

Ansvarlig bruk av kunstig intelligens i omsorgens hverdag: en studie av hjemmetjenesten i Horten og Halden

En komparativ studie av SPIDER-systemet i Horten og Halden kommune

Lovise Løseth Sandnes

Masteroppgave i statsvitenskap

45 studiepoeng

Antall ord: 31 067

Våren 2026

Universitetet i Oslo

Institutt for statsvitenskap



Sammendrag

Kunstig intelligens blir stadig mer relevant i kommunale helse- og omsorgstjenester, der teknologien brukes til å støtte planlegging, ressursfordeling og beslutninger. Dette reiser spørsmål om hvordan KI påvirker kommunal styring i hjemmetjenesten, der planleggingen må ivareta både effektiv ressursutnyttelse, faglige vurderinger og hensynet til brukernes behov. Studien tar utgangspunkt i det KI-baserte beslutningsstøttesystemet SPIDER i Horten og Halden kommune, og undersøker hvordan implementeringen påvirker styringskapasitet og styringslegitimitet i de to kommunene.

Studien bygger på en kvalitativ komparativ casestudie, der intervjuer med sentrale aktører og dokumenter som belyser implementering, evaluering og bruk av SPIDER danner grunnlaget for analysen. Det teoretiske rammeverket kombinerer styringskapasitet og styringslegitimitet med et sosio-teknisk perspektiv på implementering av KI. Analysen viser at KI-systemets styringsverdi formes av lokale forhold, særlig datagrunnlag, opplæring, systemforståelse og tilpasning til arbeidsprosessene i hjemmetjenesten.

Funnene viser at KI ikke i seg selv styrker kommunal styring, men får betydning igjennom samspillet mellom teknologi, organisasjon og faglig praksis. KI får først styringsverdi når teknologien er integrert i organisasjonen, bygger på pålitelige data og oppleves som forståelig i den daglige tjenesteutførelsen. Studien viser at styringskapasitet og styringslegitimitet henger tett sammen, men at økt kapasitet ikke uten videre gir økt legitimitet. SPIDER kan bidra til bedre planlegging og samordning, men får først betydning som styringsverktøy når teknologien forstås, aksepteres og oppleves som faglig relevant.

Forord

Denne masteroppgaven representerer slutten på min mastergrad ved Universitetet i Oslo. Oppgaven har vært både lærerik, utfordrende og en givende prosess som har gitt meg verdifull innsikt både faglig og personlig. Det har vært en glede å få utdype seg i et så aktuelt og samfunnsrelevant tema, og jeg ønsker å takke alle informanter som har deltatt.

Jeg ønsker å rette en særlig stor takk til min hovedveileder, Jonas Lund-Tønnesen, for hans engasjement, gode råd og faglige tilbakemeldinger underveis i skriveprosessen. En stor takk rettes også til min biveileder, Karin Fossheim, som har bidratt med nyttige tilbakemeldinger. Deres veiledning har motivert meg gjennom hele oppgaven, og uten dem hadde jeg ikke kommet i mål.

Videre ønsker jeg å takke Jens-Petter Berget hos Kommunesektorens organisasjon (KS). Han har fulgt prosjektet med stor interesse og har bidratt med gode samtaler og relevante innspill. Samtidig ønsker jeg å takke KS for tildelingen av masterstipend, noe jeg setter stor pris på.

Til slutt ønsker jeg å takke familie og venner for støtte og inspirasjon. En særlig takk går til min medstudent Elisabeth for gode samtaler og faglige diskusjoner i løpet av studietiden.

Oslo, mai 2026

Lovise Løseth Sandnes

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Problemstilling	1
1.3 Casevalg	2
1.4 Problemstillingens aktualitet og oppgavens bidrag.....	3
1.5 Oppgavens struktur.....	4
2.0 Kontekst	5
2.1 Organisering av hjemmetjenesten	5
2.1.1 Struktur og ansvarsnivå	5
2.2 Utfordringer i kommune-Norge.....	6
2.2.1 Demografiske utfordringer	6
2.2.2 Rekrutteringsutfordringer og kompetansemangel	7
2.2.3 Ressursknapphet og styringsutfordringer	7
2.2.4 Forskjeller mellom kommuner og varierende styringskapasitet	8
2.3 Relevante lovverk og styringskrav.....	9
2.3.1. Personopplysningsloven (GDPR).....	9
2.3.2 Helse- og omsorgstjenesteloven og helsepersonelloven	10
2.3.3 Forvaltningsloven.....	10
2.4 SPIDER-prosjektet: Horten og Halden.....	11
2.4.1 SPIDER	11
2.4.2 Horten kommune	12
2.4.3 Halden kommune	13
3.0 Teoretisk rammeverk.....	14
3.1 Begrepsforklaringer	14
3.1.1 Digitalisering.....	14
3.1.2 Kunstig intelligens	16
3.2 Beskrivende teori.....	17
3.2.1 Styringskapasitet	17
3.2.2 Styringslegitimitet	22
3.3 Forklarende teori.....	26
3.3.1 Sosio-teknisk systemteori.....	26
3.4 Empiriske forventninger.....	28
4.0 Metode	31
4.1 Casestudie: SPIDER-prosjektet.....	31
4.1.1 Komparativ metode: Horten og Halden kommune	33

4.2 Datagrunnlag	35
4.3 Metoder for datainnsamling.....	36
4.3.1 Dokumentanalyse	36
4.3.2 Semi-strukturert intervju	37
4.3.3 Fremgangsmåte for analyse.....	42
4.4 Vurdering av forskningskvalitet	43
4.4.1 Reliabilitet	43
4.4.2 Validitet	44
4.5 Forskningsetiske hensyn	46
4.5.1 Forskningsetiske rammer:	46
4.5.2 Praktisk ivaretagelse av forskningsetiske hensyn:	46
5.0 Resultater	47
5.1 Sammenligning av organiseringen av hjemmetjenesten.....	47
Case 1: Horten kommune:	48
5.2 Oppsummering av funn for Horten kommune.....	57
Case 2: Halden kommune:	58
5.3 Oppsummering av funn for Halden kommune	67
5.4 Sammenligning av funn: Horten og Halden kommune	68
6.0 Diskusjon.....	69
6.1 Forskjeller i styringskapasitet.....	69
Case 1: Horten kommune	70
Case 2: Halden kommune.....	73
6.2 Forskjeller i styringslegitimitet og ansvarliggjøring.....	75
Case 1: Horten kommune	76
Case 2: Halden kommune.....	78
6.3 Delkonklusjon	80
6.4 Eksisterende forskning på kunstig intelligens i offentlig sektor	82
7.0 Avslutning	84
7.1 Praktiske implikasjoner	85
7.2 Forslag til videre forskning	87
8.0 Referanseliste	88

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn

Kunstig intelligens (KI) har i løpet av de siste årene blitt et sentralt tema i samfunnsdebatten, og teknologien forventes å få stor betydning for offentlig forvaltning, næringslivet og innbyggernes hverdag i årene som kommer. I *Nasjonal digitaliseringsstrategi 2024-2030* løftes KI frem som et sentralt virkemiddel for bedre tjenester, mer effektiv oppgaveløsning og trygg digital omstilling, med mål om at alle statlige virksomheter tar i bruk KI innen 2030 (Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet, 2024). En sektor hvor KI er særlig relevant er kommunale helse- og omsorgstjenester, der hjemmetjenesten må håndtere et økende krysspress fra større tjenestebehov, knapphet på arbeidskraft, mangel på kompetanse og strammere økonomiske rammer (NOU 2023:4). I tillegg er det forventet en tredobling av antall personer over 80år innen 2050, noe som vil forsterke belastningen på kommunenes helse- og omsorgstjenester (Kjæreng mfl., 2024, s.21). Helsepersonellkommisjonen viser at framtidens behov ikke kan møtes gjennom økt bemanning alene, men krever nye måter å organisere, prioritere og utføre tjenestene på (NOU 2023:4).

I møte med det økende presset kan KI-baserte beslutningsstøttesystemer fremstå som relevante støtteverktøy for å styrke kommunenes styringskapasitet. Slike KI-systemer kan gjøre sentral informasjon om tjenestebehov, bemanning, kompetanse og kvalitet mer tilgjengelig. (Røhne, Ausen og Grut 2017). Forskning på KI i offentlig sektor viser at implementeringen av KI ofte begrunnes med forventninger om mer effektive arbeidsprosesser, automatiserte oppgaver, bedre beslutningsgrunnlag og mer datadrevet styring (Chandra og Feng, 2026; Neumann, Guirguis og Steinar, 2024). Men bruk av KI i offentlig sektor kan også utfordre ansvarlig styring dersom beslutningsgrunnlaget er vanskelig å forstå, begrunne og kontrollere i praksis (Busuioc, 2021). KI-bruk tydeliggjør dermed et sentralt styringsdilemma: teknologien kan styrke kapasiteten til planlegging og ressursfordeling, men kan også svekke legitimiteten dersom beslutningene blir vanskeligere å forstå, kontrollere og forankre i faglige vurderinger (Lund-Tønnesen, Fossheim og Kårtvedt, 2026).

1.2 Problemstilling

Denne studien undersøker dette dilemmaet gjennom en komparativ analyse av «SPIDER-prosjektet» i Horten og Halden kommune, der KI-basert planleggingsstøtte har blitt benyttet som en del av styringen i hjemmetjenesten. Selv om de to kommunene bruker samme KI-

løsning, har kommunene ulike organisatoriske forutsetninger, implementeringsforløp og teknologisk modenhet. En sammenligning gjør det mulig å belyse hvordan KI påvirker kommunenes styringskapasitet og styringslegitimitet, og hvorfor samme teknologi kan få ulik betydning i ulike kommunale kontekster.

Innføringen av KI i helse- og omsorgssektoren handler ikke bare om teknologi, men også samspillet mellom mennesker, organisasjoner og digitale systemer. KI-baserte systemer påvirker arbeidsprosesser, roller, relasjoner mellom ansatte, brukere og pårørende. For å forstå implementeringen av KI anvender denne oppgaven et sosio-teknisk perspektiv (Appelbaum 1997; Leonardi, 2012). Dette innebærer å undersøke hvordan KI-systemet styringsverdi formes av samspillet mellom teknologiske og organisatoriske og faglige praksiser (Appelbaum, 1997). Det handler om hvordan teknologien tilpasses lokale behov, hvordan den endrer praksiser, og hvordan den endrer styringskapasitet og styringslegitimitet. Implementeringen av KI kan både styrke og utfordre styringskapasitet, for eksempel gjennom nye krav til kompetanse, koordinering og ressursbruk, samtidig som den kan påvirke styringslegitimitet ved å endre hvordan beslutninger tas og oppleves av ansatte og brukere (Chandra og Feng, 2026). I tillegg kan lokale forhold, organisasjonskultur og tidligere erfaringer med digitalisering kunne gi ulike utgangspunkt for hvordan KI tas i bruk og forankres i ulike kommuner (Neumann, Guirguis og Steinar, 2024). For å undersøke disse aspektene, tar denne oppgaven utgangspunkt i hjemmetjenesten i Horten og Halden kommune, og tar for seg følgende forskningsspørsmål:

- 1) *«Hvordan påvirker implementeringen av kunstig intelligens styringskapasitet og styringslegitimitet i hjemmetjenesten i Horten og Halden kommune?»*
- 2) *«Hva kan forklare forskjeller i KI-praksis og implementering mellom kommunene?»*

1.3 Casevalg

Valget av Horten og Halden som kommunale case begrunnes med at begge inngår i SPIDER-prosjektet, samtidig som de representerer ulike lokale kontekster for arbeidet som undersøkes i oppgaven. Horten er særlig relevant fordi kommunen har fungert som pilotkommune i SPIDER-prosjektet, noe som gir innsikt i erfaring med implementering og bruk av prosjektet i kommunal praksis (Røhne, Ausen og Grut, 2017). Dette gir grunnlag for å analysere hvordan prosjektets mål, tiltak og arbeidsformer videreføres, tilpasses og praktiseres etter implementering. Halden skiller seg fra Horten ved at kommunen befinner seg i en tidligere fase av prosjektforløpet, der arbeidet i hovedsak dreier seg om etablering, organisatorisk forankring og innføring. Samtidig

har arbeidet i Halden vært preget av utfordringer knyttet til gevinstrealisering, og ansatte har uttrykt usikkerhet knyttet til prosjektets tempo, organisering og praktiske innføring (Halden Arbeiderblad, 2024). Sammenligningen mellom Horten og Halden gjør det mulig å belyse hvordan SPIDER-prosjektet virker i kommuner med ulike erfaringer, utfordringer og implementeringsforløp. SPIDER-prosjektet gir oppgaven et felles analytisk utgangspunkt for å undersøke hvordan prosjektets mål blir forstått, tilpasset og gjennomført innenfor ulike kommunale kontekster. Casevalget er strategisk begrunnet, der formålet er å undersøke hvordan og hvorfor SPIDER-prosjektet utvikler seg ulikt i kommunal praksis. På denne måten etablerer casevalget et empirisk grunnlag som gjør det mulig å undersøke problemstillingen innenfor en tydelig avgrenset og analytisk relevant ramme.

1.4 Problemstillingens aktualitet og oppgavens bidrag

Denne oppgaven bidrar til en bedre forståelse av hvordan kunstig intelligens implementeres og brukes i norske kommuner. Ved å rette søkelyset mot hjemmetjenesten i to ulike kommuner, gir studien innsikt i hvordan KI påvirker styringsprosesser og legitimitet i helsesektoren. Sammenligningen mellom Horten og Halden kommune gir ny kunnskap om lokale variasjoner i KI-praksis og hvilke faktorer som fremmer eller hemmer implementering. Videre utvider oppgaven eksisterende forskning ved å inkludere teknologisk kapasitet som en sentral del av styringskapasitetsperspektivet. Ved å benytte teknologisk kapasitet som en egen dimensjon, viser oppgaven hvordan digitale systemer, datatilgang og teknologisk kompetanse kan være avgjørende for aktørenes evne til å integrere KI-løsninger i eksisterende arbeidsprosesser. (Lember, Kattel og Tönurist, 2018; Van Noordt og Tangi, 2023). Dette er særlig relevant fordi KI-implementering ikke kan forstås som et spørsmål om organisatoriske og administrative ressurser alene, men må ses i sammenheng med de teknologiske kapasitetene som gjør det mulig å utvikle, tilpasse og ta KI-løsninger i bruk (Van Noordt og Tangi, 2023). Dette gir et mer helhetlig bilde av hvilke ressurser og forutsetninger som er nødvendig for å lykkes med KI-implementering i offentlig sektor. Ved å se implementeringen av KI i offentlig sektor med utgangspunkt i et sosio-teknisk perspektiv gir oppgaven et mer nyansert bilde av hvordan teknologi, organisasjon og menneskelige faktorer sammen former resultatene av digitaliseringsprosesser.

1.5 Oppgavens struktur

Oppgaven er strukturert i syv hovedkapitler som samlet skal belyse og besvare problemstillingen. Først introduseres temaet, problemstillingen og casene. Deretter beskrives problemstillingens aktualitet og oppgavens bidrag. Oppgavens videre struktur er som følger:

Kapittel 2 presenterer konteksten for oppgaven, herunder organisering av hjemmetjenesten, utfordringer i kommune-Norge og relevante lovverk og styringskrav. Deretter presenteres SPIDER-prosjektet, samt Horten og Halden kommune.

Kapittel 3 redegjør for det teoretiske rammeverket som danner grunnlaget for analysen. Kapitlet innledes med en begrepsavklaring av digitalisering og kunstig intelligens, deretter gjennomgås beskrivende teori om sentrale styringsbegreper som styringskapasitet og styringslegitimitet. Deretter presenteres en forklarende teori om sosio-teknisk systemteori. Til slutt presenteres de empiriske forventningene for studien.

Kapittel 4 presenterer den metodiske tilnærmingen. Her forklares valget av et kvalitativt, komparativt forskningsdesign og hvordan datainnsamlingen er gjennomført ved bruk av semi-strukturerte intervjuer og dokumentanalyse. Deretter forklares etiske og forskningsmessige vurderinger som er gjort.

Kapittel 5 belyser resultatene i datainnsamlingen. Denne delen besvarer den første problemstillingen: *«Hvordan påvirker implementeringen av kunstig intelligens styringskapasitet og styringslegitimitet i Horten og Halden kommune?»*.

Kapittel 6 utgjør diskusjonen for oppgaven. Her drøftes den andre problemstillingen: *«Hva kan forklare forskjeller i KI-praksis og implementering mellom kommunene»*.

Kapittel 7 oppsummerer hovedfunnene i studien, viser til eksisterende forskning på KI i offentlig sektor, diskuterer praktiske implikasjoner og forslag til videre forskning.

2.0 Kontekst

Formålet med dette kapittelet er å etablere en bakgrunnsforståelse for organiseringen av hjemmetjenesten og graden av digitalisering innen kommunal helse- og omsorgstjeneste i Norge. Kapittelet starter med å redegjøre for struktur og ansvarsnivå. Videre belyser kapittelet sentrale utfordringer i kommune-Norge. Deretter blir det redegjort for sentrale lovverk og reguleringer som er særlig relevant for bruk av KI i hjemmetjenesten. Til slutt presenteres SPIDER-systemet, før de kommunale casene Horten og Halden introduseres.

2.1 Organisering av hjemmetjenesten

2.1.1 Struktur og ansvarsnivå

Organiseringen av hjemmetjenesten i norske kommuner er strukturert i tråd med kommunenes lovfestede ansvar for helse- og omsorgstjenester, slik dette er fastsatt i helse- og omsorgstjenesteloven. (Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011, §3-1). Strukturen kjennetegnes av klare styrings- og ansvarsrelasjoner, hvor politisk, administrativt og tjenesteutførende nivå ivaretar ulike roller i utvikling, styring og utførelse av tjenestene. Selv om kommunene har betydelig handlingsrom i valg av organisasjonsmodell, viser eksisterende statistikk og forskning at hjemmetjenesten i hovedsak er linjeorganisert, hvor ansvar delegeres fra politisk og administrativt toppnivå til enhetsledere og videre til fagteam som står for den operative tjenesteutførelsen (SSB 2023; KS, Agenda Kaupang & Fafo 2021). Strukturen innebærer et kommunalt ansvar for både overordnede prioriteringer og for å sikre at tjenestene utøves i samsvar med krav til faglig forsvarlighet og rettsikkerhet i tjenesteytingen overfor den enkelte bruker (Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011, §§13-1, 4-1).

Det politiske nivået fastsetter overordnede mål, prioriteringer og økonomiske rammer, mens ansvaret for den praktiske gjennomføringen ligger hos kommunedirektøren og den administrative ledelsen, ved hjelp av organisatoriske og styringsmessige virkemidler. (Kommuneloven, 2018, §25-1). I hjemmetjenesten ivaretar enhetsledere ansvaret for den daglige driften, herunder personaloppfølging, ressursdisponering og oppfølging av tjenestekvalitet, mens tjenestene leveres av fagpersonell organisert i soner eller avdelinger. (Røhne, Ausen og Grut, 2017; NOU 2023:4). En SINTEF-rapport viser at denne organiseringen i praksis forutsetter tett koordinering mellom planlegging, turnusordninger, oppgavefordeling og faglig oppfølging, hvor tydelige ansvarsforhold mellom nivåene er avgjørende for både effektivitet og kvalitet i tjenestene (Røhne, Ausen og Grut, 2017). Samtidig viser forskning at

organisatoriske beslutninger i hjemmetjenesten kan få direkte konsekvenser for kvalitet, pasientsikkerhet og arbeidsvilkår, særlig i en sektor kjennetegnet av høyt arbeidspress og begrensede ressurser (Kattouw og Wiig, 2018; Kassah, 2024). Dette gjør det nødvendig å se hjemmetjenestens organisering i lys av de større utfordringene kommune står overfor.

2.2 Utfordringer i kommune-Norge

2.2.1 Demografiske utfordringer

Norske kommuner står overfor et langvarig press som følge av demografiske og strukturelle endringer. En sentral utvikling er at befolkningen blir eldre, særlig veksten i antall personer over 80 år, som er den gruppen som i størst grad mottar kommunale helse- og omsorgstjenester over lengre tid og med høy tjenesteintensitet. (SSB, 2024, s.8-14, 95-102). Nye framskrivinger fra Statistisk sentralbyrå (2024) viser at antall eldre vil øke betydelig i årene fremover, og at denne utviklingen utgjør den viktigste årsaken til økt behov for helse- og omsorgstjenester. Dette medfører et varig og forventet økt press på kommunenes tjenestetilbud. Samtidig preges utviklingen av at en økende andel av tjenestemottakerne har langvarige og sammensatte behov, gjerne relatert til flere helseplager samtidig og en kombinasjon av fysiske, psykiske og kognitive utfordringer. Slike behov innebærer krav om langvarig oppfølging, koordinering og kontinuitet i tjenesteytingen, og stiller dermed skjerpede krav til kommunenes helse- og omsorgstjenester. (Meld. St. 29, 2012–2013, s. 21–23).

Samtidig med denne utviklingen viser analyser fra Statistisk sentralbyrå (2024, s.45-50, 96-100) en økning i antall mottakere av helse- og omsorgstjenester og en relativ reduksjon i den yrkesaktive befolkningen, noe som medfører til en vedvarende svekkelse av forholdstallet mellom yrkesaktive og mottakere av offentlige tjenester. Dette innebærer at kommunene i økende grad møter et omsorgsbehov som vokser raskere enn tilgangen på arbeidskraft, noe som gradvis skaper et strukturelt misforhold mellom etterspørselen etter tjenester og kommunens kapasitet målt i personell og ressurser. Dette presset forsterkes av en langsiktig politisk og økonomisk omstilling bort fra institusjonsbasert omsorg og i retning av hjemmebaserte tjenester, både for å imøtekomme brukernes ønsker om å bo hjemme og for å effektivisere kommunal ressursbruk. (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2020, s. 5, 124). Som en konsekvens av denne utviklingen har hjemmetjenesten fått en utvidet og mer sentral rolle i omsorgstilbudet, der tjenesten i økende grad forventes å overta oppgaver fra institusjonsomsorg ved å ivareta brukere med høyere pleietyngde og mer omfattende behov. (Vabø, 2012, s. 285-

286). Dette innebærer at hjemmetjenesten får en sentral rolle i kommunens håndtering av demografiske endringer, og at utviklingen legger klare strukturelle føringer for organisering, prioritering og ressursbruk innenfor de kommunale helse- og omsorgstjenestene.

2.2.2 Rekrutteringsutfordringer og kompetansemangel

Den kommunale hjemmetjenesten preges i dag av betydelige og langvarige utfordringer knyttet til rekruttering og tilgang på kvalifisert helsepersonell. Nyere analyser viser at mange kommuner står overfor et sammensatt utfordringsbilde preget av mangel på helsepersonell, høyt sykefravær og omfattende turnover, særlig innen kommunale omsorgstjenester (KS, 2023, s.17-21; Rambøll og Menon, 2022, s.31-37). Disse utfordringene rammer kommuner uavhengig av størrelse og geografisk beliggenhet, og medfører økt bruk av vikarer, deltidsarbeid og midlertidige løsninger. Samlet sett bidrar dette til redusert kontinuitet og relasjonell stabilitet i tjenestene, samtidig som kommunenes kostnader øker som følge av behov for rekruttering, opplæring og innleie av personell (Rambøll og Menon, 2022, s.36-37).

Disse bemanningsutfordringene henger tett sammen med kommunens tilgang på og kapasitet til å utvikle nødvendig kompetanse. Mangel på kompetanse i den kommunale helsesektoren handler ikke bare om antall ansatte, men også om begrensede rammer for utvikling og vedlikehold av nødvendig faglig kompetanse. (Rambøll og Menon, 2022, s.31-37). Helsedirektoratet (2023, s.4, 18, 28-29) påpeker at høyt arbeidspress, høyt sykefravær og begrensede personalressurser gir ansatte et redusert handlingsrom for faglig utvikling og systematisk oppfølging av kompetansebehov. Videre har mange kommuner begrensede ressurser for å sikre langsiktig kompetansebygging, blant annet når det gjelder tid til opplæring og veiledning, faglig ledelse, stabile bemanningsstrukturer og digital støtte (KS, 2023). På bakgrunn av dette fremstår rekrutteringsutfordringer og kompetansemangel som grunnleggende strukturelle forhold som påvirker organisering, prioriteringer og videreutvikling av kommunale helse- og omsorgstjenester (NOU 2023:4).

2.2.3 Ressursknapphet og styringsutfordringer

Ressursknapphet forsterker styringsutfordringene i hjemmetjenesten, ettersom kommunene står overfor et økende behov for tjenester uten tilgang på personell og økonomiske ressurser, samtidig som det fremover blir færre ansatte per pasient (NOU 2023:4, s. 12-14). Helsepersonellkommisjonen understreker at utfordringene ikke kan løses gjennom økt

bemanning alene, men avhenger av bedre organisering, målrettet kompetanse, tydeligere oppgavedeling, prioritering og digitalisering (NOU 2023:4, s.15-16). I hjemmetjenesten får dette styringsmessige konsekvenser, fordi tjenesten må organiseres slik at flere pasienter og brukere kan følges opp per sysselsatt, samtidig som ressursene må prioriteres der behovet er størst (NOU 2023:4, s.117-118). Når tjenesten må løse flere oppgaver med begrenset tid, bemanning og kompetanse, øker behovet for tydelig styring av prioriteringer, samordning og ansvar i den daglige tjenesteutførelsen (NOU 2023:4; Kjæreng mfl., 2024, s.71). Ressursknapphet handler derfor ikke bare om kapasitet, men også om legitimitet, fordi kommunen må kunne vise at prioriteringene i hjemmetjenesten bygger på faglige vurderinger og tydelige kriterier, samt sikre at beslutningsgrunnlaget er dokumentert og mulig og etterprøve (NOU 2023:4, s.236-238; Forvaltningsloven 1967, §§ 24-25, 28).

2.2.4 Forskjeller mellom kommuner og varierende styringskapasitet

Kommuner er styrt av de samme nasjonale kravene, men har ulike forutsetninger for å realisere kravene i praksis. Forskjeller i kommunestørrelse, geografi, befolkningssammensetning, økonomi og tilgang til kompetanse gjør at kommunenes evne til å styre og utvikle hjemmetjenesten varierer (Kjæreng mfl., 2024, s.10; NOU 2023:4, s.45). Dette kommer særlig til uttrykk i skillet mellom større bykommuner og mindre distriktskommuner, der en aldrende befolkning, fraflytting og begrenset tilgang på arbeidskraft kan gjøre omsorgsbehovet vanskeligere å håndtere lokalt. Dette innebærer at kommunene må balansere behovet for effektiv ressursbruk og sikre at vurderingene av den enkelte bruker er faglig forsvarlige. (NOU 2023:4, s.118; Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011, §4-1). Ulike lokale forutsetninger kan derfor føre til variasjon i hvordan behov vurderes og tjenester tildeles, noe som gjør det særlig viktig at beslutningene er begrunnede, dokumenterte og mulig å etterprøve. (NOU 2023:4, s.236-238; Forvaltningsloven 1967, §§24-25). Dette er viktig både for rettsikkerheten til den enkelte bruker og for tilliten til at kommunens prioriteringer bygger på faglig og etterprøvbart grunnlag. I tillegg kan ulik digital modenhet og teknisk infrastruktur forsterke forskjeller i styringskapasitet, fordi kommunene har ulike forutsetninger for å ta i bruk nye styringsverktøy (Kjæreng mfl., 2024, s.10, 64).

2.3 Relevante lovverk og styringskrav

2.3.1. Personopplysningsloven (GDPR)

Bruken av kunstig intelligens i kommunale helse- og omsorgstjenester omfattes av personopplysningsloven, som er den nasjonale gjennomføringen av EUs personvernforordning (GDPR) (Personopplysningsloven, 2018, §1; Personvernforordningen/GDPR, 2016). Regelverket er spesielt relevant for KI-baserte beslutningsstøttesystemer i helsesektoren, da bruken av slike løsninger kan innebære behandling av helseopplysninger, som i henhold til GDPR regnes som særlige kategorier av personopplysninger (Personvernforordningen/GDPR, 2016, art. 9). Personvernforordningen (GDPR) stiller dermed krav til både behandlingsgrunnlag og til overholdelse av sentrale behandlingsprinsipper, herunder formålsbegrensning, dataminimering og lagringsbegrensning (Personvernforordningen/GDPR, 2016, art. 5). Dette innebærer at kommunenes bruk av KI må være begrunnet, nødvendig og forholdsmessig for å kunne ivareta lovpålagte oppgaver innen helse- og omsorgstjenesten, og at personopplysninger ikke kan behandles i større omfang enn det som er nødvendig for formålet (Personvernforordningen/GDPR, 2016, art.5).

Regelverket stiller videre krav til at behandlingen av personopplysninger skal være preget av åpenhet, rett til innsyn og etterprøvbarhet, slik dette er fastsatt i GDPR artiklene 12-15. (Personvernforordningen/GDPR, 2016). Dette er av særlig relevans når KI-systemer tas i bruk i vurderings- og prioriteringsprosesser som kan ha direkte innvirkning på enkeltpersoners tilgang til tjenester. Reglene om automatisert behandling og profilering reiser spørsmål om forklarbarhet og rettferdighet, fordi både brukere og forvaltningen må kunne forstå hvilke opplysninger som brukes i vurderingene og hvordan disse behandles (Personvernforordningen/GDPR, 2016, art. 22). Article 29 Data Protection Working Party (2018) påpeker at fravær av transparens og forklarbarhet i automatiserte beslutningsprosesser kan undergrave grunnleggende personvernprinsipper, ettersom individet ikke gis tilstrekkelig grunnlag for å forstå, kontrollere eller bestride beslutninger. Datatilsynet understreker videre at bruken av kunstig intelligens i offentlig sektor medfører særlige utfordringer knyttet til personvern og rettssikkerhet, og at manglende åpenhet og kontroll kan ha negative konsekvenser for forvaltningens tillit og legitimitet (Datatilsynet, 2018).

2.3.2 Helse- og omsorgstjenesteloven og helsepersonelloven

Det rettslige utgangspunktet for kommunenes ansvar i ytelsen av helse- og omsorgstjenester er forankret i helse- og omsorgstjenesteloven og helsepersonelloven, som har en avgjørende betydning for vurderingen av KI-baserte beslutningsstøttesystemer i hjemmetjenesten. Helse- og omsorgstjenesteloven (2011, §§3-1) pålegger kommunen et overordnet ansvar for å sørge for nødvendige helse- og omsorgstjenester til personer som oppholder seg i kommunen, samt et ansvar for at tjenestene planlegges, organiseres og følges opp i tråd med kravene til faglig forsvarlighet, kvalitet og kontinuitet (2011, §4-1). Selv om KI kan benyttes som beslutningsstøtte i vurderings- og planleggingsprosesser, ligger det rettslige ansvaret for beslutninger og tjenesteyting fortsatt hos kommunen som tjenesteyter (2011, §3-1, §4-1)

Helsepersonelloven (1999, §4) etablerer et individuelt rettslig ansvar for helsepersonell ved å stille krav til faglig forsvarlig ytelse av helsehjelp. Helsepersonell er forpliktet til å foreta selvstendige faglige vurderinger, og kan ikke ukritisk legge automatiserte anbefalinger til grunn dersom disse ikke fremstår som faglig forsvarlige. Dokumentasjonsplikten innebærer videre at relevante vurderinger, beslutningsgrunnlag, og tiltak skal journalføres (1999, §§39-40). Bruk av KI som beslutningsstøtte reiser dermed spørsmål om hvordan algoritmiske vurderinger inngår i det faglige beslutningsgrunnlaget, samt hvordan slike vurderinger kan dokumenteres på en forståelig og etterprøvbart måte (1999, §4, §§39-40). På bakgrunn av dette kan ikke KI erstatte faglig ansvar, men må brukes innenfor rammer som sikrer forsvarlig tjenesteutførelse (Helsepersonelloven 1999, §4; helse- og omsorgstjenesteloven 2011, §4-1).

2.3.3 Forvaltningsloven

Forvaltningsloven (1967) fastsetter grunnleggende krav til rettsikkerhet ved enkeltvedtak i offentlig forvaltning, og er derfor relevant der KI-baserte systemer inngår i kommunale vurderings- og beslutningsprosesser. Loven stiller krav til forsvarlig saksbehandling, blant annet gjennom regler som utredningsplikt (§17), begrunnelse (§§24-25) og partsinnsyn (§§18-20). På denne bakgrunn følger det at vedtak om helse- og omsorgstjenester må baseres på et tilstrekkelig og relevant beslutningsgrunnlag, og at den berørte parten (brukeren) skal kunne forstå hvilke vurderinger som ligger til grunn for beslutningen. Bruk av KI som beslutningsstøtte reiser dermed spørsmål om hvordan algoritmiske anbefalinger inngår i saksbehandlingen, samt i hvilken grad slike anbefalinger kan gjøres forståelige og etterprøvbare i tråd med forvaltningens krav (1967). Videre gir forvaltningsloven rett til å klage på enkeltvedtak (§28),

noe som innebærer at beslutningsgrunnlaget må være tilgjengelig og etterprøvbart også på et senere tidspunkt. Offentleglova (2006 §3) utfyller disse rettssikkerhetskravene ved å gi rett til innsyn i forvaltningens dokumenter, også der dokumentasjonen er knyttet til digitale systemer, innenfor lovens rammer. Samlet sett krever bruk av KI i kommunal saksbehandling høy grad av åpenhet og dokumentasjon, noe som er nødvendig for å sikre partsrettigheter og tillit til forvaltningens beslutninger.

2.4 SPIDER-prosjektet: Horten og Halden

2.4.1 SPIDER

SPIDER er et KI-basert planleggings- og optimeringsverktøy som skal bidra med å søtte ressursfordelingen i kommunal hjemmetjeneste (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.20-21). KI-systemet er opprinnelig utviklet i trafikk- og logistikksektoren, der optimering brukes til å beregne ruter og organisere daglige oppdrag mer effektivt (Grut, Fauske og Kraver, 2016b, s.19). Når SPIDER tas i bruk i hjemmetjenesten, må KI-systemet tilpasses en tjeneste der planleggingen handler om mer enn kjøreruter og tidsbruk. Planleggingen handler dermed ikke bare om å beregne ruter og reisetid, men også om å ta hensyn til faglige og organisatoriske vedtak, tidsvinduer, kompetansekrav, kontinuitet, arbeidsbelastning og bemanning (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.20-25). Dermed kan planleggingen beskrives som en kompleks optimeringsoppgave, der effektiv ressursbruk må balanseres mot krav til kvalitet, kompetanse og faglig forsvarlighet (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.4-6). SPIDER-prosjektet kan dermed forstås som et KI-verktøy for å styrke den daglige planleggingen i hjemmetjenesten, samtidig som hensyn til kvalitet, kompetanse og kontinuitet fortsatt skal ivaretas.

SPIDER fungerer ved å hente inn grunndata fra kommunens elektroniske pasientjournal og turnus- eller ressursstyringssystem. Med grunndata menes de opplysningene SPIDER bruker som grunnlag for å beregne arbeidslister (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.20-23). Fra journalsystemet hentes blant annet informasjon om brukere, adresser, oppdragstid, tidsvinduer og kompetansebehov, mens turnussystemet gir informasjon om ansatte på vakt, arbeidstid og tilgjengelig kompetanse (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.20-25). På bakgrunn av disse opplysningene beregner SPIDER forslag til arbeidslister. Planleggingen er likevel ikke fullt automatisert, siden planleggeren vurderer datagrunnlaget, kontrollerer forslagene og justerer listene før arbeidslistene overføres til journalsystemet (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.25-27). SPIDER bidrar til å systematisere planleggingen, men KI-systemets styringsverdi avhenger av

datagrunnlaget, faglige vurderinger og hvordan løsningen integreres og tilpasses lokalt (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s. 20-27). Dette gjør SPIDER-systemet særlig relevant som bakgrunn for å forstå hvordan samme planleggingsverktøy kan få ulik betydning i Horten og Halden.

2.4.2 Horten kommune

Horten kommune er en middels stor kommune i Vestfold og Telemark med om lag 28 000 innbyggere (SSB,u.å.-a). Horten begynte samarbeidet med Spider Solutions i 2012, og prosjektet ble senere tatt opp i Nasjonalt velferdsteknologiprogram i 2013 (Grut, Fauske og kraver 2016b, s.5-7). Hjemmetjenesten i Horten opplevde økende press knyttet til flere eldre brukere med sammensatte behov og en begrenset tilgang på personell. Kommunen hadde samtidig hatt merforbruk innen helse og velferd over flere år, noe som gjorde det nødvendig for å frigjøre tid fra administrative rutiner og transport mellom oppdrag. Før innføringen av SPIDER ble arbeidslistene laget manuelt, og var i stor grad avhengige av erfaringsbasert kunnskap hos enkelte medarbeidere. Når denne kunnskapen ikke var systematisert, ble tjenesten sårbar og lite fleksibel når bemanning eller brukerbehov endret seg. (Røhne, Ausen og Grut, 2017 s.16). På dette tidspunktet hadde ingen andre kommuner i Norge tatt i bruk SPIDER-systemet i hjemmetjenesten, og Horten ble dermed den første som testet og tilpasset en slik løsning til en kommunal omsorgstjeneste. (Røhne, Ausen og Grut , 2017, s.19).

På denne bakgrunnen samarbeidet Horten med SINTEF og teknologileverandøren Spider Solutions om å utvikle og teste SPIDER. Prosjektet var ikke bare et teknologisk tiltak, men et helhetlig utviklingsarbeid der teknologi, organisasjon og praksis måtte utvikles og justeres i sammenheng (Røhne, Ausen og Grut, 2017). Horten er relevant for oppgaven fordi kommunen har praktisk erfaring med bruk av SPIDER i den daglige planleggingen av hjemmetjenesten. KI-verktøyet bygger på grunndata om både brukere, oppdrag og ansatte, og kan dermed bidra til mer systematisk planlegging av arbeidslister (Røhne, Ausen og Grut, 2017 s.20-24). Horten blir dermed et relevant eksempel på hvordan bruk av KI kan inngå i kommunal styring, fordi SPIDER synliggjør hvordan tid, kompetanse og ressurser fordeles i hjemmetjenesten. Samtidig viser Horten at digital planleggingsstøtte ikke bare handler om effektivisering, men må ses i sammenheng med faglige vurderinger, lokale behov og forsvarlig tjenesteutførelse (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.8, 31-35).

2.4.3 Halden kommune

Halden kommune ligger i Østfold og har en befolkning på rundt 32 000 innbyggere (SSB, u.å.-b). Halden står, i likhet med mange andre norske kommuner, overfor en krevende demografisk utvikling med en økende andel eldre og et voksende behov for hjemmebaserte tjenester. I forvaltningsrevisjonen fremgår det at Helse og mestring hadde et omfattende merforbruk, og at dette utløste flere tiltak rettet mot kostnadsreduksjon og mer effektiv tjenestedrift (Østre Viken kommunerevisjon, 2025, s.1, 7-9). Implementeringen av SPIDER startet 2024 (uke 42) og ble knyttet til kommunens mål om å effektivisere hjemmetjenesten, blant annet gjennom å effektivisere ressursbruken, styrke ansattes oversikt og øke forutsigbarheten for brukerne (Østre Viken kommunerevisjon, 2025, s.9). En rapport viser at gevinstene av tiltaket ikke var fullt ut realisert i 2024, blant annet fordi implementering og bruk av KI-systemet fortsatt var forbundet med usikkerhet og praktiske utfordringer (Østre Viken kommunerevisjon, 2025, s.9,15). Halden er derfor relevant i sammenligning med Horten, fordi de to kommunene viser hvordan lokale forhold og ulik modenhet kan påvirke bruken av KI-systemet. Sammen gir kommunene grunnlag til å undersøke hvordan lokal kapasitet, organisering og forventninger til gevinst påvirker bruken av SPIDER. Halden caset tydeliggjør at SPIDER ikke bare handler om å effektivisere tjenesten, men også om et styringsverktøy som krever systematisk oppfølging av gevinstrealisering, tjenestekvalitet og forsvarlighet (Østre Viken kommunerevisjon, 2025, s.9, 22, 26)

3.0 Teoretisk rammeverk

I dette kapittelet blir den teoretiske tilnærmingen for oppgaven presentert. Kapittelet starter med en begrepsavklaring av digitalisering og kunstig intelligens, fordi disse begrepene er med på å forklare hvordan teknologi påvirker offentlig styring. Deretter ser oppgaven nærmere på de teoretiske perspektivene; styringskapasitet og styringslegitimitet. Disse begrepene er sentrale i oppgaven fordi de belyser hvordan forvaltningen håndterer, begrunner og står til ansvar for styring i møte med implementeringen av kunstig intelligens i offentlig sektor. Videre brukes sosio-teknisk systemteori som et supplerende perspektiv for å belyse hvordan samspillet mellom teknologi, organisering og menneskelig praksis former implementeringen av SPIDER i hjemmetjenesten. Avslutningsvis presenteres de empiriske forventningene til analysen.

3.1 Begrepsforklaringer

3.1.1 Digitalisering

Digitalisering kan forstås som en bred endringsprosess der IT og IKT integreres i offentlig forvaltning, og der begrepene e-forvaltning og digital forvaltning beskriver hvordan teknologi gradvis omformer tjenester, arbeidsprosesser og organisering (Mergel, Edelmann og Haug, 2019, s.2-3). Denne oppgaven fokuserer på digitalisering i offentlig sektor, med vekt på hvordan teknologiske verktøy påvirker måten forvaltningen utøver styring, samhandler med borgere og organiserer sine tjenester. (Osmundsen mfl., 2018, s.3). Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet (2014) forstår digitalisering som en prosess for å «*fornye, forenkle og forbedre*» offentlig sektor, der teknologi brukes strategisk for å styrke effektivitet, brukertilpasning og tillit i tjenesteytingen. I denne sammenheng kan man trekke inn begrepet digital transformasjon. Som Osmundsen (mfl., 2018, s.1-5) fremhever, innebærer digital transformasjon å «*bruke digital teknologi for å endre sosio-tekniske strukturer*», det vil si hvordan mennesker samhandler, kommuniserer og organiserer seg i møte med ny teknologi. Digitalisering kan dermed forstås som mer enn et teknologibegrep, ettersom det også påvirker organisasjonskultur og samfunnets institusjonelle rammer. (Brennen & Kreiss, 2016; Osmundsen mfl., 2018).

Digitaliseringens opprinnelse kan spores tilbake til midten av 1900-tallet, da utviklingen av datamaskiner og digitale lagringssystemer gradvis erstattet analoge måter å håndtere og lagre informasjon på (Brennen & Kreiss, 2016). Fremveksten av mikroprosessorer, personlige datamaskiner og internett inngikk i en bredere IKT-revolusjon som gradvis gjorde digital

teknologi mer sentral i samfunnets organisering, arbeidsliv og hverdagsliv (Castells, 2004). Denne utviklingen innledet den første bølgen av digital forvaltning, det Dunleavy og Margetts (2025, s.186-189) betegner som *e-government*, der målet var å effektivisere, standardisere og gjøre offentlig informasjon lettere tilgjengelig gjennom digitale systemer og nettbaserte løsninger. Den første bølgen avdekket begrensninger ved fragmenterte styringsstrukturer og skapte behov for mer helhetlige løsninger. Dette dannet grunnlaget for den andre bølgen av digital forvaltning, kjent som *digital era governance*. (Dunleavy og Margetts, 2025, s.190-194). I denne perioden ble digital teknologi gradvis integrert i de sentrale styringsprosessene i staten, snarere enn et administrativt tilleggsværktøy. Denne perioden var preget av økt brukersentrering, utviklingen av integrerte digitale plattformer og styrket datadeling og samhandling mellom sektorer. Over tid gikk forvaltningen bort fra de hierarkiske og oppdelte styringsstrukturene som preget New Public management, til mer helhetlige og datadrevne styringsformer basert på samarbeid og nettverk. (Dunleavy og Margetts, 2025, s.3-10). Digital era governance markerer dermed et institusjonelt skifte der teknologi ble en grunnpilar i statens styringskapasitet, i stedet for et tillegg til eksisterende forvaltningssystemer.

Den tredje bølgen av digitalisering, som Dunleavy og Margetts (2025, s.194) beskriver den, kjennetegnes av kunstig intelligens, datadrevne beslutningssystemer og automatisert saksbehandling, der digitalisering, data science og KI smelter sammen i det de kaller *robotic state*. Offentlig sektor beveger seg fra å bruke teknologi som støtteverktøy til å integrere det i selve styringslogikken, noe som markerer et paradigmeskifte der algoritmiske beslutninger utfordrer etablerte prinsipper for demokratisk kontroll og ansvarlighet. (Dunleavy og Margetts, 2025, s.10-13). Digitalisering representerer en overgang fra teknologisk innovasjon til et institusjonelt og styringsmessig fenomen som omformer hvordan makt, informasjon og legitimitet struktureres i den digitale staten. Flere studier understreker at digital transformasjon har betydelig innvirkning på offentlig sektors kapasitet til endring, tjenesteleveranse og opprettholdelse av tillit (Mergel, Edelmann og Haug 2019; Misuraca & Viscusi, 2015).

Denne oppgaven avgrensar begrepet digitalisering til å omhandle hvordan KI tas i bruk som en integrert del av den digitale transformasjonen i kommunal sektor. Oppgaven retter seg ikke mot den brede overgangen fra analoge til digitale systemer, men undersøker hvordan KI påvirker styring, beslutningstaking og organisering i hjemmetjenesten. Denne avgrensningen retter oppmerksomheten mot digitalisering i praksis, slik den realiseres gjennom SPIDER-prosjektet i Horten og Halden. Oppgaven tar utgangspunkt i et teknologifokusert perspektiv. Et slikt

perspektiv gir et analytisk grunnlag for å analysere hvordan KI påvirker styringskapasitet og legitimitet, samt hvordan prinsipper for ansvarlig bruk av teknologi integreres i organisatoriske prosesser og etiske vurderinger.

3.1.2 *Kunstig intelligens*

Opprinnelsen til kunstig intelligens kan spores tilbake til Alan Turings, som med sin Turing-test i 1950 undersøkte om maskiner kunne etterligne menneskelig tanke og språk (Mucci, 2024). Dette dannet grunnlaget for videre forskning, og i 1956 ble KI for første gang anerkjent som et eget forskningsfelt (Mucci, 2024). Forståelsen av *kunstig intelligens (KI)* har utviklet seg over tid, og begrepets innhold har endret seg i takt med utviklingen av nye teknologier og teoretiske forståelser av læring, beslutning og automatisering. Siden 1900-tallet har forskere forsøkt å utvikle maskiner som kan etterligne menneskelig intelligens, som for eksempel læring, språkforståelse, mønstergjenkjenning, problemløsning og beslutningstaking, og som dermed kan bidra til å automatisere prosesser og støtte menneskelig vurdering i offentlig sektor. (Buchanan, 2005; Mucci, 2024).

Ifølge Kolbjørnsrud (2017, s.33-34) kan kunstig intelligens defineres som «*IT-systemer som kan sanse, forstå, handle og lære*». Definisjonen er inspirert fra arbeidet til noen av de tidligste KI-forskerne, Allen Newell og Simon Herb, som utforsket hvordan maskiner kunne etterligne menneskelig læring ved å gjenkjenne mønstre i data (Buchanan, 2005). På 1980-tallet fikk KI en oppblomstring med introduksjonen av ekspertsystemer og nevrale nettverk, men det var først med økt datakraft, store datasett og gjennombruddene i dyp læring på 2000-tallet at teknologien utviklet seg slik vi kjenner den i dag (Mucci, 2024). I nyere faglitteratur kan KI deles inn i tre hovedkategorier: *smal KI*, *generativ KI* og *super-KI*. (Damar mfl., 2024, s.86-88). Smal KI er systemer utviklet for en spesifikk oppgave, som for eksempel bildeanalyse, språkmodeller, anbefalingssystemer og ulike prediktive verktøy. (Damar mfl., 2024, s.87-88). Generell KI, derimot, dreier seg om hypotetiske systemer som kan etterligne menneskelig kognisjon på tvers av fagområder, mens super-KI refererer til et hypotetisk stadium der maskiners intelligens potensielt kan overgå menneskers. (Damar, mfl., 2024, s.86-87).

I løpet av de siste årene har KI gått fra å være en visjon for fremtidig digitalisering til å bli et sentralt verktøy for styring og beslutningsstøtte i offentlig sektor, inkludert helsesektoren. KI integreres gradvis i faglige vurderinger og administrative oppgaver, og bidrar til effektivisering

av rutiner, beslutninger og ressursstyring. Van Noordt og Tangi (2023, s.2) definerer KI som *«et paraplybegrep for IT-systemer, applikasjoner eller programvare som er i stand til å utføre oppgaver som normalt krever menneskelig intelligens»* (egen oversettelse). Denne forståelsen viser hvorfor teknologien utfordrer etablerte roller og institusjonelle ordninger i helsetjenesten. Når systemer erstatter arbeid som tidligere var basert på profesjonelt skjønn og faglig vurdering, kan det påvirke hvem som har ansvar, hvordan beslutninger tas og hvordan makt er fordelt. Forskning viser at ansvarlig bruk av teknologien krever institusjonell tilpasning, klare mål og ledere som klarer å balansere teknologisk innovasjon med faglige og etiske hensyn. (Mergel, Edelmann og Haug 2019; Van Noordt og Tangi, 2025). Bruk av algoritmisk beslutningsstøtte kan også endre maktbalanser og påvirke profesjonelles opplevelse av ansvar og autonomi, spesielt for ansatte nær pasientene som må vurdere KI-systemets råd opp mot faktiske behov. Slike endringer kan påvirke både motivasjon, profesjonelt handlingsrom og tjenestekvalitet, og reiser samtidig spørsmål om legitimitet, ansvar og tillit i helsetjenestens møte med KI. (Deng & Sun, 2024).

I denne oppgaven forstås KI som bruk av algoritmiske systemer, teknologier som strukturerer og analyserer data for å identifisere sammenhenger og tilby beslutningsstøtte, og som dermed forskyver deler av vurderingsarbeidet som tidligere lå hos mennesker (Margetts og Dunleavy, 2025). Slik teknologi bygger på regelbaserte modeller og prediksjoner for å løse klart avgrensede oppgaver, og faller dermed under kategorien for smal KI. Oppgaven avgrenses til denne typen KI fordi den representerer den mest utbredte og praktisk anvendte teknologien i offentlig sektor, spesielt innen kommunale tjenester hvor den anvendes til planlegging, ressursstyring og beslutningsstøtte. (Damar mfl., 2024, s.87-88). Denne avgrensningen legger til rette for å analysere hvordan algoritmiske systemer faktisk påvirker styring, legitimitet og ansvarliggjøring i praksis, og å forstå dette som en organisatorisk endring snarere enn en fremtidsvisjon.

3.2 Beskrivende teori

3.2.1 Styringskapasitet

Styringskapasitet viser til forvaltningens samlede evne til å organisere ressurser, samordne aktører, analysere informasjon, regulere praksis og levere tjenester i møte med en komplekse styringsutfordringer (Christensen, Lægreid og Rykkja, 2019, s.7). Ifølge Painter og Pierre (2005, s.2-3) kan styringskapasitet defineres som *«evnen til effektivt og forvalte på en måte de*

menneskelige og fysiske ressursene som kreves for å levere statens resultater (egen oversettelse). Lodge og Wegrich, (2014a) skiller mellom fire typer kapasiteter: *tjenestekapasitet* (delivery capacity), *samordningskapasitet* (coordination capacity), *reguleringskapasitet* (regulatory capacity), og *analysekapasitet* (analytical capacity). Oppgaven utvider Lodge og Wegrichs (2014) fire kapasiteter med en femte dimensjon, *teknologisk kapasitet*, for å belyse de spesifikke ressurskravene som oppstår ved bruk av kunstig intelligens i offentlig sektor, i tråd med nyere forskning (Van Noordt og Tangi, 2023). De ulike kapasitetsformene kan brukes for å analysere hvordan offentlig organisasjoner håndterer komplekse styringsutfordringer. Samtidig gjør disse formene for kapasitet det mulig å analysere hvordan styringsverktøy får betydning i praksis, fordi slike verktøy forutsetter bestemte administrative kapasiteter (Lodge og Wegrich, 2014). Et bidrag fra min oppgave er å tilpasse allerede etablerte begreper i litteraturen om offentlig administrasjon til en digitaliseringskontekst, med fokus på den tredje bølgen, kalt *robotic state* (Dunleavy og Margetts, 2025).

3.2.1.1 Tjenestekapasitet:

Tjenestekapasitet viser til forvaltningens evne til å realisere politiske mål i praksis gjennom å levere konkrete resultater (Lodge og Wegrich 2014, s.11). Denne forståelsen kan forstås som en videreutvikling av det klassiske begrepet *implementation capacity*, som betegner statens kapasitet til å iverksette og gjennomføre politiske beslutninger på en effektiv måte. (Wu, Ramesh & Howlett, 2015, s. 169). I en digital tidsalder, som Lodge og Wegrich (2014) fremhever, må leveringskapasitet forstås som institusjoners evne til å koordinere, lære og tilpasse seg i samspillet mellom mennesker, teknologi og styringssystemer. Høy tjenestekapasitet forutsetter derfor mer enn tilstrekkelige ressurser, den bygger på læring, kompetanse og organisatorisk evne til å mestre kompleksitet. (Lodge og Wegrich, 2014). I moderne forvaltning forstås tjenestekapasitet som en fleraktør- flernivåprosess, hvor statlige, kommunale, private og frivillige aktører sammen bidrar til å realisere tjenesteoppgaver (Hupe og Hill, 2014, s. 28-31).

Innføringen av kunstig intelligens representerer en ny dimensjon ved tjenestekapasitet, særlig innen kommunal helseforvaltning. KI kan bidra til å styrke tjenestekapasiteten ved å muliggjøre mer effektiv ressursbruk, bedre koordinering og beslutningsstøtte. Denne utviklingen bringer med seg en form for *algoritmisk regulering*, hvor KI-systemer i større grad påvirker hvordan

beslutninger utføres direkte eller informerer menneskelig beslutningstaking (Yeung, 2017, s.506-507). Dette samsvarer med Margetts og Dunleavy (2025, s.21) sitt begrep *hybrid human-machine decision-making*, som betegner hvordan menneskelig og maskinell dømmekraft veves sammen. På den ene siden kan denne utviklingen styrke effektivitet og presisjon, samtidig som den utfordrer sentrale forvaltningsverdier som åpenhet, ansvarlighet og profesjonell autonomi. For at KI skal bidra til en varig styrking av tjenestekapasiteten, må den brukes innenfor styringssystemer som garanterer etisk forsvarlighet, åpenhet og demokratisk kontroll.

3.2.1.2 Samordningskapasitet

Samordningskapasitet dreier seg om et styringssystems evne til å samordne ressurser, aktører og kunnskap på tvers av ulike organisatoriske strukturer, slik at deres aktiviteter tilpasses for å løse en felles oppgave eller oppnå et felles resultat (Wegrich og Štimac, 2014, s.44; Jacobsen og Vabo, 2024, s.47). Begrepet utgjør en nøkkelkomponent i statens styringsevne og illustrerer hvordan forvaltningen håndterer komplekse samfunnsutfordringer i praksis. Samordningskapasitet omfatter både formelle strukturer for styring, kontroll og ansvars plassering, og uformelle samarbeidsprosesser basert på tillit, kommunikasjon og felles forståelse. Ettersom moderne styringsutfordringer ofte beveger seg på tvers av sektorer, forvaltningsnivåer og profesjoner, fremstår samordning som en grunnleggende forutsetning for å sikre helhet og læring i styringsprosessene. (Wegrich og Štimac, 2014, s.44).

Wegrich og Štimac (2014, s. 48–52) forklarer at samordning utspiller seg gjennom et dynamisk spill mellom *hierarkiske* og *horisontale* styringsprosesser. Hierarkisk samordning viser til relasjonene mellom forvaltningsnivåene, fra politisk ledelse, administrativt nivå og frontlinjen, og har som formål å ivareta kontroll, ansvarliggjøring og politisk legitimitet. (Wegrich og Štimac, 2014, s.48-49). Innenfor hvert styringsnivå oppstår horisontal samordning, som forutsetter tett samarbeid, deling av informasjon og gjensidig tilpasning (Wegrich og Štimac, 2014, s.49-52). Effektiv samordning innebærer å balansere hierarkisk styring med nettverkbaserte former for samarbeid. For sterk hierarkisk kontroll kan føre til rigiditet og svekket læring, mens for stor horisontal autonomi kan føre til koordineringsutfordringer som oppgaveoverlappning, hvor flere enheter gjør det samme, og ansvarsgap, hvor ingen har et tydelig definert ansvar. (Wegrich og Štimac, 2014, s.44-48).

Innen kommunal digitalisering og bruk av KI får samordningskapasitet en særlig fremtredende rolle. Implementering av KI i hjemmetjenesten krever tett samordning mellom teknologiske systemer, profesjonell utøvelse og administrative prosesser. Hierarkisk samordning sørger for politisk forankring, juridisk klargjøring og etisk ansvarlighet i bruken av KI, mens horisontal samordning legger til rette for tverrfaglig samarbeid mellom IT-utviklere, helsepersonell og ledere. (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.20-27). Bruk av KI forutsetter at kommunen klarer å etablere en felles forståelse mellom aktører med ulike og motstridende hensyn, herunder behovet for teknologisk innovasjon, vern av profesjonell autonomi og sikring av borgernes rettsikkerhet. Sterk samordningskapasitet innebærer at kommunen ikke bare samordner oppgaver, men også de verdiene, normene og vurderingskriteriene som ulike fagmiljøer og nivåer bygger sin praksis på, noe som er en nødvendig forutsetning for ansvarlig bruk av KI i offentlig sektor. (Wegrich og Štimac, 2014, s.46-52).

3.2.1.3 Reguleringskapasitet

Reguleringskapasitet handler om forvaltningens evne til å utøve kontroll, overvåking og sette normer som sikrer legitimitet, rettferdighet og effektivitet i komplekse styringssituasjoner. (Lodge, 2014 s.63-65). Begrepet kan ses i lys av statens styringskapasitet, som avhenger av at formelle institusjoner, profesjonell kompetanse og institusjonell tillit virker i sammenheng. Lodge (2014, s.65) definerer reguleringskapasitet som *«måtene ressurser fordeles for å sikre at kontrollsystemer opprettholder sin velfungerende funksjon i ofte usikre miljøer* (egen oversettelse). Dette krever kontrollsystemer som setter klare standarder og sørger for at de blir fulgt opp i praksis. Reguleringens styrke bestemmes av dens omdømme, det vil si hvordan regulerende institusjoner oppfattes som både kompetente, rettferdige og troverdige aktører. (Lodge, 2014).

I en kommunal kontekst innebærer reguleringskapasitet knyttet til KI en evne til å sikre at teknologiske løsninger skjer i tråd med krav til rettsikkerhet, etikk og faglig forsvarlighet. Dette forutsetter at kommunene har kompetanse til å forstå og praktisere relevante lovverk, som personopplysningsloven (GDPR), helsepersonelloven og offentlighetsloven, og å utforme interne rutiner som definerer ansvar, rollefordeling og krav til kontroll ved bruk av KI i tjenestene. Som Lodge (2014, s.80-83) fremhever, består reguleringskapasitet i å håndtere spenningen mellom teknologisk og institusjonell kontroll, og å sikre at teknologi brukes som et redskap for demokratisk styring snarere enn som en erstatning for den. Dette forutsetter en form

for refleksiv regulering, der kommunene fortløpende vurderer og justerer KI-bruken i lys erfaringer, ny kunnskap og endrede krav til ansvarlig bruk av KI (Scott, 2010). Regulering forstås ikke her bare som kontroll, men en læringsorientert prosess hvor relevante aktører samarbeider om å videreutvikle styringspraksiser. (Scott, 2010)

3.2.1.4 Analysekapasitet:

Analysekapasitet kan ifølge Parrado (2014, s.89) forstås som *«forskningen som utøvende myndigheter produserer eller har tilgang til [...] for å forstå, forutsi og ta høyde for offentlig opinion, brukernes behov, potensielle handlinger fra næringslivet og politisk innvirkning»* (egen oversettelse). I denne betydningen handler analysekapasitet om å samle ulike kilder til kunnskap, og en systematisk identifisering av utfordringer i eksisterende politikk og gjeldende vitenskapelige teorier. (Parrado, 2014, s.101). Høy analysekapasitet krever at beslutningstakere, fagpersoner og byråkrater samarbeider om å gjøre data og kunnskap anvendbare for styring. Kapasiteten kan svekkes når samarbeidet er svakt, politiske mål prioriteres over fagkunnskap og begrenset tid til analysearbeidet, noe som er spesielt utfordrende i sektorområder som helse og omsorg. (Parrado, 2014, s.89-92).

For kommuner som tar i bruk KI, innebærer analysekapasitet evnen til å håndtere og tolke store og avanserte datagrunnlag, samt å vurdere algoritmiske anbefalinger opp mot etiske normer, faglige vurderinger og organisatoriske behov. Analysekapasitet innebærer dermed ikke bare teknologisk kompetanse, men også en kritisk vurdering over hvordan algoritmiske systemer påvirker makt, ansvarlighet og skjønnsutøvelse i tjenestene. (Howlett, 2009, s. 161-163; Head, 2010). På denne måten blir analysekapasitet selve forbindelsen mellom teknologisk utvikling og styringskapasitet, og gjør det mulig å innføre KI i kommunal styring på en måte som ivaretar tjenestekvalitet og organisatorisk tillit.

3.2.1.5 Teknologisk kapasitet:

Teknologisk kapasitet kan ifølge Lember, Kattel og Tönurist (2018, s. 217) defineres som *«evnen til å utforske, utvikle og/eller tilpasse nye teknologiske løsninger i utforming, levering og evaluering av offentlige tjenester»* (egen oversettelse). For KI-baserte løsninger innebærer dette at teknologisk kapasitet ikke bare krever tilgang til digitale verktøy, men også gode data, egnet teknisk infrastruktur og løsninger som kan fungere sammen med eksisterende arbeidsprosesser (Van Noordt og Tangi, 2023, s.2-3). Samtidig viser Van Noordt og Tangi at

stabil bruk av KI krever mer enn teknisk infrastruktur, fordi det også forutsetter at organisasjonen har kompetente ansatte og ledelse som kan forankre teknologiske muligheter til organisatoriske mål (2023, s.3-8). Et sentralt skille går derfor mellom evnen til å utvikle en KI-løsning og evnen til å innarbeide den stabilt i organisatorisk praksis. Offentlige organisasjoner kan ha tilstrekkelige ressurser til å utvikle eller teste ut teknologiske løsninger, men likevel møte utfordringer med skalering, vedlikehold og varig bruk av teknologien dersom den ikke integreres i arbeidsprosesser og organisatoriske rutiner (Van Noordt og Tangi, 2023, s. 9-10). Teknologisk kapasitet inngår derfor i forvaltningens samlede styringskapasitet, fordi KI-løsninger først får styringsmessig betydning når de kan vedlikeholdes, tilpasses og brukes varig til å søtte tjenesteyting, samordning og offentlig verdiskaping (Van Noordt og Tangi, 2023, s. 10-11).

3.2.2 Styringslegitimitet

Styringslegitimitet viser til i hvilken grad borgere og berørte aktører oppfatter forvaltningens handlinger som ønskelige, passende og i samsvar med etablerte normer, verdier og oppfatninger (Christensen, Lægreid og Rykkja, 2019, s.7-8). Videre definerer Suchman (1955, s.574) legitimitet som *«en generalisert oppfatning eller antagelse om at handlingene til en enhet er ønskelige, riktige eller passende innenfor et sosialt konstruert system av normer, verdier, oppfatninger og definisjoner»* (egen oversettelse). Legitimitet viser til den sosiale oppfatningen at en organisasjons handlinger er gyldige, akseptable og ønskelige i tråd med de normene, verdiene og forventningene som gjelder i omgivelsene. I motsetning til kapasitet, som fokuserer på statens utfall, dreier legitimitet seg om kvaliteten på selve styringsprosessen. Christensen, Lægreid og Rykkja (2019, s.7-10) understreker at styringslegitimitet og styringskapasitet er gjensidig avhengige: kapasitet uten legitimitet kan undergrave tillit og dermed svekke virksomhetens effektivitet, mens legitimitet uten kapasitet vil fremstå som symbolsk og virkningsløs.

Ansvarliggjøring er en nødvendig komponent i legitimiteten i styringsprosesser, ettersom den tydeliggjør hvordan offentlige aktører kan stilles til ansvar for egne valg og konsekvenser av dem. Bovens (2007, s.450) definerer ansvarliggjøring som *«et forhold mellom en aktør og et forum, der aktøren har en plikt til å forklare og begrunne sin atferd, forumet kan undersøke og bedømme dette, og aktøren kan møte eventuelle konsekvenser»* (egen oversettelse). Siden legitimitet hviler på en oppfatning av at makt utøves på en åpen, rettferdig og ansvarlig måte,

blir ansvarliggjøring en nødvendig institusjonell forutsetning for legitim styring ved å sikre både innsyn, kontroll og regulering. Flere ansvarsmekanismer utfyller hverandre i dette arbeidet: *politisk ansvarliggjøring* sikrer demokratisk styring ved å regulere forholdet mellom velgere, folkevalgte og den offentlige forvaltningen, *administrativ ansvarliggjøring* styrer intern organisering, sikrer at regelverk følges og opprettholder faglig standard, *profesjonell ansvarliggjøring* bygger på ekspertkompetanse og de faglige normene som styrer profesjonell atferd, og *sosial/etisk ansvarliggjøring* baserer seg på samfunnets overordnede normer og forventninger om åpenhet og rettferdighet (Bovens, 2007, s.455-457). Til sammen rammer disse formene inn ansvarsrelasjonene i komplekse styringssystemer og sikrer at både beslutninger og tilhørende prosesser oppfattes som legitime.

Scharpf (1999, s.7-13) skiller mellom *input- og output- legitimitet* som de to grunnleggende legitimitetsformene i moderne styring: den første handler om innbyggernes deltakelse og påvirkning, den andre om forvaltningens evne til å levere resultater. Schmidt (2013, s.14) utvider denne forståelsen med *throughput-legitimitet*, som viser at utformingen av styringsprosesser også er avgjørende for å forstå hvordan styring oppleves som legitim, hvor ansvarliggjøring utgjør et sentralt element. Digitaliseringen av forvaltningen, særlig innføringen av KI, medfører nye utfordringer som berører alle de tre formene for styringslegitimitet. Ifølge Buhmann, Paßmann og Fieseler (2020) bidrar KI til å endre de grunnleggende premissene for ansvar, åpenhet og tillit i styringskjeden. Når algoritmiske systemer bidrar til beslutningsgrunnlaget, oppstår nye spørsmål om hvem som utøver styring, hvordan beslutninger blir til og hva som danner grunnlaget for dem. Legitimitet i digitale systemer handler derfor ikke bare om aksept, men også at teknologiens premisser og virkninger oppfattes som rettferdige, forståelige og etterprøvbare (Buhmann, Paßmann og Fieseler, 2020).

3.2.2.1 Input-legitimitet:

Input-legitimitet handler om hvem som deltar i beslutningsprosesser, det vil si i hvilken grad beslutninger samsvarer med borgernes preferanser (responsiveness), deltakelse og opplevelse av politisk innflytelse. (Scharpf, 1999, s.7). Dette innebærer at styringen må være åpen, representativ og politisk ansvarlig. I en digitalisert forvaltning utfordres dette fordi beslutningsprosesser i større grad formes av teknologiske systemer og algoritmer som er vanskelig å forstå og etterprøve for innbyggerne. Bovens og Zouridis (2002) peker på at digitalisering kan skape en maktforskyvning, ettersom viktige vurderinger flyttes fra frontlinjen

til digitale systemer, der regler og vurderinger bygges i algoritmer og digitale beslutninger. Ved bruk av KI blir det derfor viktig at kommunen sikrer klare rammer for teknologiens utvikling, bruk og kontroll. Dette innebærer at kommunen må utvikle gode ordninger for transparens, innsyn og ansvarliggjøring når KI-systemer får betydning for beslutningsprosesser (Bovens og Zouridis, 2002).

3.2.2.2 Throughput-legitimitet:

Throughput-legitimitet dreier seg om hvordan styring foregår mellom politiske innspill og endelige beslutninger, og i hvilken grad de oppfattes som rettferdige og ansvarlige. (Schmidt, 2013, s.2-5). I Schmidts (2013) begrepsforståelse er throughput-legitimitet forankret i beslutningsprosessers integritet, åpenhet, ansvarlighet og prosedyremessig standard. Legitimitet knyttes dermed ikke til hvem som deltar i beslutningene (input), eller til styringens utfall (output), men til hvorvidt beslutningsprosessene er transparente, faglig forsvarlige, rettferdige og velbegrunnet. I denne sammenheng er ansvarliggjøring et sentralt element i throughput-dimensjonen, ettersom begrepet bidrar til å informere, forklare og begrunne beslutningsprosesser, samt synliggjøre hvilke konsekvenser som kan oppstå. (Busuioc, 2021, s. 827). I samsvar med Bovens (2007) forståelse fremmer ansvarliggjøring prosedyremessig integritet ved å etablere klare linjer for ansvar, begrunnelse og evaluering av beslutninger. Som Bovens, Schillemans og 't Hart (2008) påpeker, har ansvarsmekanismer ikke bare en kontrollerende funksjon, men også et lærings- og forbedringspotensial som kan bidra til å øke kvaliteten på styringsprosessene og styrke legitimiteten.

I stadig mer komplekse og digitaliserte styringssystemer blir ansvarliggjøring et sentralt element for hvordan beslutninger vurderes som legitime. Ansvarsmekanismer struktureres både vertikalt og horisontalt: vertikal ansvarliggjøring regulerer ansvarsrelasjonene mellom forvalting, det politiske nivået og borgere innenfor det hierarkiske styringssystemet, mens horisontal ansvarliggjøring sikres gjennom uavhengig kontroll- og tilsynsordninger som bidrar til etterprøving av beslutningsprosesser mellom institusjoner på samme nivå. (Bovens, 2007, s. 460). I kommunale beslutningsprosesser der digitaliserte styringssystemer tas i bruk, kan vurderingsgrunnlaget bli preget av teknologiske «svarte bokser», noe som gjør beslutningslogikken vanskelig å etterprøve for både forvaltningen og borgerne. (Busuioc, 2021, s.833-834). Ifølge Busuioc (2021, s.827-830) skaper manglende transparens i beslutningsprosessene betydelige utfordringer for ansvarliggjøring, fordi det begrenser

tilgangen til informasjon, muligheten for forklaring og grunnlaget for etterprøvbarehet. I kommunal helsetjeneste, der beslutningene fattes i tett relasjon til innbyggerne og får direkte konsekvenser for rettigheter, tjenester og plikter, får de prosedyremessige sidene ved styringen en særlig sentral rolle for legitimiteten. Studier viser at borgernes oppfatning av legitimiteten til KI-baserte offentlige løsninger i betydelig grad er betinget av at kommunale beslutningsprosesser fremstår som forståelige, ansvarlige og åpne for regulerende tiltak (Feng og Chandra, 2025).

3.2.2.3 Output-legitimitet:

Output-legitimitet baserer seg på hva styringen faktisk leverer, det vil si hvorvidt offentlige beslutninger bidrar til å løse felles utfordringer og styrke samfunnets velferd gjennom effektive og rettferdige løsninger (Scharpf, 1999, s.11). Scharpf betegner dette som «*government for the people*», der legitimiteten vurderes ut fra styringens evne til å produsere ønskede resultater, for eksempel gjennom forbedret tjenestekapasitet, mer effektiv ressursutnyttelse eller økt måloppnåelse. (1999, s.11). I offentlig digitalisering fremstår dette som et sentralt argument for å ta i bruk KI, ettersom teknologien forventes å gi mer effektive prosesser, bedre bruk av ressurser og mer målrettede tjenester. Samtidig viser Schmidt (2020) at output-legitimitet ikke kan vurderes uavhengig av input- og throughput-prosesser, ettersom effektive resultater ikke kan erstatte lav demokratisk involvering eller svikt i styringsprosessen. Selv gode resultater kan da ikke oppveie for svake prosesser, og mangelfull prosesskvalitet kan redusere tilliten til tiltak som allerede fungerer godt.

I kommunal helsetjeneste vurderes KI-løsninger som legitime ikke bare ut fra legitimitet, men hvorvidt teknologien styrker kvalitet, likebehandling og opplevd rettferdighet. Dersom KI fører til standardiserte og lite fleksible beslutninger som svekker rommet for faglig skjønn, eller oppfattes som vilkårlige eller urettferdige, kan legitimiteten svekkes selv i møte med økt effektivitet. Output-legitimitet krever derfor ikke bare gode resultater, men resultater som også oppfattes som rettferdige og skaper tillit hos både ansatte og brukere. (Scharpf, 1999; Schmidt, 2020).

3.3 Forklarende teori

3.3.1 Sosio-teknisk systemteori

For å forklare hvordan organisatoriske og teknologiske forhold sammen former implementeringen av KI i Horten og Halden kommune, vil oppgaven benytte seg av sosio-teknisk systemteori (STS). STS gir et rammeverk som gjør det mulig å forklare hvorfor to kommuner kan ha ulike erfaringer og resultater med KI, selv om de tar i bruk det samme KI-baserte systemet. STS har sitt opphav ved Tavistock Institute of Human Relations i Storbritannia, og kan forstås som en tilnærming der organisasjoner ses som helhetlige og åpne systemer hvor sosiale og tekniske forhold virker gjensidig inn på hverandre (Appelbaum, 1997, s.452-457). STS tar utgangspunkt i at organisasjoner består av to delsystemer: 1) *et teknisk system*, som består av teknologi, digitale verktøy, arbeidsflyt og informasjonssystemer 2) *et sosialt system*, som består av de menneskelige elementene i organisasjonen, som for eksempel roller, forventninger, normer og uformelle rutiner som påvirker organisasjonens atferd og holdninger (Appelbaum, 1997; Leonardi, 2012). Appelbaum (1997, s.453-454) understreker at de to delsystemene må ses i sammenheng, fordi det er samspillet mellom dem som er avgjørende for organisatorisk effektivitet. På bakgrunn av dette kan organisasjoners virkemåte ikke forklares av enkeltdeler alene, men må ses som et resultat av hvordan teknologi, arbeidsprosesser, strukturer og menneskelig praksis virker sammen over tid. Samtidig peker teorien på at arbeidssystemer produserer både tekniske, sosiale og psykologiske utfall, og at endringer i ett element derfor kan få følger for hele systemet. (Appelbaum, 1997).

En sentral utfordring innen STS er *felles optimalisering* (joint optimization på engelsk), som innebærer at det sosiale og tekniske delsystemet må utvikles i samspill for å realisere best mulig resultat. Ifølge Appelbaum (1997, s.453-454) bygger dette prinsippet på at arbeidssystemer ikke bare skaper tekniske resultater, men også sosiale og psykologiske konsekvenser, og at det derfor er avgjørende å utforme arbeidet slik at samspillet mellom det sosiale og tekniske systemet gir positive utfall. I motsetning til tradisjonelle tilnærminger, hvor det tekniske systemet designes først og ansatte tilpasses dette i etterkant, fremhever STS at dette ofte gir redusert ytelse og høyere sosiale kostnader (Appelbaum, 1997, s.453). Appelbaum fremhever at arbeidssystemer som ikke er utformet med utgangspunkt i samspillet mellom sosiale og tekniske forhold, ofte gir lavere ytelse, særlig når teknologiske løsninger implementeres uten tilpasning til organisasjonens sosiale kontekst og arbeidsprosesser (1997, s.453). Prinsippet om felles optimalisering forutsetter at organisasjoner finner løsninger som både tar hensyn til

teknologiske krav og gir ansatte handlingsrom til å bruke egen kompetanse og møte utfordringer i arbeidet.

STS bygger på en forståelse av at teknologiske endringer former måten arbeid organiseres og gjennomføres i organisasjoner. Teknologiske løsninger setter ikke bare rammer for hvordan arbeidsoppgaver løses, men bidrar også til å strukturere roller, ansvar og prosedyrer i organisasjonen. Appelbaum (1997, s.460-461) viser at implementering av nye teknologiske løsninger krever endringer i organisatoriske strukturer og arbeidsprosesser, og understreker at ansatte må forberedes gjennom opplæring og involvering. Teknologi kan dermed ikke forstås som et isolert element i eksisterende arbeidsformer, men noe som kan kreve endringer i hvordan arbeidet organiseres. Innenfor et STS perspektiv forstås teknologiske løsninger som tett knyttet til organiseringen av arbeidet, fordi det kan endre både arbeidsformer og behovet for tilpasning (Appelbaum 1997, s.458-461).

Prinsippet om felles optimalisering utdypes innen STS-teori gjennom flere designprinsipper, som har til hensikt å styrke samspillet mellom sosiale og tekniske system. I denne sammenhengen er det særlig tre prinsipper som er relevant å trekke inn: *varianskontroll*, *informasjonsflyt til utførende nivå* og *minimal kritisk spesifikasjon* (Appelbaum, 1997, s.453). For det første viser teorien til prinsippet om varianskontroll, noe som innebærer at avvik håndteres nærmest mulig der de oppstår. Dette bygger på en forståelse av at ansatte med en direkte tilknytning til arbeidsprosessen, ofte har de beste forutsetningene for å oppdage og håndtere variasjoner i arbeidet. For det andre fremheves det at informasjonen må være tilgjengelig for dem som utfører arbeidet, snarere enn å gå gjennom organisasjonens hierarkiske linjer. Ifølge Appelbaum (1997, s.453) bør informasjonssystemer søtte dem som utfører arbeidet, ved å sikre tilgang til informasjon der utfordringer oppstår. For det tredje løfter teorien fram prinsippet om minimalistisk kritisk spesifikasjon, som handler om at styringen av arbeidsprosesser bør begrenses til det nødvendige, slik at ansatte beholder handlingsrom for faglig skjønn og lokal tilpasning. Disse prinsippene peker samlet mot at effektive arbeidssystemer ikke bare handler om teknisk presisjon, men også på organisatoriske løsninger som gir ansatte rom til å håndtere problemer der de oppstår og tilpasse arbeidet i praksis (Appelbaum, 1997, s.453-454).

Oppgaven benytter STS som forklarende teori, fordi perspektivet gjør det mulig å vise hvordan styringslegitimitet og styringskapasitet påvirkes av samspillet mellom teknologi og

organisatorisk praksis. Et sentralt poeng i teorien er at styringskapasitet ikke bare handler om hvor godt teknologien fungerer i seg selv, men også hvordan den tas i bruk innenfor arbeidsprosesser, organisatoriske strukturer og daglig oppgaveløsning. Samtidig gir STS et perspektiv på styringslegitimitet gjennom å synliggjøre hvordan teknologiske løsninger oppleves og forstås av ansatte, og hvordan de håndteres i praksis. Dette er også relevant for ansvarliggjøring, ettersom teknologi ikke bare endrer styringen av arbeidet, men også plasseringen av ansvar mellom KI-systemet, ledelse og ansatte. (Appelbaum, 1997).

3.4 Empiriske forventninger

I lys av studiens teoretiske rammeverk kan implementeringen av KI-verktøyet SPIDER påvirke styringskapasitet og styringslegitimitet på ulike måter i Horten og Halden kommune. STS-perspektivet understreker at teknologi ikke virker isolert, men samspiller med organisatoriske og sosiale forhold. (Appelbaum 1997). Forskjeller mellom kommunene antas derfor å ha sammenheng med ulik grad av digital modenhet, ulike organisatoriske forutsetninger og ulike tilnærminger til implementering. Forventningene er dermed knyttet til hvordan teknologien inngår i og tilpasses de konkrete organisatoriske kontekstene i hver case, og hvorfor effektene av KI sannsynligvis vil variere.

Når det gjelder *styringskapasitet*, gir STS-perspektivet en forklaring på hvordan teknologisk kapasitet, organisasjonsstruktur og menneskelig kompetanse virker sammen. I Horten kommune, som ligger lengst fremme i implementeringen, antas dette samspillet å gi sterkere tekniske, administrative og analytiske ressurser enn Halden. Kommunenes etablerte digitale infrastruktur og tidligere erfaringer med teknologiske innovasjoner forventes å styrke både tjenestekapasiteten, samordningen og evnen til å benytte datadrevne beslutningsverktøy. SPIDER er i Horten allerede integrert i operative prosesser, noe som ifølge STS kan effektivisere ruteplanleggingen og bidra til mer målrettet bruk av kommunale ressurser. I Halden kommune, som befinner seg i en tidligere fase av implementeringen, forventes både teknologisk og organisatorisk kapasitet å være svakere. STS-perspektivet åpner imidlertid opp for at en mer gradvis implementering kan skape rom for bredere organisatorisk og politisk forankring, noe som over tid kan bidra til økt samordningskapasitet, selv om målbare effektivitetsgevinster først forventes på et senere tidspunkt.

Videre når det gjelder *styringslegitimitet*, kan STS gi en forståelse for hvordan beslutninger kan oppleves av ansatte og brukere. I Horten forventes det at implementeringen vil styrke output-legitimiteten, ettersom effektivisering av planlegging og ressursbruk forventes å ha positive effekter på tjenestekvaliteten. Samtidig kan økt bruk av algoritmisk beslutningsstøtte utfordre throughput-legitimiteten, spesielt dersom grunnlaget for beslutninger oppleves som vanskelig å forstå eller etterprøve. Dette er i tråd med teoretiske bidrag som understreker at legitimitet i offentlig styring ikke bare vurderes ut fra resultater, men også ut fra hvordan beslutninger blir til. (Scharpf, 1999). I Horten kan ansvarliggjøring forventes å bli særlig relevant fordi SPIDER allerede er integrert i den operative planleggingen av hjemmetjenesten. I lys av STS kan dette øke risikoen for ansvarsgap dersom det er uklart hvordan ansvar fordeles mellom KI-systemets beregninger, ledelsens beslutninger og faglige vurderinger. Administrativ ansvarliggjøring blir derfor sentralt, ettersom kommunen sikrer at KI-systemets anbefalinger brukes på en måte som kan forklares, kontrolleres og etterprøves. Dersom ansvarslinjer er uklare, kan throughput-legitimiteten svekkes ved at beslutningsgrunnlaget blir vanskeligere å forstå og etterprøve.

I Halden kan forventningen om en gradvis og dialogbasert implementering, i tråd med STS, bidra til å styrke throughput-legitimiteten, ved at ansatte inkluderes i prosessen og gis rom til å utvikle en forståelse for teknologien. Ansvarliggjøringen forventes å være knyttet til politiske og etiske avklaringer, fordi Halden fortsatt er i en tidlig fase av arbeidet med å ta i bruk SPIDER. Dette kan styrke throughput-legitimiteten dersom implementeringen bygger på tydelige beslutninger, transparente vurderinger og involvering av ansatte. Samtidig kan administrativ ansvarliggjøring være mindre utviklet på kort sikt, fordi rutiner for dokumentasjon, kontroll og oppfølging av KI-bruk fortsatt må utvikles. Et STS-perspektiv tydeliggjør at ansvar ikke bare må avklares før teknologien tas i bruk, men må også forstås gjennom hvordan teknologi, organisasjon og menneskelig praksis virker sammen over tid. Selv om en gradvis implementering og tydeligere ansvarliggjøring kan styrke throughput-legitimiteten, forventes output-legitimiteten å være lavere på kort sikt dersom begrenset teknologisk kapasitet svekker muligheten for effektivitetsgevinster.

Tabell 3.1: Oversikt over empiriske forventninger til Horten og Halden

Analytisk kategori	Forventninger i Horten kommune	Forventninger i Halden kommune
Styringskapasitet	- Sterk teknologisk kapasitet og analysekapasitet - Økt samordningskapasitet og effektiv ressursbruk (tidsbesparelser i planleggingen, færre manuelle justeringer, bedre ressursfordeling mellom soner, mer pasientrettet tid, sterkere personkontinuitet og mindre behov for manuell overstyring). - God digital infrastruktur - SPIDER er integrert i operative prosesser - Høyere styringskapasitet (KI-systemet er utviklet og tilpasset over lengre tid med teknologi, arbeidsprosesser og ansatte)	- Svakere teknologisk og organisatorisk kapasitet (kortere erfaring med KI-systemet, antas at datakvalitet, opplæring og oppfølging er under utvikling) - Begrenset digital infrastruktur - Gradvis implementering gir mulighet for bedre forankring, men effektivitetsgevinster og styringskapasitet forventes å være lavere på kort sikt. - Lav grad av felles optimalisering, forventes å føre til lite økt styringskapasitet. - Lavere styringskapasitet (svakere forankret og preget av motstand)
Styringslegitimitet	- Høy output-legitimitet (bedre tjenestekvalitet, effektivisering, samordning og gevinstrealisering) - Risiko for svekket throughput-legitimitet (mindre transparens, med forståelse og etterprøvbarehet) - Større risiko for ansvarsgap (omfattende bruk av algoritmisk beslutningsstøtte) - Fokus på administrativ ansvarliggjøring (roller, kontroll og manuell kvalitetssikring er avklart)	- Lavere output-legitimitet (begrenset effektivisering og tjenesteforbedring) - Mulig styrket throughput-legitimitet (gjennom dialog og ansattinvolvering) - Lav grad av felles optimalisering forventes å føre til lite økt styringslegitimitet. - Bedre forutsetninger for politisk og sosial/etisk ansvarliggjøring (avklare ansvar tydeligere før KI-systemet blir fullt innarbeidet og involvere ansatte mer gradvis) - Svakere administrativ ansvarliggjøring på kort sikt (rutiner for kontroll, dokumentasjon og oppfølging er under utvikling)

4.0 Metode

I dette kapittelet presenteres det metodiske rammeverket. Studien er en kvalitativ, komparativ casestudie, der datamaterialet i hovedsak består av semi-strukturerte intervjuer. Disse intervjuene er supplert med, offentlige og interne dokumenter. Den kvalitative tilnærmingen gir gode analytiske forutsetninger for et fokus på hvordan KI-baserte beslutningsstøttesystemer brukes og forstås i kommunale kontekster, og gir samtidig rom for å avgrense studien teoretisk og metodisk (Maxwell, 2005, s.80-81). Den komparative tilnærmingen innebærer en systematisk sammenligning av Horten og Halden kommune, for å belyse hvordan ulike styringsvalg og organisatoriske tilpasninger til samme teknologisystem kan få ulike konsekvenser for styringspraksis, legitimitet og ansvarliggjøring. Samlet sett bidrar dette til å styrke analysens interne validitet og kontekstuell forståelse, og muliggjør en belysning av kompleksiteten i styrings- og beslutningsprosesser der teknologiske og organisatoriske formål virker sammen (Maxwell, 2005; Langdridge og Hagger-Johnson, 2012).

Kapittelet begynner med en redegjørelse for casestudie og valg av case, og deretter for hvordan det empiriske materialet bidrar til å belyse problemstillingen. Videre forklares komparativ metode. Deretter utdypes datamaterialet og datatilgangen, etter dette greies det ut om hvordan intervjuene og dokumentanalysen er gjennomført. De metodiske utfordringene vil bli diskutert gjennom hele kapittelet. Avslutningsvis vurderes studiens forskningskvalitet i form av reliabilitet og validitet, før kapittelet avsluttes med en drøfting av forskningsetiske hensyn.

4.1 Casestudie: SPIDER-prosjektet

En casestudie kan forstås som en dyptgående analyse av et samfunnsfenomen i dets naturlige kontekst, spesielt når fenomenet og omgivelsene det inngår i er tett knyttet sammen og ikke kan forstås hver for seg (Yin 2003, s.13-14). Metoden er særlig egnet for å besvare forskningsspørsmål av typen «hvorfor» og «hvordan», og muliggjør detaljerte analyser av blant annet hendelser, institusjoner eller organisasjoner. (Yin 2003, s.1-6). I tråd med denne forståelsen undersøker denne studien hvordan KI-baserte beslutningsstøttesystemer anvendes og får betydning i kommunale styrings- og beslutningsprosesser innen hjemmetjenesten. Fenomenet som studeres, kommunal bruk av KI, må forstås i lys av organisatoriske, rettslige og profesjonelle rammer, fordi teknologien både former og formes av eksisterende styringspraksiser. Studien undersøker derfor hvordan KI brukes i praksis, og hvordan teknologien gis ulike styringsmessige betydninger.

Casestudier innebærer etablering av tydelige avgrensninger i tid og rom, noe som er avgjørende for å gjøre caset analytisk håndterbart (Yin, 2003). Studien avgrenses i tid til perioden 2012-2026 og empirisk til Horten og Halden kommune, noe som åpner for en analyse av hvordan samme teknologisk løsning formes av ulike implementerings- og styringskontekster. Valget av SPIDER som case bygger på prosjektets sterke analytiske relevans for studiens problemstilling. Prosjektet representerer et tidlig og omfattende eksempel på kommunal bruk av KI-basert beslutningsstøtte i hjemmetjenesten. SPIDER er analytisk relevant fordi hjemmetjenesten synliggjør hvordan kommunal styring må balansere ressursknapphet, faglig skjønn og ansvarliggjøring. SPIDER-prosjektet utgjør dermed et særlig egnet utgangspunkt for å undersøke hvordan KI inngår i og former kommunale styringspraksiser, ikke bare som strategiske føringer, men slik disse kommer til uttrykk i organisering, beslutningsprosesser og tjenesteutøvelse. I SPIDER er algoritmebasert rute- og arbeidslisteplanlegging integrert med kommunale journal- og turnussystemer, og utgjør dermed en del av den operative prosessen knyttet til planlegging, prioritering og gjennomføring av tjenester (Spider Solutions, u.å). Den tette koblingen til eksisterende systemer gjør at KI fungerer som en del av den operative styringsinfrastrukturen, snarere enn et separat verktøy, noe som gjør prosjektet godt egnet til å undersøke hvordan KI påvirker styring i kommunal tjensteproduksjon.

Selv om SPIDER kan betegnes som en særpreget case, er fenomenet som analyseres uttrykk for et strukturelt utviklingstrekk i kommunal forvaltning, der KI-baserte beslutningsstøttesystemer i økende grad tas i bruk. SPIDER-prosjektet aktualiserer styringsmessige problemstillinger med overføringsverdi, særlig knyttet til samspillet mellom teknologi, faglig skjønn, ansvar og legitimitet, og er ikke begrenset til denne empiriske konteksten. Med utgangspunkt i Flybjergs (2006, s.219-224) begrep om analytisk generalisering søker studien ikke å produsere statistisk generaliserbare funn, men å identifisere mønstre og mekanismer som kan bidra til videre teoretisk forståelse. Det empiriske materialet, bestående av dokumenter og intervjuer, brukes til å analysere hvordan KI-baserte beslutningsstøttesystemer tas i bruk i kommunal styring og tjenesteutøvelse, og hvilke styringsmessige konsekvenser dette har for styringskapasitet, styringslegitimitet og ansvar i hjemmetjenesten. SPIDER-prosjektet utgjør studiens overordnede caseramme, mens Horten og Halden brukes som komparative case for å undersøke hvordan samme KI-løsning innføres og forstås i ulike kommunale kontekster.

4.1.1 Komparativ metode: Horten og Halden kommune

Studien benytter et komparativ small-N design for å undersøke hvordan implementeringen av kunstig intelligens i kommunal hjemmetjeneste, mer spesifikt hjemmetjenesten, kan gi ulike styringsmessige konsekvenser. Komparativ metode kan forstås som en fremgangsmåte for å identifisere empiriske sammenhenger mellom variabler, samtidig som andre øvrige faktorer i størst mulig grad holdes konstante. (Lijphart, 1971, s.683-684). Studien er utformet basert på det som på engelsk kalles et «*most similar systems-design*» (MSSD). Designet bygger på en sammenligning av caser som er like på sentrale bakgrunnsvariabler, men som varierer i utfallet på den avhengige variabelen som undersøkes. (Gerring, 2017, s.79-83). Formålet er å kontrollere for sentrale bakgrunnsvariabler gjennom strategisk caseutvelgelse, slik at identifikasjonen av forklaringsfaktorer styrkes i den komparative analysen (Seawright & Gerring, 2008, s.304-306). Strukturell likhet mellom casene begrenser kontekstuelle forskjeller og det blir enklere å analysere hvilke faktorer som bidrar til forskjellene mellom dem.

Innenfor dette most similar systems-designet fungerer Horten og Halden som to komparative caser. Valget av Horten og Halden kommune er teoretisk begrunnet og forankret i MSSD logikk om likhet på sentrale bakgrunnsvariabler (Gerring, 2017). De to kommunene er underlagt det samme nasjonale lov- og styringsregimet for helse- og omsorgstjenester, begge leverer kommunale hjemmetjenester og inngår i det samme teknologiske utviklingsprosjektet for KI-basert beslutningsstøtte. I tillegg har begge kommunene en hjemmetjeneste som er organisert gjennom lokale soner eller team, og et organisatorisk skille mellom tildeling av tjenester og tjenesteutførelse. (Vestfold og Telemark revisjon IKS, 2022; Halden kommune, 2026). Disse fellestrekkene utgjør sentrale institusjonelle og organisatoriske forhold som behandles som bakgrunnsvariabler i analysen. Derimot varierer kommunene i hvordan kunstig intelligens implementeres og tas i bruk i planlegging og beslutningsprosesser, og det undersøkes om denne variasjonen følges av forskjeller i styringskapasitet og styringslegitimitet. Kommunene er dermed sammenlignbare på teoretisk sentrale bakgrunnsvariabler, men skiller seg fra hverandre i både implementeringen av KI og i de styringsmessige dimensjonene problemstillingen retter seg mot (Gerring, 2017).

I en kommunal kontekst er avstanden mellom strategiske beslutninger og praktisk tjenesteutførelse relativt kort, noe som gjør det mulig å undersøke hvordan styring faktisk kommer til uttrykk i organisering og tjenesteutførelse. Horten og Halden kommune gir derfor

et relevant grunnlag for å belyse hvordan KI-basert beslutningsstøtte innarbeides i lokale arbeidsprosesser, faglige vurderinger og planleggingsrutiner. Implementeringsprosessen er derfor metodisk viktig, fordi SPIDERs styringsmessige betydning kan avhenge av hvordan KI-systemet kobles til eksisterende journal- og turnussystemer, forankres organisatorisk og tas i bruk i praktisk planlegging (Røhne, Ausen og Grut, 2017). Før analysen redegjøres det derfor for implementeringen i hver kommune, slik at sammenligningen bygger på en tydelig forståelse av hvordan SPIDER er innarbeidet i ulike lokale kontekster.

4.1.1.1 Case 1: Horten kommune

Implementeringen av SPIDER i Horten kommune startet med forarbeid og utprøving i 2012/2013. (Grut, Fauske & Kraver, 2016a, s.13-15). Videre ble innføringen organisert i fem faser, der KI-løsningen først ble testet digitalt, før den ble prøvd ut i praktisk bistand og deretter i hjemmetjenesten. (2016a, s.13-15). Videre ble KI-løsningen tilpasset gjennom flere runder med testing i drift, før den ble innarbeidet i hjemmetjenestens daglige planleggingsarbeid (2016a, 13-15). Prosessen var basert på samarbeid mellom Horten kommune, Spider Solutions, SINTEF og høyskolen i Sørøst-Norge. Samarbeidet la vekt på praktisk utprøving, ansattes tilbakemeldinger og tilpasning av teknologi og planleggingspraksis. (2016a, s.8,13-15). En sentral del av implementeringen var at SPIDER ble koblet til kommunens eksisterende digitale systemer, særlig ACOS CosDoc for elektronisk pasientjournal og Visma Enterprise ressursstyring for turnus- og ressursplanlegging. (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.20-26). Denne koblingen ga SPIDER tilgang til nødvendige grunndata om oppdrag, ansatte, kompetanse og arbeidstid til bruk i planleggingen av arbeidslister (Grut, Fauske & Kraver, 2016a, s.15-16 ; Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.20-26). Horten kommune illustrerer dermed en implementeringsprosess der SPIDER over tid har blitt innarbeidet i den operative planleggingen i hjemmetjenesten.

4.1.1.2 Case 2: Halden kommune

I Halden kommune ble implementeringen av SPIDER lagt opp som en strukturert innføringsprosess i 2024, med oppstartsmøte, to uker individuelt grunndataarbeid, fem uker felles arbeid og fire uker oppfølging etter overgang i drift (Spider Solutions/prosjektplan, 2024). Prosjektplanen viser at implementeringen i hovedsak bestod av å koble de digitale systemene sammen, arbeide med grunndata, gi opplæring og teste KI-løsningen lokalt. I Halden kobles SPIDER opp mot Gerica for elektronisk pasientjournal og mot GAT for turnus- og

ressursplanlegging (Spider Solutions/prosjektplan, 2024; Evaluering av Spider, 2024). Dette innebar at kommunen måtte presisere grunndata om kompetanse, dobbeltbemanning, tidsvinduer for når oppdrag skal utføres, ATA-tid (ansikt-til-ansiktstid) og pause- og rapporttid. (Spider Solutions/prosjektplan, 2024). Disse opplysningene utgjør planleggingsgrunnlaget som SPIDER bruker til å utarbeide arbeidslister. Dette viser samlet sett en tidligere implementeringsfase, der SPIDER fortsatt er under tilpasning til kommunens digitale systemer og lokale planleggingsrutiner.

4.2 Datagrunnlag

Datagrunnlaget i denne studien består både av semi-strukturerte intervjuer og dokumenter, fordi bruken av flere datakilder gir et bredere empirisk grunnlag og gjør det mulig å belyse ulike sider ved et komplekst fenomen (Yin, 2003). Intervjuene gir innsikt i erfaringer med implementering, planlegging og bruken av SPIDER, mens dokumentene bidrar til å plassere disse erfaringene i en beredere prosjektmessig og organisatorisk kontekst. Dokumentgrunnlaget har samtidig ulik sammensetning i de to casene. I Horten kommune finnes det et bredere utvalg av offentlige rapporter. Dette må forstås i lys av Hortens rolle som tidlig utviklings- og pilotkommune, hvor implementeringen ble fulgt og dokumentert gjennom samarbeid med eksterne fag- og forskningsmiljøer. I Halden kommune er det offentlige dokumentgrunnlaget mer begrenset, noe som kan ses i sammenheng med at innføringen er nyere og i mindre grad omtalt i åpne rapporter. Dette kan representere en metodisk begrensning, fordi dokumentene ikke er likt sammensatt i de to casene. Begrensningen håndteres ved at Halden suppleres med interne dokumenter om lokale organisatoriske forhold og implementeringen av SPIDER. Intervjuene utgjør likevel studiens primærdata, mens dokumentene brukes som sekundærdata for å kontekstualisere og utfylle funnene. Denne kombinasjonen styrker helheten i datagrunnlaget, der intervjuene belyser ansattes erfaringer, mens dokumentene tydeliggjør implementeringskonteksten rundt SPIDER.

Tabell 4.1 Oversikt over datakilder

Organisasjon	Datakilder
Horten kommune	Interne dokumenter: Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS)
	Fire informanter fra hjemmetjenesten
Halden kommune	Interne dokumenter: Risiko og sårbarhets analyse (ROS) Utkast evaluering av Spider (2024) Spider presentasjon – prosjektplan (2024)

	Fire informanter fra hjemmetjenesten
Offentlige dokumenter	SINTEF: Elektronisk ruteplanlegging hjemmetjenesten – erfaringer fra logistikk-prosjektet i Horten kommune (Grut, Fauske & kraver 2016a) og (Grut, Fauske & kraver 2016b). Rapport: verktøy for ressursplanlegging i hjemmetjenesten. Horten kommune. (Røhne, Ausen og Grut, 2017)
	Kommunesektorens organisasjon (KS): Plan for bruk av kunstig intelligens i kommunal sektor (KS, 2025) Barrierer og muligheter i kommunal sektors arbeid med kunstig intelligens (Kjæreng mfl., 2024) Kommunesektorens arbeidsgivermonitor 2025 (KS, Agenda Kaupang og Fafo, 2021)
	Regjeringen / departementer: Regjeringen 2013 - Morgendagens omsorg NOU 2023:4 – Tid for handling. Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet (2024): Fremtidens digitale Norge: Nasjonal digitaliseringsstrategi 2024-2030.
	Direktorater / statlige fagorganer: Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (2020): rapport om boligløsninger og helse- og omsorgstjenester for eldre. Helsedirektoratet (2023): Årsrapport for kompetanseløft 2025 Datatilsynet (2018): Kunstig intelligens og personvern
Lovverk og styringskrav	Personopplysningsloven (GDPR), helse- og omsorgstjenesteloven, helsepersonelloven, forvaltningsloven og offentleglova. Hentet fra: www.lovdata.no
Spider Solutions	Informasjon på https://spidersolutions.no/ En informant fra Spider Solutions

4.3 Metoder for datainnsamling

4.3.1 Dokumentanalyse

Dokumentanalyse er en kvalitativ metode som består av en systematisk gjennomgang og vurdering av relevante dokumenter, der formålet er å utvikle empirisk kunnskap om fenomenet som undersøkes (Bowen, 2009, s.27). Metoden tar utgangspunkt i eksisterende tekstmateriale, blant annet rapporter eller institusjonelle dokumenter, som empirisk materiale i kvalitativ forskning (Morgan, 2022, s.64-65). I denne studien er metoden relevant fordi dokumenter kan gi innsikt i den konteksten aktører, organisasjoner og prosesser inngår i. Dokumenter kan, ifølge Bowen (2009, s.29-31), gi kontekstuell informasjon, supplere andre datakilder og bidra til å underbygge funn i analysen. Oppgaven benytter dokumentanalyse for å forstå informantenes erfaringer i sammenheng med SPIDER-prosjektets formelle rammer, lokale organisering og implementeringsforløp.

4.3.1.1 Utvalg av dokumenter

Dokumentmaterialet består av både offentlige og interne dokumenter (se tabell 4.1). De offentlige dokumentene omfatter forsknings- og evalueringsrapporter om SPIDER, nasjonale styringsdokumenter, offentlige rapporter, lovverk og leverandørinformasjon. Disse dokumentene gir informasjon om SPIDERS utvikling, formål og teknologiske løsning, og hvilke nasjonale og rettslige rammer som gjelder for digitalisering og KI-bruk i kommunal hjemmetjeneste. De interne dokumentene er særlig knyttet til implementeringen i Halden og bidrar til å forstå hvordan implementeringen er vurdert, organisert og håndtert i den lokale konteksten. Dokumentene er valgt for å gi innsikt i både prosjektets formelle prosjektbakgrunn og de lokale organisatoriske, teknologiske og styringsmessige rammene for implementeringen. Dokumentene er også vurdert kildekritisk, ettersom de er utarbeidet av ulike aktører og har ulike formål. Dette gjelder særlig interne dokumenter, som kan belyse lokale vurderinger og implementeringsprosesser, men som samtidig må tolkes ut fra hvilket formål de har hatt i organisasjonen. Dokumentene er vurdert med vekt på autentisitet, troverdighet, representativitet og meningsinnhold (Morgan, 2022, s.70-72). I studien brukes dokumentene hovedsakelig som kontekstuell støtte, fordi de bidrar til å forstå funnene i den formelle og organisatoriske konteksten SPIDER inngår i.

4.3.2 Semi-strukturert intervju

Intervju gir forskeren tilgang til informantens kunnskap og informasjon om situasjoner, saker, relasjoner og kontekst til det aktuelle temaet (Andersen, 2006, s.281). I denne oppgaven er intervjuer særlig egnet ettersom de gir empirisk innsikt i hvordan informanter på ulike organisatoriske nivåer forstår og praktiserer KI-systemet, noe som er avgjørende for å analysere hvordan styringsmessige prosesser utvikles i praksis. Intervjuene har gitt innsikt i hvordan KI-implementeringen påvirker arbeidsoppgaver, prioriteringer og beslutninger i hjemmetjenesten. Videre ga intervjuene grunnlag for å undersøke hvorfor endringer har funnet sted, samt hvilke organisatoriske, administrative og politiske føringer som har påvirket den digitale utviklingen. Rubin og Rubin (2005) viser til at kvalitative intervjuer har som mål å oppnå en dyp forståelse av det som studeres, gjennom å belyse kontekst, historikk og aktørenes egne erfaringer. Fordelen med intervjuer er dermed dybdeforståelsen om de ulike temaene som undersøkes, noe som i mindre grad kommer frem i kvantitative tilnærminger der kompleks informasjon omformes til målbare variabler og statistiske kategorier (Rubin og Rubin, 2005). Metoden har

derfor vært viktig for å forstå variasjoner i hvordan KI-systemet påvirker etablerte styringsstrukturer og arbeidsformer.

Intervjuene i studien er gjennomført som semi-strukturerte, noe som betyr at de er ganske åpne, gir fleksibilitet i forskningsopplegget og ikke legger strenge føringer på hvilke spørsmål som stilles eller hvilke temaer som tas opp (Andersen, 2006, s.283-285). For eksempel, da en informant beskrev at «*SPIDER-systemet foreslår rutene*», stilte jeg oppfølgingsspørsmålene «*Hvem godkjenner forslagene?*» og «*Hvordan håndteres uenighet mellom SPIDER-systemets forslag og faglige vurderinger?*». Dette åpnet for en undersøkelse av hvordan ansvar og beslutningsmyndighet er fordelt mellom KI-systemets forslag og de ansatte.

4.3.2.1 Informanter

Utvalget av informanter er gjort på bakgrunn av deres rolle i arbeidet med implementeringen av KI-systemet i hjemmetjenesten. For å identifisere relevante informanter gjennomførte jeg innledende en systematisk gjennomgang av kommunenes organisering og arbeid med KI, med utgangspunkt i offentlig dokumentasjon om implementeringen i hjemmetjenesten. Formålet var å identifisere personer med direkte erfaring og kjennskap til SPIDER-prosjektet i kommunen. Deretter tok jeg kontakt via e-post, hvor jeg introduserte meg selv, presenterte masteroppgaven min og klargjorde studiens formål. Responsen var varierende, ettersom enkelte raskt samtykket til deltakelse, mens andre vurderte at deres rolle ikke var tilstrekkelig relevant og henviste meg videre til medarbeidere med mer spesialisert kompetanse. Dette kan beskrives som «*snøballutvelging*», hvor en informant viser videre til en annen, som igjen henviser videre til nye personer, slik utvalget gradvis utvides gjennom nettverksbaserte anbefalinger. (Grønmo 2016, s.117).

Studien endte opp med ni informanter, presentert i tabell 4.2. Utvalget består av en informant fra Spider Solutions og fire informanter fra hver kommune, og er sammensatt av en tjenesteleder, en avdelingsleder og flere planleggere. Valget er forankret i studiens formål om å analysere hvordan KI-implementeringen former styrings- og beslutningsprosesser i hjemmetjenesten. Lederne er inkludert fordi de har ansvar for å omsette politiske og administrative føringer til praksis på lokalt nivå, noe som plasserer dem i skjæringspunktet mellom strategisk styring og praktisk iverksetting. Videre er planleggerne valgt fordi de benytter SPIDER-systemet i sitt daglige arbeid, samt deres ansvar for ruteplanlegging og

fordeling av ressurser. De utgjør et sentralt mellomnivå hvor algoritmiske anbefalinger og faglige vurderinger realiseres i den daglige praksisen. Informanten fra Spider Solutions tilfører et utviklerperspektiv på systemets design, og bidrar dermed å belyse spennet mellom tiltenkt bruk og faktisk implementering i kommunene. Samlet sett gir utvalget et innblikk i beslutninger på styringsnivå, praktisk gjennomføring og den teknologiske utformingen av systemet.

Tabell 4.2 Oversikt over informanter benyttet i studien

Informanter	Stillingsbeskrivelse
Horten kommune	
Informant 1	Tjenesteleder
Informant 2	Planlegger
Informant 3	Planlegger
Informant 4	Kommunalsjef
Halden kommune	
Informant 5	Avdelingsleder
Informant 6	Planlegger
Informant 7	Planlegger
Informant 8	Planlegger
Spider Solution	
Informant 9	Ansatt i Spider Solutions

Studiens formål er å undersøke hvordan KI-implementeringen påvirker styringsrelasjoner, ansvar og beslutningsmyndighet i hjemmetjenesten. Utvalget er derfor strategisk avgrenset til personer med sentrale roller i implementeringen og den daglige bruken av KI-systemet. Denne avgrensningen innebærer at studien i hovedsak tar utgangspunkt i et ledelses- og mellomnivå, mens erfaringer fra utførende helsepersonell uten planleggingsansvar og tjenestemottakere i mindre grad inkluderes. Samtidig styrker denne avgrensningen studiens analytiske presisjon i lys av problemstillingen, ettersom analysen retter fokus mot aktører med beslutningsmyndighet og ansvar for implementering i praksis.

4.3.2.2 Intervjuguide

Intervjuguiden er utformet på bakgrunn av studiens problemstilling og det teoretiske rammeverket, hvor styringskapasitet, styringslegitimitet og ansvarliggjøring ble lagt til grunn som sentrale analytiske begreper. Begrepene er videre operasjonalisert gjennom konkrete tematiske kategorier som omhandler blant annet planlegging, fordeling av ansvar og beslutningsmyndighet, åpenhet og implementeringen av KI-systemet. De semi-strukturerte intervjuene innebar en viss grad av fleksibilitet, idet både utvalget av oppfølgingsspørsmål og

den videre utviklingen av samtalen ble tilpasset den konkrete intervjusituasjonen (Brinkmann & Kvale, 2015). Det som var felles for alle informantene var at de ble introdusert for de samme overordnede temaene, men rekkefølge og fordypning varierte avhengig av rolle og erfaring. Tabellen nedenfor gir en oversikt over hovedtemaene i intervjuguiden, samt en beskrivelse av hva som undersøkes og hvorfor det er relevant for studien. Vedlegg 2 viser et eksempel på en intervjuguide benyttet i studien.

Tabell 4.3 Oversikt over intervjutemaer

Tema	Undertema	Beskrivelse	Analytisk relevans
Bakgrunn og kontekst	Forståelse av KI / SPIDER-verktøyet	Spørsmål om forståelse, erfaring og involvering i SPIDER.	Forklarer organisatorisk nivå og beslutningsansvar. Dette muliggjør en mer presis analyse av utsagn.
Kapasitet	Planlegging og oppgaveløsning	Endringer i planlegging av arbeid, ressursbruk og faglige vurderinger.	Viser hvordan KI påvirker kommunenes styring, prioritering og organisering av hjemmetjenesten.
	Samordning	Samarbeid og ansvarsfordeling mellom ansatte og team.	Belyser hvordan KI påvirker organiseringen av oppgaver og ansvarsfordeling.
	Gjennomføring	Opplæring, kompetanse, hva som har fungert godt og hva som har vært utfordrende.	Gir innsikt i hvorvidt organisasjonen har kapasitet til å implementere og vedlikeholde KI-systemet.
Legitimitet	Deltakelse og medvirkning	Deltakelse fra ansatte i implementering og praktisk bruk.	Undersøker hvordan demokratisk og profesjonell legitimitet etableres og opprettholdes.
	Åpenhet og forståelighet	Åpenhet og forståelse knyttet til systemets anbefalinger.	Forklarer graden av transparens og forklarbarhet i algoritmiske beslutningsprosesser.
	Resultater	Erfaringer med effekter og forventede gevinster.	Undersøker hvordan oppnådde resultater påvirker verdi og legitimitet.
Ansvarliggjøring og etisk styring	Ansvar i praksis, kontroll og oppfølging	Hvem tar beslutningene dersom KI-systemet gir forslag som feiler. Samt rutiner ved overstyring og håndtering av feil.	Analysere hvordan ansvar fordeles mellom teknologi og ansatte. Videre belyses sammenhengen mellom strukturer for kontroll og organisatorisk ansvarliggjøring.

Kommunal implementering	Innføringsprosess og gevinstrealisering	Hvordan KI-systemet er innført, organisert og lokalt tilpasset, samt hvordan gevinster oppstår og realiseres.	Relevant for å analysere variasjon i implementering og gevinstrealisering mellom kommunene.
-------------------------	---	---	---

Tabell 4.3 viser at de teoretiske begrepene er operasjonalisert indirekte, slik at informantenes egne erfaringer og vurderinger kan komme til uttrykk. Hvert intervju ble tilpasset den enkelte informants bakgrunn og stilling. Det ble stilt samme spørsmål til flere informanter, for å belyse ulike synspunkter og muliggjøre sammenligning og kryssvalidering av funnene. Den tematiske strukturen har gjort det mulig å analysere sammenhenger mellom dimensjonene, for eksempel hvordan organisatoriske endringer påvirker erfaringer med ansvar og legitimitet. Bruken av de samme overordnede temaene i begge kommuner har styrket den analytiske sammenlignbarheten mellom casene og muliggjort en mer systematisk komparativ tilnærming.

4.3.2.3 Intervjuprosess og transkribering

Intervjuene i denne oppgaven ble gjennomført både som fysiske møter og digitale samtaler ved bruk av Microsoft Teams. I Horten kommune ble tre individuelle intervjuer gjennomført som fysiske møter i rådhusets kontorlokaler, og et intervju ble gjennomført digitalt. I Halden kommune ble det gjennomført to gruppeintervju med to informanter i hvert, hvor det ene ble gjennomført fysisk i deres egne kontorlokaler og det andre ble gjennomført digitalt. Intervjuet med informanten fra Spider Solutions ble også gjennomført digitalt.

I forkant av hvert intervju ble formålet med studien og samtalen kort presentert, deretter ble informantene bedt om å lese og signere et samtykkeskjema, som var vedlagt i informasjonsskrivet. Det ble gitt både muntlig og skriftlig informasjon, gjennom samtykkeskjema, om at deltakelsen var frivillig, at informantene når som helst kunne trekke seg eller endre sine uttalelser, at de ble behandlet anonymt og at intervjuet ble tatt opp. Etter at informantene ga sitt samtykke, startet jeg lydopptak av intervjuene. For intervjuer med fysisk oppmøte benyttet jeg diktafonappen på mobiltelefon koblet til Nettskjema, mens de digitale intervjuene ble tatt opp via opptaksfunksjonen i Teams. Alle informanter er anonymisert i datamaterialet, men hvert intervju ble innledet med et fast spørsmål knyttet til deres stilling og rolle i kommunen. Dette bidro til å etablere en analytisk kontekst, der svarene ble tolket med utgangspunkt i informantens stilling og ansvarsområde. Videre ble intervjuguidens hovedtemaer (jf. Tabell 4.3) benyttet og oppfølgingsspørsmål ble tilpasset informantens

erfaring med KI. Behandlingen av svar og temaer var fleksibel, da informantenes bakgrunn og ansvarsområde påvirket hvilke temaer som ble særlig relevante i hvert intervju.

Intervjuene hadde en varighet på mellom 27 minutter til en og en halv time, avhengig av hvor utfyllende informantene svarte og behovet for oppfølgingsspørsmål. Lydopptaket ble KI-transkribert i Nettskjema. Denne transkriberingen måtte kvalitetssikres manuelt i etterkant, da materialet kunne inneholde unøyaktige gjengivelser. Jeg sammenlignet den automatiske transkripsjonen med det originale lydopptaket, og endret formuleringer som var preget av feil eller uklarheter. Denne prosessen var tidskrevende, men var samtidig avgjørende for å sikre et presist og pålitelig datagrunnlag for den videre analysen.

4.3.3 Fremgangsmåte for analyse

Den analytiske fremgangsmåten bygger på en kvalitativ og abduktiv tilnærming, der teoretiske begreper har strukturert kodingen, mens empiriske mønstre har bidratt til å utdype forståelsen. Intervjuene ble først transkribert og anonymisert, før materialet ble lest flere ganger for å få oversikt over innholdet. Den første kodingen tok utgangspunkt i intervjuguidens tematiske struktur (se tabell 4.3), med hovedtemaer og undertemaer knyttet til implementering, planlegging, styringskapasitet, styringslegitimitet og ansvarliggjøring. Deretter ble materialet gjennomgått på nytt for å identifisere mønstre, forskjeller og nyanser som kom frem på tvers av intervjuene. Intervjumaterialet ble kodet manuelt ved å markere tekstutdrag med fargekoder, slik at materialet kunne systematiseres etter tema. Kodingen ga et systematisk grunnlag for å analysere hvert case i dybden og samtidig sammenligne sentrale funn mellom Horten og Halden. Dokumentmaterialet ble deretter gjennomgått og organisert etter de samme teoretiske begrepene. Formålet var å bruke dokumentene til å styrke forståelsen av intervjufunnene, særlig ved å belyse implementeringsprosessen, de organisatoriske rammene og SPIDERs kobling til eksisterende digitale systemer. Dokumentene ble gjennomgått manuelt og systematisk, der kortere dokumenter ble les i sin helhet og mer omfattende dokumenter ble analysert selektivt med utgangspunkt i temaene som strukturerte intervjuguiden. Slik bidro dokumentene til å styrke analysens troverdighet ved å utdype funnene og plassere dem i en bredere empirisk kontekst (Bowen, 2009).

4.4 Vurdering av forskningskvalitet

4.4.1 Reliabilitet

Reliabilitet viser til graden av pålitelighet i forskningsprosessen, og dreier seg om hvorvidt studiens metodiske fremgangsmåte er gjennomført på en konsistent, transparent og etterprøvbar måte (Yin, 2003, s.37-39). I kvalitativ forskning kan det være utfordrende å sikre høy grad av reliabilitet, særlig når datamaterialet baserer seg på semistrukturerte intervjuer, slik tilfellet er i denne studien. Fordelen med denne metoden er at den åpner for mer utfyllende og nyanserte svar fra informantene, men innebærer samtidig at spørsmål kan formuleres og besvares på ulike måter, noe som kan redusere konsistensen i datainnsamlingen (Yin, 2003; Brinkmann & Kvale, 2015). For å ivareta større grad av konsistens ble det utarbeidet en strukturert intervjuguide med felles overordnede temaer. Dette la til rette for en felles struktur i intervjuene og sikret at alle informantene forholdt seg til de samme temaene, samtidig som det var rom for variasjon i rekkefølge og oppfølgingsspørsmål.

Videre er reliabiliteten forsøkt styrket gjennom en systematisk håndtering av datamaterialet. Alle intervjuene ble tatt opp, lagret i Nettskjema og transkribert for å sikre en mest mulig presis gjengivelse av informantenes uttalelser. Transkripsjonene fungerer dermed som et sentralt empirisk grunnlag for den videre analysen. Dokumenter og intervjudata er gjennomgått flere ganger i analyseprosessen for å sikre en systematisk og konsistent behandling av datamaterialet. Bruken av flere datakilder bidrar til metodisk triangulering, hvor informasjon fra intervjuer kan sammenlignes med skriftlige dokumenter og prosjektmateriale knyttet til implementeringen av SPIDER-systemet. Dette bidrar til å styrke studiens pålitelighet, ettersom fenomenet kan analyseres på bakgrunn av flere datakilder. (Morgan, 2022, s.65). Videre bygger studien på et begrenset antall informanter, noe som kan innebære at bredden i perspektivene som synliggjøres i materialet er begrenset, derfor har jeg supplert med andre datakilder. Samtidig er utvalget avgrenset til informanter som har sentrale roller i implementeringen og bruken av SPIDER-systemet i den aktuelle kommunen. Dette bidrar til å sikre et datagrunnlag med høy relevans og analytisk dybde. På bakgrunn av disse tiltakene vurderes studiens reliabilitet som tilfredsstillende, selv om reliabilitet i kvalitative studier ikke kan forstås ut fra de samme kravene til standardisering som i kvantitative forskningsdesign. (Brinkmann & Kvale, 2015).

4.4.2 Validitet

Validitet viser til forskningens troverdighet og riktighet, og dreier seg om hvorvidt forskningsmetoden faktisk undersøker det fenomenet den er ment å belyse (Kvale & Brinkmann, 2009, s.246). Høy validitet innebærer dermed at det empiriske datamaterialet er i tråd med de intensjonene som ligger til grunn for undersøkelsesopplegget (King mfl., 1994, s.25). Høy reliabilitet er en nødvendig forutsetning for høy validitet, men graden av validitet vil og innebære en skjønnsmessig vurdering. I kvalitativ forskning betraktes validering som en kontinuerlig prosess som foregår gjennom hele forskningsforløpet, hvor funn kontinuerlig vurderes gjennom kritisk refleksjon, teoretisk fortolkning og metodisk bevissthet. (Kvale & Brinkmann, 2009, s. 246-248). Det finnes flere måter å vurdere validitet på, men i denne oppgaven skilles det mellom intern validitet og ekstern validitet.

4.4.2.1 Intern validitet

Intern validitet handler om hvorvidt studiens fortolkninger og konklusjoner har tilstrekkelig støtte i det empiriske materialet, og om alternative forklaringer er tatt i betraktning (Taylor, 2013). I denne studien dreier det seg om analysen er godt nok forankret i det empiriske materialet for å undersøke hvordan implementeringen av SPIDER henger sammen med de styringsmessige dimensjonene som undersøkes. For å styrke den interne validiteten har oppgaven en klar sammenheng mellom problemstilling, teori, intervjuguide og analyse. I intervjuguiden er de teoretiske begrepene operasjonalisert ved bruk av temaer som bakgrunn/kontekst, kapasitet, legitimitet, ansvarliggjøring, med tilhørende undertema som konkretiserte hva intervjuene skulle belyse (se tabell 4.3). Informantenes beskrivelser er også supplert med dokumentmateriale som klargjør implementeringen, tidslinjen, koblingen til kommunens digitale systemer og de organisatoriske rammene rundt SPIDER. Dokumentene styrker analysen ved at informantenes beskrivelser vurderes i lys av en bredere empirisk sammenheng. Dette er relevant for intern validitet fordi gyldige slutninger avhenger av at analysen bygger på empirisk støtte og tar høyde for alternative forklaringer som kan svekke konklusjonene. (Taylor, 2013). Den interne validiteten er videre styrket gjennom en transparent forskningsprosess, hvor det er lagt vekt på å synliggjøre hvordan datamaterialet er samlet inn, bearbeidet og analysert.

Den interne validiteten må videre vurderes i sammenheng med metodiske begrensninger i datainnsamlingen. Intern validitet kan utfordres dersom andre forhold ved datamaterialet, blant

annet personrelaterte, situasjonelle eller metodiske faktorer, kan gi alternative forklaringer på funnene (Taylor, 2013, s.11-14). I Horten ligger implementeringen flere år tilbake i tid, noe som kan ha påvirket hvordan informantene beskriver og husker prosessen. For å håndtere dette er dokumentene brukt til å avklare tidslinjer og sentrale hendelser. I Halden er implementeringen nyere, og funnene bør derfor tolkes som en innføringsprosess som er under utvikling. Videre bygger studien på individuelle intervjuer og gruppeintervjuer som er gjennomført både fysisk og digitalt. Ulike intervjuformer kan ha påvirket graden av utdyping i noen intervjuer, men datagrunnlaget vurderes likevel som tilstrekkelig til å belyse problemstillingen. Vurderingen begrunnes med at intervjuene hadde samme tematisk struktur og ble analysert i sammenheng med flere dokumenter. Dette bidrar til å styrke analysens troverdighet, fordi funnene vurderes ved bruk av flere datakilder og en tydeligere kontekst. Den ulike sammensetningen i datagrunnlaget er også håndtert ved at dokumentene brukes som kontekstforståelse til funnene, mens intervjuene utgjør studiens primærdata.

4.4.2.2 Ekstern validitet

Ekstern validitet knytter seg til spørsmålet om funnene kan ha relevans for andre utvalg, tidspunkter eller situasjoner enn dem som inngår i studien (Taylor, 2013, s.14-15). I denne studien er ikke målet statistisk generalisering, fordi analysen bygger på en kvalitativ sammenligning av to kommunale case og et begrenset antall informanter. Funnene må derfor tolkes i lys av den kommunale konteksten SPIDER er implementert i, der kommunenes organisering, digitale infrastruktur, implementeringsfase og lokale planleggingsrutiner står sentralt. Overføringsverdien må vurderes ut fra om andre kommuner har tilsvarende organisering, digitale systemer og tjenestemessige behov.

Selv om studien ikke søker statistisk generalisering, kan funnene likevel gi analytisk innsikt i hvilke forhold som kan påvirke hvordan KI-basert beslutningsstøtte fungerer i kommunal hjemmetjeneste. Kvale og Brinkmann (2009, s.262-263) beskriver analytisk generalisering som en vurdering av hvorvidt funn fra en situasjon kan være relevant i en annen, basert på likheter og forskjeller mellom kontekstene. I denne studien ligger ikke overføringsverdien i at Horten og Halden kommune kan representere alle kommuner, men i studiens evne til å identifisere forhold som kan være relevante i lignende kommunale kontekster. Dette omfatter særlig hvordan grunndata, samspillet med eksisterende digitale systemer, organisatorisk forankring, opplæring, faglig skjønn og ansvarsfordeling får betydning for KI-basert beslutningsstøtte i

hjemmetjenesten. Samtidig vil overføringsverdien kunne variere mellom kommuner med ulik størrelse, digital modenhet og organisatorisk kapasitet, ettersom slike forhold kan påvirke både innføring og oppfølging av KI-baserte styringsverktøy (Kjæreng mfl., 2024). Overføringsverdien bør derfor vurderes opp mot hvorvidt andre kommuner har lignende organisatoriske og teknologiske forutsetninger. Gjennom å redegjøre for casevalg, implementeringsforløp, informantutvalg og dokumentgrunnlag gir studien et tydelig grunnlag for å vurdere om funnene kan ha relevans i andre kommunale sammenhenger.

4.5 Forskningsetiske hensyn

4.5.1 Forskningsetiske rammer:

Denne studien bygger på forskningsetiske prinsipper i tråd med Den nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsvitenskap og humaniora (NESH). Studien tar særlig hensyn til frivillig deltakelse, informert samtykke, konfidensialitet og forsvarlig behandling av personopplysninger (NESH, 2023). Prosjektet ble meldt inn til SIKT (Kunnskapssektorens tjenesteleverandør) og vurdert godkjent 06.12.2025, og dokumentasjonen er inkludert som vedlegg 1.

4.5.2 Praktisk ivaretagelse av forskningsetiske hensyn:

Informantene fikk på forhånd informasjon om studiens formål, håndteringen av datamaterialet og sine rettigheter som deltakere. I forkant av intervjuene ble det innhentet skriftlig samtykke fra informantene, basert på informasjon om frivillig deltakelse, retten til å trekke seg og bruk av lydopptak. For å ivareta anonymitet og konfidensialitet er informantene omtalt med overordnede rollebeskrivelser, og informasjon som kan gjøre enkeltpersoner gjenkjennelige er fjernet. Lydopptakene ble lagret i Nettskjema og slettet etter transkripsjon, mens anonymiserte transkripsjoner dannet grunnlaget for den videre analysen. I datainnsamlingen har jeg vært bevisst på egen rolle, og har lagt vekt på å opptre åpent, nøytralt og reflektert i møte med informantene og i analysen av datamaterialet.

5.0 Resultater

I dette kapitlet redegjøres det for studiens empiriske funn. Kapitlet belyser det første forskningsspørsmålet: *«Hvordan påvirker implementeringen av kunstig intelligens styringskapasitet og styringslegitimitet i hjemmetjenesten i Horten og Halden kommune?»*. Først gjøres det en kort redegjørelse for sentrale likheter og forskjeller i organiseringen av hjemmetjenesten og i hvordan KI-systemet er implementert i de to kommunene. Deretter tolkes funnene i lys av studiens analytiske rammeverk, med fokus på hvordan KI-systemet påvirker ulike former for styringskapasitet i kommunene. Styringskapasitet dreier seg om forvaltningens evne til å gjennomføre politiske beslutninger og løse oppgaver, og avhenger både av tilgangen til ressurser og hvordan disse brukes i praksis, mens styringslegitimitet handler om at styringen oppleves som akseptabel og tillitsvekkende, og forstås i denne studien gjennom åpenhet, ansvarlighet, involvering og ansattes vurdering av SPIDERs nytte i hjemmetjenesten (Christensen, Lægreid og Rykkja, 2019). Funnene fra Horten kommune vil først bli presentert, deretter presenteres funnene i Halden kommune. Avslutningsvis oppsummerer kapitlet studiens mest sentrale funn.

5.1 Sammenligning av organiseringen av hjemmetjenesten

For å gi en oversikt over de to casene redegjøres det først for sentrale likheter og ulikheter i organiseringen av hjemmetjenesten og implementeringen av SPIDER-systemet i de to kommunene. Kommunene deler flere organisatoriske likhetstrekk, blant annet i form av en sonebasert organisering av hjemmetjenesten og et felles mål om å bruke KI-systemet i planleggingen av tjenesten. Samtidig viser casene overraskende store forskjeller i hvordan KI-systemet er implementert, organisatorisk forankret og tatt i bruk. Forklaringen i hvordan SPIDER-systemet ble implementert i Horten og Halden kommune synes å henge sammen med ulike organisatoriske utgangspunkt, grad av lokal involvering og variasjoner i tempo og forankring. Horten deltok som pilotkommune i utviklings- og utprøvningsfasen av SPIDER-systemet, gjennom en trinnvis og læringsorientert prosess, mens implementeringen i Halden baserer seg på å ta i bruk et KI-system som allerede er utviklet innenfor en eksisterende drift. Disse organisatoriske trekkene er med på å forklare forskjeller i implementeringen av KI-systemet. Tabellen 5.1 gir en sammenligning av organiseringen av hjemmetjenesten i de to kommunene.

Tabell 5.1: Sammenligningen av organiseringen av hjemmetjenesten i Horten og Halden

Tema	Horten kommune	Halden kommune
Organisering av hjemmetjenesten	Organisert i seks geografiske navngitte soner, hver med egne team og lokal ledelse.	Organisert i seks team med lokal ledelse, samt adressebasert tilhørighet.
Skillet mellom vedtaksmyndighet og tjenesteutførelse	Helseforvaltning og tjenesteutvikling behandler søknader/vedtak, mens hjemmetjenesten utfører tjenestene.	Forvaltningsenheten helse og mestring behandler søknader/vedtak, mens hjemmetjenesten utfører tjenestene.
Digital modenhet	Relativ jevn bruk av digitale verktøy på tvers av enheter.	Ulik grad av digital praksis mellom enheter.
Implementering av SPIDER-systemet	Tidlig pilotkommune og var involvert i utviklings- og testfasen av KI-systemet.	Implementert i en senere fase, med erfaringer fra pilotkommuner som grunnlag.
Bruk i planlegging av tjenester	KI-systemet brukes i arbeidet med å planlegge ruter og i vurderingen av tjenestekapasitet.	KI-systemet anvendes som støtte i planleggingen, men suppleres i større grad med manuelle vurderinger.
Profesjonelt skjønn	KI-systemets anbefalinger vurderes i lys av faglige vurderinger.	Manuell overstyring i stor grad.
Formålet med SPIDER-systemet	- Redusert kjøretid - Effektivisering av planlegging - Bedre ressursutnyttelse (Færre ansatte per bruker og faglig oppfølging) - Bedre forutsigbarhet for pasienter (Økt ATA-tid, ansikt-til-ansiktstid) - Rettferdige og gjennomførbare lister.	- Redusert kjøretid - Effektivisering av planlegging - Bedre ressursutnyttelse (Færre ansatte per bruker og faglig oppfølging) - Bedre forutsigbarhet for pasienter (Økt ATA-tid, ansikt-til-ansiktstid) - Rettferdige og gjennomførbare lister.

Case 1: Horten kommune:

Styringskapasitet:

Tjenestekapasitet:

Intervjuene fra Horten kommune tyder på at implementeringen av SPIDER-systemet har hatt en positiv innvirkning på tjenestekapasiteten, fordi KI-systemet har ført til økt effektivitet i tidsbruk og en mer systematisk planlegging av oppdrag. Flere informanter fremhever at KI-systemet fungerer som et varslingsverktøy for kapasitet, ved å synliggjøre når bemanningen ikke er tilstrekkelig til å gjennomføre de planlagte oppgavene. En informant forklarer: «*Har man da ikke nok sykepleiere på vekten, så sier SPIDER fra om at dette går ikke*» (Informant 1). Dette kan bidra til å styrke beslutningsgrunnlaget for ledere og planleggere i den daglige tjenestestyringen. Videre fremhever informantene at KI-systemet har bidratt til en mer effektiv

organisering og bruk av arbeidstiden. Tidligere ble betydelige deler av arbeidstiden brukt på manuell planlegging av arbeidslister, mens denne prosessen nå i stor grad er automatisert gjennom KI-systemet. Som følge av dette kan en større del av arbeidstiden brukes i direkte kontakt med brukerne, noe som blant annet synliggjøres gjennom økt ATA-tid (ansikt-til-ansiktstid). En av informantene beskriver dette slik: «*Vi har prosentvis høyere ATA-tid, fordi vi får utnyttet tiden bedre*» (Informant 1). Denne utviklingen er også i tråd med evalueringen av logistikkprosjektet i Horten kommune, der et sentralt mål med implementeringen av SPIDER-systemet var å redusere tidsbruk på planlegging og administrative oppgaver, med sikte på å frigjøre mer tid til pasientrettet arbeid. (Grut, Fauske & Kraver, 2016a, s. 6, 22).

Funnene fra intervjuene viser også at SPIDER-systemet legger til rette for å synliggjøre sammenhengen mellom organisatoriske prioriteringer og utnyttelsen av kapasitet. Et eksempel her er bruken av tidsvinduer i planleggingen av oppdrag. Med tidsvindu menes det tidsintervallet et oppdrag må utføres innenfor, eksempelvis at et besøk må gjennomføres mellom klokken 07.15-12.00. (Informant 3). Informantene beskriver hvordan bredden på tidsvinduene har direkte betydning for bemanningsbehovet i gjennomføringen av oppdragene. Smale tidsvinduer begrenser fleksibiliteten i planleggingen og kan medføre økt bemanningsbehov, mens bredere tidsvinduer gir bedre forutsetninger for en mer effektiv utnyttelse av tilgjengelig kapasitet. (Informant 3; Informant 4). Dette funnet støttes også av evalueringen av logistikkprosjektet i Horten kommune, hvor det fremheves at mer rasjonelle arbeidslister kan bidra til økt kapasitet i tjenesten, ved at flere pasienter kan følges opp uten å øke personalressurser (Grut, Fauske & Kraver, 2016a, s.22).

Samordningskapasitet:

Funnene fra Horten kommune tyder på at implementeringen av SPIDER-systemet har bidratt til å forbedre samordningen av oppdrag og ressurser i hjemmetjenesten. Intervjuene viser at KI-systemet har gitt ledere og planleggere bedre oversikt over kapasiteten i hjemmetjenesten. Informantene forklarer at planleggingen tidligere ble gjort innenfor hver enkelt sone, noe som begrenset oversikten over tjenestens samlede ressursbruk. Gjennom implementeringen av KI-systemet har planleggere fått tilgang til et felles datagrunnlag knyttet til oppdrag, bemanning og kompetanse, noe som gjør det lettere å samordne oppgaver mellom sonene. En planlegger forklarer at: «*Hvis det er sykdom et sted (...) kan jeg hente inn oppdrag fra en annen sone. Da er det mine kollegaer som kjører til de pasientene. Det hadde ikke gått så lett før*» (Informant

3). Dette gjør at ressursene i større grad kan forstås som en felles kapasitet på tvers av organisatoriske grenser. Erfaringene fra prosjektet viser også at utviklingsarbeidet rundt KI-systemet har bidratt til økt oppmerksomhet om hvordan organiseringen av arbeidet påvirker utførelsen av tjenestene (Grut, Fauske & Kraver, 2016a, s.20).

Samtidig viser intervjuene at utviklingen ikke reduserer betydningen av organisatorisk ledelse, men skjer innenfor tydelige rammer for styring. Planleggere og ledere har fremdeles det overordnede ansvaret for å prioritere oppdrag, vurdere kompetanse og fordele oppgaver. Dette peker på styrket horisontal samordning mellom sonene og en fortsatt hierarkisk samordning gjennom organisatorisk ledelse og planlegging. Dette understrekes også av kommunalsjefen: *«Samarbeidet på tvers av sonene har jo blitt veldig, veldig mye bedre. Hvor man ser kompetansen mye mer under ett, og man deler på ressurser ut fra hva man har behov for»* (Informant 4). Samlet sett viser funnene at implementeringen av SPIDER har bidratt til økt samordningskapasitet i hjemmetjenesten ved å gi ledelse og planleggere bedre oversikt over ressursbruk og kapasitetsutfordringer. Dermed blir samordningen i større grad basert på et systematisert og databasert grunnlag, fremfor personbaserte og uformelle rutiner.

Reguleringskapasitet:

Funnene fra Horten kommune tyder på at reguleringskapasiteten opprettholdes ved at SPIDER benyttes som et støtteverktøy i planleggingen, samtidig som beslutninger om prioritering og ressursfordeling fortsatt tas av ansatte og ledelse. Reguleringskapasitet dreier seg om å sikre at tjenestene følger fastsatte regler og faglige krav. Ifølge informantene er KI-systemets resultater basert på de grunndataene og parameterne som tjenesten selv legger inn i systemet. En tjenesteleder beskriver dette som: *«SPIDER er jo bare en datamaskin som leser det vi gir beskjed om (...) Det er vi som må legge inn riktig data, og så blir det riktig»* (Informant 1). Dette samsvarer med dokumentasjonen fra prosjektet, hvor det understrekes at planleggingsverktøyet fungerer i tråd med regler og kriterier som er definert av tjenesten selv, basert på grunndata og faglige vurderinger, noe som stiller krav til kvalitet og kontroll i tjenesten (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.6).

Intervjuene viser samtidig at reguleringskapasiteten ivaretas gjennom planleggernes aktive oppfølging og kontroll av planleggingen. Selv om KI-systemet utarbeider hensiktsmessige arbeidslister, blir forslagene fortløpende vurdert og justert av planleggere med utgangspunkt i

faglig kompetanse og kjennskap til tjenesten. En planlegger forklarer at: *«Det er sjelden jeg kjøper akkurat det han sier. Jeg justerer det. Jeg tar med litt sånne menneskelige aspekter som SPIDER ikke har»* (Informant 3). Dersom SPIDER-systemet foreslår løsninger som fremstår som lite hensiktsmessige, forstås dette ifølge ledelsen som en konsekvens av feil i grunndataene, og ikke selvstendige beslutninger fra KI-systemet. Videre uttrykker kommunalsjefen: *«Hvis den foreslår noe som er helt... ikke holdbart i forhold til kvaliteten, så er det fordi vi har lagt inn noen grunndata som ikke stemmer overens med virkeligheten»* (Informant 4). Bruken av KI-systemet er forankret i etablerte rammer for digital styring og risikohåndtering, hvor hensyn til personvern og systemrisiko står sentralt, eksempelvis gjennom personkonsekvensvurderinger (DIA) og risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS). Slike mekanismer bidrar til å etablere kontroll på teknologien, og bruken skjer innenfor juridiske og organisatoriske rammer. I tillegg til dette ble implementeringen fulgt opp og evaluert av forskningsinstituttet SINTEF, noe som bidrar til å styrke både kontroll og etterprøvbarehet i bruken av KI-systemet. (Grut, Fauske & Kraver, 2016b).

Analysekapasitet:

Funnene fra Horten kommune viser at implementeringen av SPIDER har bidratt til å styrke analysekapasiteten i betydelig grad. Analysekapasitet innebærer her organisasjonens evne til å samle og håndtere informasjon slik at den kan forstå behov i tjenesten, vurdere alternativer og støtte kunnskapsbaserte beslutninger. Tidligere var planleggingen i hjemmetjenesten preget av manuelle prosesser og forenklete oversikter, mens KI-systemet nå muliggjør raske og avanserte beregninger som gir et mer presist og detaljert kunnskapsgrunnlag. Som informant 3 beskriver: *«Den gjør en jobb som vi ikke hadde klart, vi mennesker. Vi hadde brukt altfor lang tid. Dette gjør den jo bare på noen få minutter»*. Dette poenget understrekes av en tjenesteleder, som forklarer hvordan KI-systemet utvider analysekapasiteten: *«Spider tenker videre enn et vanlig hode kan gjøre»* (Informant 1). Samlet sett viser funnene at teknologien ikke bare effektiviserer planleggingen, men styrker også organisasjonens analysekapasitet.

Den styrkede analysekapasiteten har samtidig bidratt til å endre kommunens styringslogikk, der beslutninger i større grad tar utgangspunkt i systematisk og datadrevet kunnskap, snarere enn individuelle vurderinger. En informant beskriver hvordan planleggingen før SPIDER kunne påvirkes av individuelle vurderinger og uformelle hensyn, hvor kjørerutene kunne bli påvirket av hvilke pasienter som *«ropte høyest»* for å få besøk tidlig. (Informant 4). I dag er dette erstattet

av algoritmiske regler, der faglige vurderinger og et faktabasert datagrunnlag vektlegges. Kommunalsjefen forklarer videre: *«Det er jo nå teknologien som utarbeider disse kjørerute systemene, og ikke da skjønn og individuelle betraktninger og vurderinger som ligger til grunn (...) det gir oss et veldig mye bedre kunnskapsgrunnlag, og ikke minst et beslutningsgrunnlag rundt ressursbruk»* (Informant 4).

Funnene peker også på at SPIDER har styrket kommunens analysekapasitet ved å gjøre styringsinformasjon mer tilgjengelig, strukturert og relevant for både operative og praktiske formål (Informant 4; Røhne, Ausen og Grut, 2017). SPIDER-systemet gir ledelsen tilgang til sentrale nøkkeltall, blant annet ATA-tid, personkontinuitet og planleggingstid. (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.29-32). Dette skaper en bedre oversikt over hvordan ressursene brukes, hvor det er kapasitetsutfordringer og hvor tjenesten kan organiseres på en mer effektiv måte. Flere informanter beskriver at KI-systemet synliggjør perioder med særlig høyt arbeidspress, spesielt om morgenen, og at denne informasjonen kan brukes til å vurdere endringer i tidsvinduer, oppgavefordeling og samordning mellom soner (Informant 1; Informant 2; Informant 4; Røhne, Ausen og Grut 2017). SPIDER kan derfor forstås som mer enn et verktøy for daglig arbeidslisteplanlegging. KI-systemet fungerer også som et analyseverktøy som gir bedre oversikt i tjenesteproduksjonen og støtter mer kunnskapsbasert styring (Informant 4; Røhne, Ausen og Grut 2017).

Teknologisk kapasitet:

Funnene fra Horten kommune viser at hjemmetjenesten over tid har utviklet en moden teknologisk kapasitet, som også har bidratt til økt styringskapasitet i kommunen. Kapasiteten kan ikke forstås som et resultat av teknologien alene, men oppstår gjennom et samspill av digitale løsninger, organisatoriske arbeidsformer og ansattes kompetanse. I Horten kommune kommer dette til uttrykk gjennom en utviklingsprosess over tid, hvor organisasjonen har tilpasset sine arbeidsformer og styringspraksiser i samspill med systemet. En informant beskriver implementeringsprosessen slik: *«Vi var med på å utvikle systemet (...) Så vi begynte i 2012 (...) og startet å implementere SPIDER-systemet på første avdeling i 2015. Du hører jo at det er en lang prosess. Så vi har jo modnet organisasjonen samtidig fordi vi utviklet systemet»* (Informant 4). Intervjuene viser at innføringen i startfasen var preget av usikkerhet og begrenset teknologisk kompetanse, men utviklet seg over tid ved at både ledelse og planleggere fikk bedre forståelse for KI-systemets funksjon og potensial.

I Horten kommune fremstår teknologisk kapasitet som et resultat av en lengre læringsprosess, hvor teknologi, kompetanse, arbeidsformer og organisasjonskultur gradvis har utviklet seg i takt med hverandre. Kommunalsjefen understreker at implementeringen: *«i veldig, veldig stor grad handlet om å endre arbeidsmåte, frigjøre seg fra manuell tenkning til å begynne å stole mer på systemet»* (Informant 4). Funnene tyder på at planleggingen i større grad bygger på systematisert informasjon og datastøttede vurderinger. Videre innebærer den teknologiske kapasiteten nye former for avhengighet og sårbarhet. Ifølge informantene er kvaliteten på grunndataene avgjørende for KI-systemets funksjon, noe en planlegger illustrerer med formuleringen: *«Det du putter inn, det er det du får ut av kunstig intelligens. Shit in, shit out»* (Informant 3). I Horten blir denne sårbarheten særlig synlig ved teknisk svikt, der KI-systemet omtales som *«ekstremt sårbart»* (informant 3), og hvor kommunen har etablert manuelle reserveløsninger og beredskapsrutiner for å sikre drift. Funnene tyder på at Horten har utviklet teknologisk kapasitet gjennom langvarig bruk av SPIDER, økt forståelse av KI-systemet blant ledere og planleggere, bedre kontroll med grunndata og etablerte rutiner for håndtering av teknisk svikt (Informant 4; Røhne, Ausen og Grut, 2017).

Styringslegitimitet:

Input-legitimitet:

I Horten kommune synes input-legitimiteten å være nært knyttet til både den politiske forankringen av SPIDER-prosjektet og hvorvidt styringsprosessen har vært mottakelig overfor ansatte og brukere. Implementeringen av SPIDER i Horten kommune fremstår som et administrativt drevet prosjekt, med mål om å møte økende demografisk press og begrensede ressurser. Funnene tyder på at den politiske forankringen i hovedsak var overordnet, der det politiske nivået ble løpende orientert, uten at implementeringen nødvendigvis var basert på detaljerte enkeltvedtak. Kommunalsjefen forklarer at: *«De ble informert og holdt orientert, men jeg er usikker på om det ble vedtatt politisk at vi skulle gjøre det»* (Informant 4). Rapportmaterialet viser at prosjektet ble startet av kommunaldirektør for helse og velferd, presentert for lederteam og tillitsvalgte, og strukturert gjennom en styringsgruppe med direkte rapportering til administrasjonssjefen, samtidig som prosjektgruppen informerte ulike lederfora i kommunen (Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s.48). Ifølge en rapport fra SINTEF var prosjektet *«godt forankret på alle nivå i kommunen fra starten av»*, og at ledergruppen fulgte det opp gjennom faste månedlige møter (Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s.56).

En annen sentral side ved input-legitimiteten i Horten er den omfattende involveringen av samskaping i utviklingen av KI-systemet. Det fremgår av dokumentasjonen at ansatte, planleggere og verneombud hadde en aktiv rolle i utviklingsarbeidet, og at deres innspill ble tatt hensyn til i prosessen (Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s. 34-35;48-49). Samtidig kommer det frem i den ene rapporten at øvrige ansatte ble lite involvert i den tidlige fasen av KI-systemet, men ble hele tiden fulgt opp med informasjon om hva som ble gjort (Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s.34). Videre viser intervjuene at de ansatte har hatt en aktiv rolle i prosessen. Tjenestelederen påpeker at HMS-gruppene hadde en sentral rolle, som omtales som «*veldig viktige endringsagenter*», særlig i arbeidet med å sikre at pleierne «*følte seg hørt*» underveis (Informant 1). Samtidig ble brukerperspektivet ivaretatt gjennom tidlige intervjuer av pasientenes behov, særlig når det gjaldt tidspunkt for besøk, før tidsvinduer og prioriteringer senere ble fastsatt ut fra faglige vurderinger (Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s.39). Samlet sett tyder funnene på at input-legitimiteten i Horten ble styrket gjennom involvering av ansatte og brukere i utformingen av KI-systemets styringslogikk. Teknologien fremstår dermed som faglig forankret, snarere enn styrt av eksterne tekniske løsninger.

Throughput-legitimitet:

I Horten kommune viser funnene at throughput-legitimiteten ble ivaretatt gjennom en implementering strukturert i flere faser, med vekt på læring og håndtering av risiko. Implementeringen av SPIDER fulgte en trinnvis prosess med utprøving, justering og gradvis innføring i drift, og ble først prøvd ut i praktisk bistand før systemet ble tatt i bruk i mer kritiske deler av hjemmetjenesten (Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s.34-39). Rapportmaterialet fremhever at kontinuerlig informasjon, opplæring og tilbakemeldinger fra ansatte var viktige forutsetninger, men viser også at forståelsen av verktøyet først utviklet seg gjennom praktisk bruk (Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s.35-39; Røhne, Ausen og Grut, 2017, s. 30-31).

Det er arbeidslistene som styrer den daglige driften i hjemmetjenesten, noe som innebærer at planleggingsverktøyet påvirker hele tjenesten, selv om det kun brukes direkte av avdelingsledere og planleggere. Dermed blir forståelsen av KI-systemet en felles forutsetning for organisasjonen, ikke bare for dem som arbeider direkte med verktøyet. Både rapportene og intervjuene viser at prosesskvaliteten ble erfart ulikt blant ansatte i tjenesten. En planlegger forklarer at: «*Vi hadde hørt mye om det (...) uten at man fikk spesielt sånn grundig informasjon.*

Når det kom, så kom det veldig raskt. Det kom nok litt overraskende på (...) akkurat da ble det en stor overgang. (Informant 2). Også i prosjektmaterialet kommer det frem at tilliten til KI-systemet utviklet seg gradvis over tid. At ansatte måtte *«lære seg å stole på Spider»*, viser at legitimiteten ikke var etablert fullt fra starten, men vokste frem gjennom erfaring, prøving og gradvis forståelse (Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s.49). Funnene tyder på at throughput-legitimiteten var sterk når det gjaldt struktur, læring og oppfølging, men mer varierende i hvordan transparens og forutsigbarhet kom til uttrykk i den daglige tjenesteutførelsen.

Et annet viktig element ved throughput-legitimiteten i Horten er ansvarliggjøring, fordi legitimiteten i beslutningsprosesser avhenger av at kontroll, vurdering og beslutningsansvar er tydelig fordelt. Funnene viser at SPIDER ikke ble tatt i bruk som en autonom beslutningstaker, men som et støtteverktøy for beslutninger innenfor klare organisatoriske rammer. En informant hevder at *«den opererer kun etter regler og data vi har lagt inn i grunndataene»* (Informant 4). Dette innebærer at uheldige forslag forstås som feil i datagrunnlaget, heller enn av teknologiske valg gjort av KI-systemet selv. Det samme fremgår av dokumentasjonen av arbeidsprosessen, der planleggere oppdaterer grunndata, gjennomfører optimering og gjør manuelle tilpasninger ved behov (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.26-28). Avdelingsleder og planleggere har ansvaret for å strukturere arbeidslistene, og må ta stilling til hvordan oppdrag skal fordeles ut fra tidsvinduer, kompetanse og kvalitet (Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s.50). Ansvarliggjøringen fremstår både som vertikal, der ansvar er plassert i det formelle hierarkiet, men og horisontal, ved at kontroll og regulering skjer i samarbeid mellom planleggere, ansatte og leverandøren.

Videre viser intervjuene at KI-systemets beslutningslogikk i stor grad oppleves som forståelig. Informant 1 beskriver SPIDER-systemets logikk som: *«helt åpenbar hvorfor den gjør som den gjør»*, mens informant 2 og 3 fremhever at forslagene kan forklares, begrunnes og overstyres ut fra faglige hensyn. Dette tyder på at KI-systemets forslag oppleves som forståelige og etterprøvbare i praktisk planlegging. Videre fremgår det av dokumentasjonen at leverandøren hadde ansvaret for KI-systemet gjennom databehandleravtalen, mens kommunen som behandlingsansvarlig hadde ansvar for å følge opp at avtalte sikringstiltak ble gjennomført (Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s.27-28). Samlet sett tyder funnene på at throughput-legitimiteten i Horten er forankret i etablerte kontrollrutiner, mulighet for manuelle vurderinger og en tydelig ansvarsdeling mellom kommunen og leverandøren.

Output-legitimitet:

Funnene i Horten kommune viser at output-legitimiteten er basert på SPIDER-systemets evne til å håndtere komplekse logistikkutfordringer og forbedre tjenestekvaliteten. Selv om prosjektet opprinnelig var begrunnet i økonomisk bærekraft og mer effektiv logistikk, viser intervjuer og dokumenter at de viktigste gevinstene i praksis har vært knyttet til kontinuitet, pasientsikkerhet og bedre ressursfordeling (Informant 4; Grut, Fauske & Kraver 2016b). Informant 4 beskriver en tydelig forskyvning fra økonomiske innsparinger til kvalitet og faglig baserte prioriteringer, der: *«De som har mest behov får hjelp først»*. Videre fremhever en informant at: *«vi sikrer at vi har riktig kompetanse på riktig sted. Det er den viktigste gevinsten vi har»*, noe som styrker både faglig forsvarlighet og kvaliteten i tjenesten (Informant 3).

Intervjuene viser at gevinstene også blir synlige i den praktiske utførelsen av tjenesten. Informant 1 forklarer at: *«Vi klarer tidligere å oppdage forverret tilstand hos pasientene, fordi vi har kontinuitet i hvem som går dit»*, noe som gir bedre oppfølging og økt pasientsikkerhet. Flere informanter fremhever at brukerne i større grad møter færre ulike ansatte og opplever mer forutsigbarhet i besøkene (Informant 1; Informant 2). Dette støttes av dokumentasjonen fra prosjektet, som viser at SPIDER har bidratt til å redusere antall tjenesteytere per bruker, samtidig som kontinuiteten styrkes ved at ansvarlig sykepleier og primærkontakt oftere er til stede hos «sine» pasienter. (Grut, Fauske & Kraver 2016a, s.17; Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s.47,56-57). Videre viser intervjuene at ansikt-til-ansikt-tiden (ATA-tid) øker, mens behovet for manuell planlegging og samordning av oppgaver, tid og kompetanse har blitt mindre. Dermed fremstår output-legitimiteten som basert på forbedringer i tjenestekvalitet, og ikke bare på mer effektiv administrasjon. (Grut, Fauske & Kraver, 2016a, s. 20-22).

Videre viser funnene at SPIDER har styrket kommunens tjenestekapasitet, ved at kommunen kan håndtere økt kompleksitet og tjenestebehov uten en tilsvarende økning i bemanning (Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s.57; Informant 3). En planlegger beskriver for eksempel at logistikken har blitt *«ti ganger bedre»*, ved at besøkene oftere gjennomføres innenfor avtalte tidspunkt (Informant 3). Dette støttes også av prosjektets dokumentasjon, som viser at bedre arbeidslister øker kapasiteten ved å utnytte eksisterende personalressurser mer effektivt (Grut, Fauske & Kraver, 2016a, s.22). Kommunen reduserte ressursbruken til planlegging fra tre til to årsverk og økte den pasientrettede tiden fra 51,5 til 54,3 prosent og personkontinuiteten ble styrket ved prioriteringen av tjenesteansvarlig og primærkontakt (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.32-33, 39-41). Gevinstene begrenser seg samtidig ikke bare til tidsbesparelser for planleggere

eller redusert administrativ belastning. De kommer også til uttrykk gjennom økt oversikt, bedre kontroll og en mer strukturert prioritering av kompetanse og oppgaver. I en situasjon preget av demografisk press er dette særlig viktig, ettersom systemet bidrar til mer effektiv bruk av ressurser og sikrer faglig forsvarlige tjenester (Røhne, Ausen og Grut, 2017; Grut, Fauske & Kraver, 2016b). Funnene tyder på at SPIDER oppfattes som legitimt fordi KI-systemet bidrar til mer effektiv planlegging og styrker sentrale mål i tjenesten, herunder trygghet og forutsigbarhet. (Røhne, Ausen og Grut 2017, s.32-34; Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s.57).

5.2 Oppsummering av funn for Horten kommune

Funnene fra Horten kommune er oppsummert i Tabell 5.2 nedenfor, og viser at SPIDER-systemet har bidratt til å styrke styringskapasiteten og styringslegitimiteten i hjemmetjenesten. For det første er styringskapasiteten styrket, fordi KI-systemet har bidratt til økt tjenestekapasitet gjennom mer presis planlegging og bedre samordnede tjenester. Dette kan knyttes til styrket samordningskapasitet, ettersom arbeidsplanleggingen i større grad organiseres på tvers av soner. Videre viser funnene en styrket reguleringskapasitet, ved at kompetansekrav og faglige standarder følges opp på en mer systematisk måte. KI-systemet har deretter styrket analysekapasiteten, ved å legge til rette for å planlegge komplekse arbeidslister raskt og basert på store datagrunnlag. Den teknologiske kapasiteten er styrket, ettersom at KI-systemet legger til rette for rask og systematisk planlegging av komplekse arbeidslister i praksis. For det andre er også styringslegitimiteten styrket, fordi KI-systemet både er faglig forankret blant ansatte og bidrar til forbedringer som er synlige for brukerne. Både input- og throughput-legitimiteten styrkes gjennom ansattes involvering i utviklingen av KI-systemet, mens output-legitimiteten styrkes av brukernes erfaringer med større forutsigbarhet i tjenestene og økt personkontinuitet. SPIDER-systemet fremstår dermed som et styringsverktøy som fører til mer effektiv styring, samtidig som legitimiteten blant ansatte og brukere ivaretas.

Tabell 5.2 Oversikt over sentrale funn i hver kommune

Analytisk begrep	Dimensjon	Horten kommune	Halden kommune
Styringskapasitet	Tjenestekapasitet	Høy – gir økt ansikt-til-ansikt tid med pasienter.	Lav – mer omfattende arbeid og manuell overstyring. Svekker tjenestekapasiteten.
	Samordningskapasitet	Høy – bedre oversikt over kapasiteten i hjemmetjenesten, felles datagrunnlag.	Moderat – bedre oversikt over kapasitet, men krever fremdeles manuell

			overstyring og faglige vurderinger.
	Reguleringskapasitet	Høy – rettferdig kontroll, følger faglige kriterier.	Lav – uklart datagrunnlag, mistillit til tallene, manuell overstyring.
	Analysekapasitet	Høy – analyserer store datamengder til å ta mer presise og faglige beslutninger.	Moderat – bedre tilgang til styringsdata, men vanskelig å bruke i praksis. Uklar datakvalitet.
	Teknologisk kapasitet	Høy – etablert i kontakt med implementeringen av KI-systemet.	Lav – KI-systemet fremstår som en barriere, snarere enn et støtteverktøy. Teknisk ustabilitet.
Styringslegitimitet	Input-legitimitet	Høy – ansatte har vært involvert i implementeringen.	Lav – Lite / ingen involvering av ansatte i implementeringen.
	Throughput-legitimitet	Høy – ansatte forstår, har deltatt i prosjektet og stoler på KI-systemet.	Lav – mangelfull opplæring, uklar oppfølging, svak tillit til KI-systemet
	Output-legitimitet	Høy – Økt personkontinuitet, mer ATA-tid, bedre forutsigbarhet, styrker opplevd nytte og tjenestekvalitet.	Lav – manglende gevinstrealisering, tekniske problemer, økt arbeidsbelastning.

Case 2: Halden kommune:

Styringskapasitet:

Tjenestekapasitet:

I Halden ble SPIDER implementert som et teknologisk verktøy for å styrke tjenestekapasiteten, blant annet ved å bidra til mer effektiv ruteplanlegging, bedre ressursbruk og økt ATA-tid (Spider Solutions, u.å; Informant 8). Funnene viser imidlertid et tydelig forventningsgap, hvor ledelsen så på KI-verktøyet som en «gullkalv» med forventninger til effektivisering og automatisering (Informant 7), mens ansatte rapporterer at det i praksis har skapt merarbeid og redusert tjenestekapasitet. En informant forklarer forventningen til SPIDER-systemet slik: «*det skulle være så enkelt at hvem som helst kunne trykke på den knappen og så bare kom arbeidslistene helt fantastiske*», mens erfaringen i etterkant er at: «*det er mye mer tidskrevende enn det var før*» (Informant 8). I stedet for å styrke tjenestekapasiteten har SPIDER medført dobbeltarbeid, behov for manuelle justeringer og økt administrativ belastning. Funnene tyder

på at SPIDER-systemet ikke har styrket hjemmetjenestens evne til tjenestelevering, men heller gjort planlegging og samordning mer ressurskrevende.

Dette presset kan også forklares med at SPIDER i liten grad klarer å fange opp den faglige kompleksiteten som preger hjemmetjenesten. Funnene viser at den faktiske tjenesteytingen i Halden er avhengig av ansattes evne til å bruke faglig skjønn og løpende justeringer av KI-systemets forslag. En planlegger hevder at SPIDER i hovedsak fungerer som et transportverktøy som: «*ser geografi, ikke fag*» og «*jobber med transport, ikke mennesker*», og derfor produserer KI-verktøyet ofte forslag som deler opp oppgaver og pasientforløp på en måte som utfordrer faglig forsvarlighet (Informant 6). Videre uttrykker flere informanter at det må gjøres daglige justeringer av KI-forslagene, Informant 8 uttrykker at «*hadde vi ikke gjort det, så hadde det vært helt krise*». Dermed er det ikke KI-systemet i seg selv som sikrer tjenestekapasiteten, men ansattes løpende vurderinger og overstyringer, hvor de ifølge informant 6: «*prøver å lure maskinen daglig*» for å ivareta faglige prioriteringer. Tjenestekapasiteten i Halden fremstår derfor som svak, fordi stabil tjenestelevering i mindre grad sikres av KI-systemet, men av ansattes vedvarende innsats for å kompensere for algoritmens begrensninger.

Samordningskapasitet:

Implementeringen av SPIDER i Halden kommune synes å ha styrket den horisontale samordningen, ved å forbedre organisasjonens evne til å samordne informasjon, ressurser og arbeidsinnsats mellom team. Tidligere arbeidet teamene i stor grad relativt selvstendig, men informantene beskriver at SPIDER har skapt en mer felles oversikt og styrket samarbeidet mellom dem. En informant forklarer at: «*Det blir mer og mer samarbeid enn det var før*» (Informant 5). Dette viser seg spesielt ved at verktøyet gir oversikt over kapasitet og kjøretid, og dermed muliggjør en mer fleksibel fordeling av personell på tvers av organisasjonen. En annen informant uttrykker at: «*Det er mye lettere å ha oversikten nå. Derfor er det mer transparent da, i forhold til hvem som har best kapasitet*» (Informant 6). Den økte transparensen ser også ut til å ha redusert terskelen for gjensidig bistand mellom teamene, ettersom SPIDER-systemet gir en tydelig oversikt over hvor ressursene er tilgjengelige og hvor belastningen er størst. Som informant 6 beskriver: «*Det er litt lettere nå å få hjelp. Å gi hjelp*». På et overordnet nivå har KI-systemet styrket samordningen ved å synliggjøre ressursene og gjøre dem tilgjengelige for flere deler av organisasjonen.

Samtidig viser funnene at samordningskapasiteten i praksis er svak, fordi KI-systemet i liten grad tar høyde for faglige og kliniske hensyn i hjemmetjenesten, noe som medfører et omfattende behov for manuelt samordningsarbeid. Dette kommer til uttrykk når informant 8 forklarer at SPIDER-systemet: *«ser jo på en måte ikke noe i innholdet av hva vi skal gjøre hos pasienten og hva som bør prioriteres»*. Et gjennomgående funn er at KI-systemet i noen tilfeller legger opp til at ulike ansatte sendes til samme bruker for å utføre ulike oppgaver, eksempelvis sårstell og medisinerings. Dette fremstår som ineffektiv og lite samordnet bruk av ressurser, og beskrives som direkte *«misbruk av tid»* (Informant 8). Dermed blir samordningen avhengig av manuell overstyring og daglige møter hvor ansatte regulerer KI-systemets forslag for å sikre faglig forsvarlighet. Funnene tyder på at den hierarkiske samordningen utfordres når formelle ansvarslinjer ikke gir tilstrekkelig støttes i den daglige planleggingen (Informant 7). Videre utfordres samordningskapasiteten også av manglende samsvar mellom SPIDER-systemet og Gerica. Når ulike systemer produserer motstridende informasjon, svekkes det delte kunnskapsgrunnlaget som er nødvendig for effektiv samordning. Denne usikkerheten beskrives som: *«SPIDER gir en grunndata... Gerica gir en annen... hvem av dem er riktig?»* (Informant 5). Funnene tyder på at SPIDER-systemet har styrket samordningskapasiteten på et overordnet nivå, men at den i praksis er skjør, ettersom den fortsatt avhenger av manuell overstyring og faglig vurdering.

Reguleringskapasitet:

Funnene tyder på at reguleringskapasiteten i Halden er utfordret fordi SPIDER i begrenset grad fungerer som et stabilt verktøy for kontroll, oppfølging og faglig styring av tjenesten. Reguleringskapasiteten dreier seg her om KI-systemets evne til å ivareta krav, prioriteringer, kompetansebehov og faglige vurderinger i den praktiske planleggingen. Funnene peker på et tydelig forventningsgap mellom hvordan SPIDER-systemet er ment brukt som styrings- og kontrollverktøy og dets faktiske bruk i tjenesten. Informantene beskriver at ledelsen overvurderer hvor mye KI-systemet kan automatisere, noe som kommer til uttrykk i utsagnet om at: *«lederne tror jo fortsatt at det er så enkelt som å trykke på en knapp, og så er det 1, 2, 3, og så er alt kjempebra»* (Informant 8). Funnene tyder på manglende innsikt i tjenestens operative kapasitet svekker forutsetningene for effektivt tilsyn, ettersom KI-systemets kontrollmekanismer ikke samsvarer med de faktiske kravene i tjenestutførelsen. Dette bekreftes av erfaringer med at KI-systemet ikke i tilstrekkelig grad følger opp innlagte føringer og krav, noe som også dokumenteres i en intern evaluering av SPIDER, hvor det påpekes at:

«Det er tungvint å jobbe, for ikke alltid det man har bedt om, lagt i krav av SPIDER blir fulgt opp» (Evaluerings av SPIDER, 2024). Når de regulatoriske føringene som legges inn i SPIDER-systemet ikke følges i praksis, svekkes den teknologiske kontrollen som reguleringskapasiteten bygger på.

Videre viser funnene at styringsdata fra SPIDER-systemet ikke alltid samsvarer med informasjonen i journalsystemet Gerica, noe som skaper uklarhet om hvilke grunndata som skal benyttes i kontroll og oppfølging (Informant 5). Når tallene varierer mellom systemer, svekkes både regulerings stabilitet og tilliten til datagrunnlaget. Funnene peker på at SPIDER først og fremst regulerer logistiske og kvantitative forhold, mens faglige prioriteringer og behandlingsbehov får mindre plass i planleggingsforslagene. Dette har ført til at hjemmetjenesten i Halden har valgt smalere tidsvinduer på to til tre timer, fremfor halve eller hele vakter, for å sikre større kontroll over gjennomføringen av oppdragene. Samtidig gir dette SPIDER mindre fleksibilitet i å optimalisere planleggingen, noe som fører til større behov for manuelle justeringer. En informant påpeker at brede tidsvinduer og uforberedte endringer kan skape «kaos», fordi man mister kontrollen over den geografiske logikken i arbeidslisten (Informant 6). Videre forklarer informanten at SPIDER fungerer som: «*kun en kjøreliste*», noe som innebærer at KI-systemet ikke fanger opp at: «*medisiner fire ganger om dagen*» krever andre prioriteringer enn et ordinært besøk (Informant 6).

Funnene tyder videre på at reguleringskapasiteten svekkes når styringen i hovedsak rettes mot tekniske og sikkerhetsmessige forhold, fremfor risikoer knyttet til daglig tjenesteutførelse (Utkast ROS Spider, 2024). Dette fører til at reguleringen i stor grad håndteres av de ansatte, gjennom manuelle tilpasninger og faglige vurderinger. Bruken av ATA-tid som styringsmål illustrerer denne utfordringen. Selv om ATA-tid viser hvor mye arbeidstid som brukes i direkte brukerkontakt, gir målet et begrenset bilde av faglige vurderinger, pasientenes behov og kvaliteten på tjenesteutførelsen. Dette skaper et gap mellom hva som måles, og det som er avgjørende for faglig forsvarlig praksis. Eksempelvis opplevde ansatte med en høy ATA-andel på over 60 prosent at ledelsen møtte dem med mistillit, en planlegger uttrykker: «*Da stolte dem plutselig ikke på oss, og det var mye støy*» (Informant 6). Reguleringskapasiteten fremstår hovedsakelig som svekket, ettersom kontrollen er forskjøvet mot tekniske og kvantitative mål, mens faglige vurderinger og praktiske hensyn må ivaretas gjennom manuell planlegging.

Analysekapasitet:

I Halden fremstår analysekapasiteten som styrket, fordi SPIDER gir kommunen bedre tilgang til styringsinformasjon som kan benyttes i tjenesten. Analysekapasitet dreier seg her om evnen til å bruke data, rapporter og annen styringsinformasjon som grunnlag for styring og beslutninger. Funnene viser at SPIDER gjør det lettere å hente ut informasjon om drift og ressursbruk enn tidligere. Dette viser seg ved at ledelsen har fått rask og direkte tilgang til data, slik informant 5 beskriver det: *«Hvis vi er usikre eller noe, så er det bare å gå inn og kjøre rapporten»*. Videre kan ROS-analysen også forstås som et uttrykk for analysekapasitet, ved at kommunen systematisk kartlegger risiko knyttet til KI-systemet og dets bruk. Samtidig viser ROS-analysen at KI-systemets kompleksitet skaper utfordringer, hvor det blant annet understrekes at: *«Graden av kompleksiteten/uforutsigbarheten i behandlingen er høy og tilsvarende vanskelig for den registrerte å forstå»* (Utkast ROS Spider, 2024). Dokumentet viser også til manglende informasjon for både ansatte og brukere, noe som kan svekke deres mulighet til å forstå konsekvensene av KI-systemet og beskytte egne rettigheter. (Utkast ROS Spider 2024). Funnene tyder på at økt tilgang til informasjon har styrket analysekapasiteten, men samtidig svekkes kapasiteten av at datagrunnlaget er uklart og vanskelig å bruke i praksis.

Analysekapasiteten fremstår samtidig som svekket, fordi KI-systemet bygger på et usikkert datagrunnlag og en svak faglig forståelse. En sentral utfordring er manglende samsvar mellom SPIDER og journalsystemet Geric, noe som gjør det usikkert hvilke opplysninger som bør legges til grunn for beslutninger. Den tekniske datakonflikten blir dermed også et organisatorisk problem, ettersom analysene ikke gir et entydig og troverdig grunnlag for styring. Videre fremstår analysekapasiteten som begrenset ved at KI-systemet i stor grad er basert på logikk og transport, fremfor helsefaglige vurderinger, noe en ansatt formulerer slik: *«Jeg tenker at Spider er et fint verktøy for Posten (...), men jeg tror ikke det er så fint for hjemmetjenesten egentlig»* (Informant 7). I tillegg til dette får sentrale tilbakemeldinger som Dagens plan og analyser (DPA) redusert verdi når de ikke er tilgjengelige tidnok til å brukes i den daglige driften: *«Responsen fikk man ikke før etter vi hadde gått for dagen. Da er det for sent»* (Informant i Evaluering av Spider, 2024). Når kommunen samtidig mangler faste rutiner for å evaluere SPIDER-systemets treffsikkerhet, må ansatte håndtere KI-systemets svakheter selv, blant annet ved å *«lure maskinen daglig»* for å sikre forsvarlig drift (Informant 6).

Teknologisk kapasitet:

Funnene i Halden viser at den teknologiske kapasiteten fremstår som utfordret allerede i innføringsfasen, fordi kommunen måtte endre flere digitale løsninger samtidig som SPIDER skulle tas i bruk. Teknologisk kapasitet viser her til kommunens evne til å etablere, tilpasse og bruke de digitale systemene som SPIDER er avhengig av i planleggingsarbeidet. En informant beskriver at GAT måtte tas i bruk som et nytt turnus- og ressursplanleggingssystem før SPIDER kunne implementeres (Informant 5). Dette gjorde implementeringen mer omfattende, fordi også den digitale infrastrukturen rundt planleggingen måtte endres. Ansatte måtte derfor sette seg inn i flere nye digitale systemer samtidig, noe som økte kompleksiteten i innføringen. (Informant 5). Funnene tyder på at den teknologiske kapasiteten i Halden ikke var ferdig utviklet ved oppstart, men måtte utvikles parallelt med innføringen av SPIDER.

Den teknologiske kapasiteten ble videre utfordret ved ustabil drift og tekniske avbrudd. Flere informanter beskriver gjentatte tilfeller av «heng» eller «nedetid», som i enkelte perioder oppstod «nesten hver dag» (Informant 5; Informant 8). Dette resulterer i en arbeidshverdag preget av venting, avbrudd og økt arbeidsbelastning, hvor ansatte må håndtere treg dataoverføring eller at KI-systemet kaster dem ut (Informant 6; Informant 7). Videre er løsningen koblet til eksterne infrastrukturer som privat BankID, noe som bidrar til økt sårbarhet, ettersom nedetid utenfor kommunens kontroll direkte påvirker planleggingen av tjenesten (Informant 8; Utkast ROS Spider, 2024). Informantene beskriver også at problemene blir bagatellisert, en informant forklarer at: «Jeg får heng, det henger seg hele tiden. Og da får jeg bare til svaret at ja, det var et bittelite problem. Det er jo ikke det... Og så er det noe nytt igjen som de jobber med. De down player veldig nedetidene.» (Informant 6). Dette tyder på at den teknologiske kapasiteten ikke bare svekkes av systemfeil, men også av en supportfunksjon som i begrenset grad tar brukernes erfaringer på alvor.

Funnene viser videre at den teknologiske kapasiteten begrenses av svakt samspill mellom SPIDER og journalsystemet Geric. Dette bidrar til et omfattende manuelt dobbeltarbeid for planleggerne (Informant 6; Informant 8). Avdelingslederen beskriver at: «Det ser ut som at man har fått mer jobb å gjøre og justere etterpå» (Informant 5). Funnene viser at KI-systemet ikke klarer å gjennomføre den planlagte «splittingen» av fagoppgaver og enklere pleieoppgaver, noe som i praksis kan medføre unødvendig ressursbruk ved at flere pleiere sendes til samme adresse (Informant 6; Informant 8). I tillegg fremheves det at KI-systemet reagerer sterkt på små endringer i datagrunnlaget, der ett pasientbesøk kan føre til endringer på en rekke arbeidslister.

Dette tyder på at teknologien ikke er robust nok til å håndtere den skiftende arbeidshverdagen i hjemmetjenesten. At ansatte må «*lure maskinen daglig*» for å sikre forsvarlige ruter, viser at ansatte oppfatter KI-systemet som lite tilpasset den praktiske og faglige gjennomføringen av tjenesten (Informant 6). Samlet sett begrenses den teknologiske kapasiteten av svakt samspill mellom SPIDER, fagsystemer og praktisk planlegging.

Styringslegitimitet:

Input-legitimitet:

Funnene viser at input-legitimiteten ved implementeringen av SPIDER er svak, siden beslutningsprosessen i stor grad ble opplevd som toppstyrt og lite inkluderende. Flere av informantene i Halden gir uttrykk for at beslutningen om å ta i bruk systemet «*egentlig bare ble bestemt*» av ledelsen etter at programmet var presentert og solgt inn (Informant 8). Planleggerne ble i liten grad involvert i forkant av implementeringen, og først inkludert i oppstartfasen, noe som ga en opplevelse av å måtte tilpasse seg en ferdig løsning uten mulighet for påvirkning. Dette understrekes av en informant som påpeker at: «*Selve prosessen i forkant ble vi jo ikke involvert i, men vi ble jo involvert når vi skulle starte opp, for da var det jo vi som måtte gjøre jobben*» (Informant 8). At planleggerne ikke ble involvert tidlig innebar at deres erfaringer og forståelse i liten grad ble lagt til grunn for beslutningene. Dette forsterkes av en opplevd mangel på innflytelse i prosessen, slik en informant uttrykker det: «*Jeg synes ikke vi ble hørt*» (Informant 6).

Input-legitimiteten svekkes også av lav grad av transparens rundt prosjektets mål og begrunnelse, samt begrenset operativ forståelse av beslutningsgrunnlaget. Flere informanter beskriver usikkerhet rundt hvorfor SPIDER-systemet ble innført, en informant forklarer at: «*Ingen av oss visste hvorfor vi skulle ha SPIDER*» (Informant 6). Samtidig tyder funnene på at beslutningstakerne i liten grad hadde forståelse for hvor kompleks planleggingen av arbeidslister er i praksis. En informant uttrykker dette slik: «*Lederne kan jo egentlig ikke noe om arbeidslisteplanlegging i det hele tatt... For de har på en måte sagt ja til noe uten å vite hvordan vi har det i dag*» (Informant 8). Funnene viser et tydelig gap mellom beslutningsnivå og operativ praksis, hvor manglende innsikt og uklare mål svekker opplevelsen av legitimitet blant ansatte.

Throughput-legitimitet:

Funnene viser at throughput-legitimiteten i Halden kommune fremstår som svak, fordi prosessen rundt implementering og drift oppleves som uforutsigbar og lite tilpasset organisasjonen. Opplæringen gikk over seks uker, men informantene beskriver den som lite strukturert og i stor grad basert på egen innsats. I opplæringsfasen ble det gjennomført fem til seks separate Teams-møter med gjennomgang fra leverandøren, samtidig som planleggerne mellom møtene fikk tildelt oppgavepakker de i stor grad måtte arbeide med selvstendig. (Informant 6; Informant 8). En informant beskriver opplæringen slik: *«Altså, jeg har vell følt at vi har måttet gjøre opplæringen litt på egen hånd. Det er litt sånn learning by doing opplegg. Vi fikk en blekke på 100 sider om hvordan ting skulle gjøres, også var det bare å kaste seg ut i det. Så det har ikke vært noe felles opplæring»* (Informant 6). Den gjennomførte opplæringen fremstår som vanskelig å følge og lite tilpasset systemets kompleksitet, noe en informant uttrykker slik: *«Han satt jo der på Teams og pratet på inn- og utpust... man får jo ikke med seg, det er så mye detaljer»*. (Informant 7). Samtidig viser funnene at tilbakemeldinger ikke fungerer som de skal, ettersom analyser som Dagens plan-analyser (DPA) ikke leveres tidsnok til å kunne brukes i planleggingen, noe som bidro til å svekke både effektivitet og opplevd kvalitet. (Evaluerings av SPIDER, 2024).

Throughput-legitimiteten svekkes videre av at dataene i KI-systemet fremstår som uklare, og fordi ansattes erfaringer i liten grad følges opp. Funnene viser at ulike data fra SPIDER og Gericia skaper usikkerhet om hvilke opplysninger som er til å stole på, noe som svekker tilliten til KI-systemets beslutninger. Dette viser seg særlig i oppfølgingen av ATA-tid, hvor ansatte opplever at ledelsen i hovedsak styrer etter KI-systemets måltall fremfor faglige vurderinger i tjenesten. En informant forklarer at: *«Jeg følte at vi ikke ble helt hørt... dem var så fokusert på disse tallene da. Statistikkene, liksom. Å ikke realiteten»* (Informant 6). Dette forsterkes av fraværet av faste rutiner for evaluering og oppfølging, noe som gjør at erfaringer fra praksis i liten grad tas i bruk for å utvikle KI-systemet videre. (Informant 5). Disse funnene tyder på at erfaringer fra praksis i begrenset grad brukes som grunnlag for videre oppfølging og tilpasning av KI-systemet.

Videre viser funnene at throughput-legitimiteten svekkes av uklar ansvarliggjøring mellom formelt ansvar og praktisk utøvelse. Det formelle ansvaret er plassert hos avdelingsleder og samhandlingssykepleier, men i praksis er det planleggerne som i stor grad har det operative ansvaret. (Informant 5). Informantene peker på at ansvaret ikke kan overføres til KI-systemet,

men fortsatt hviler på de ansatte, noe som illustreres i utsagnet: «*Vi kan jo ikke skyldes på et program*» (Informant 8). Dette fører til at planleggerne må stå for de endelige vurderingene og manuelt overstyre KI-systemets forslag når disse ikke er i tråd med faglig og praktisk forsvarlighet. Fraværet av systematiske rutiner for kontroll og evaluering av KI-systemets treffsikkerhet forsterker dette, noe som innebærer at kvalitetssikringen i stor grad bygger på de ansattes faglige skjønn. Ansvarliggjøringen utfordres også av at tekniske feil og nedetid ligger hos leverandøren, mens de praktiske konsekvensene likevel må løses av ansatte i den daglige planleggingen (Informant 6). Throughput-legitimiteten svekkes når ansvaret for kvalitetssikring i praksis blir liggende hos ansatte, fremfor etablerte kontroll- og oppfølgingsrutiner.

Output-legitimitet:

Funnene fra Halden kommune indikerer at output-legitimiteten er svak, fordi implementeringen av SPIDER-systemet har resultert i et tydelig gap mellom de forventede gevinstene og de faktiske resultatene i praksis. KI-systemet ble implementert med høye forventninger om effektivisering, hvor en informant forklarer at «*Det skulle være så enkelt at hvem som helst kunne trykke på den knappen, også kom arbeidslistene helt fantastiske*» (Informant 8). I praksis står resultatene i kontrast til de forventede, ettersom informantene beskriver økt administrativ belastning og mer krevende arbeidsprosesser snarere enn redusert tidsbruk. (Evaluering av Spider, 2024; Informant 6; Informant 8). En informant påpeker at: «*Det var jo forespeilet at vi skulle bruke mye mindre tid på arbeidsplanlegging. Men også er det mye mer tidskrevende enn det var før*» (Informant 8). Videre viser evalueringsdata at tidsbruken i enkelte tilfeller har økt betydelig, ved at planleggingen ifølge rapportene kan ta opptil «*tre ganger så lang tid*» (Evaluering av Spider, 2024). En annen informant fremhever at: «*Noen gevinster har jeg ikke opplevd, men ulempene har vært mange*» (Informant 7). De svake resultatene må også ses i sammenheng med at implementeringen ble lagt til ansatte som allerede hadde ansvaret for arbeidslistene, som samtidig opplevde eksisterende praksis som tilfredsstillende og måtte ivareta ordinær drift. (Informant 6). Selv på ledernivå er det en forståelse av at implementeringen ikke har gitt de resultatene som var forventet. (Informant 5). Samlet sett tyder dette på at SPIDER-systemet ikke leverer gevinster i tråd med formålet, noe som svekker legitimiteten i KI-systemets output.

Videre fremstår output-legitimiteten som svak, fordi kvaliteten i praksis avhenger av omfattende manuelle endringer. Informantene beskriver KI-systemet som orientert mot

logistisk effektivitet, hvor geografi og effektiv kjøring ofte veier tyngre enn helsefaglige behov. (Informant 6; Informant 7; Informant 8). Dette fører til forslag som verken er faglig eller praktisk forsvarlige, og som derfor krever omfattende endringer før bruk. En informant beskriver at SPIDER-systemets resultater er til tider «*elendige greier*», noe som viser at KI-systemets output i enkelte tilfeller ligger langt fra de kravene tjenesten stiller (Informant 7). En sentral forklaring på den svake kvaliteten synes å være manglende sammenheng mellom målsettinger, implementering og bruk i praksis. Avdelingslederen fremhever selv at kommunen var: «*litt dårlig på å holde den røde tråden hele veien*», noe som tyder på at sammenhengen mellom KI-systemet og tjenestens behov ikke var tydelig nok. (Informant 5). Når stabiliteten i tjenesten i hovedsak opprettholdes gjennom ansattes manuelle justeringer, fremfor KI-systemets egen ytelse, svekkes output-legitimiteten ytterligere.

5.3 Oppsummering av funn for Halden kommune

Funnene fra Halden kommune viser at implementeringen av SPIDER-systemet i begrenset grad har styrket styringskapasiteten, med bare moderate forbedringer innen samordningskapasitet og analysekapasitet. Når det gjelder styringskapasitet, fremstår tjenestekapasiteten som lav, fordi KI-systemet ikke har bidratt til å forbedre den praktiske og faglige gjennomføringen av tjenesten. Samordningskapasiteten vurderes som moderat, fordi KI-systemet delvis har forbedret oversikten over ressurser og kapasitetsutfordringer, men uten at dette i praksis har resultert i mer effektiv samordning. Dette skyldes at KI-systemets forslag krever manuell overstyring, og at dataene ikke alltid er presise nok. Reguleringskapasiteten vurderes som lav, ettersom KI-systemet ikke i tilstrekkelig grad har utviklet legitime og tydelige strukturer for kontroll, oppfølging og faglig styring av tjenesten. Analysekapasiteten er moderat, fordi KI-systemet har styrket oversikten og gitt grunnlag til datastøttet planlegging, men uten at dette fullt ut kan benyttes i praksis når datagrunnlaget ikke alltid samsvarer med den daglige driften. Den teknologiske kapasiteten fremstår som lav, noe som tyder på at implementeringen ikke har vært støttet av lokal tilpasning, organisatorisk samutvikling og et tydelig eierskap til KI-systemet blant ansatte og ledere.

For det andre fremstår alle de tre formene for styringslegitimitet som svak. Input-legitimiteten er lav på grunn av begrenset lokal involvering, noe som gjør det vanskeligere å forstå at KI-systemet er innført på grunnlag av tjenestens egne erfaringer og behov. Throughput-legitimiteten er lav, fordi det er mangler knyttet til informasjon, forståelse og tillit i

implementeringen. Output-legitimiteten er også lav, ettersom KI-systemet i liten grad har produsert gevinster som oppleves som tydelige nok til å skape aksept for teknologien. Caset i Halden kommune viser dermed at KI-systemet i seg selv ikke gir økt kapasitet eller legitimitet i hjemmetjenesten, men at slike gevinster er avhengige av gradvis forankring, lokal involvering og en tydelig tilpasning mellom teknologien og det faglige arbeidet.

5.4 Sammenligning av funn: Horten og Halden kommune

Sammenligningen av SPIDER får ulike styringsmessige konsekvenser i Horten og Halden, selv om kommunene har tatt i bruk det samme KI-baserte beslutningsstøttesystemet. Forskjellene i funnene handler ikke om teknologien alene, men om hvordan SPIDER er implementert, organisatorisk forankret og integrert i den lokale tjenestepraktisen. I Horten fremstår KI-systemet som godt forankret i planleggingsarbeidet, mens bruken i Halden fortsatt krever omfattende manuell oppfølging.

Funnene i Horten viser at SPIDER har styrket styringskapasiteten ved å gi bedre oversikt, mer strukturert planlegging og økt samordning mellom sonene. KI-systemet styrker beslutningsgrunnlaget ved å gi ledere og planleggere et mer presist grunnlag for å vurdere ressursbruk, kapasitet og kompetansebehov. I Halden fremstår styringskapasiteten som svakere. KI-systemet har gitt bedre tilgang til styringsinformasjon, men uklart datagrunnlag, tekniske driftsproblemer, svakt samspill mellom systemene og behov for manuelle justeringer begrenser nytten i praksis. Sammenligningen viser at styringskapasitet ikke bare handler om tilgang til digitale verktøy, men avhenger av at teknologien passer med tjenestens organisering og faglig praksis. (Røhne, Ausen og Grut, 2017).

Forskjellene er også tydelige når styringslegitimiteten sammenlignes. I Horten styrkes legitimiteten gjennom gradvis implementering, involvering av ansatte, tydelige ansvarsforhold og resultater som oppleves som nyttige i tjenesten. I Halden svekkes legitimiteten av svakere lokal forankring, mangelfull opplæring, uklare data og at erfaringene fra praksis ikke samsvarer med gevinstene som KI-systemet forventet å gi. Funnene viser dermed at styringskapasitet og styringslegitimitet må forstås i sammenheng: KI får styringsverdi når teknologien både styrker kommunens operative kapasitet og inngår en praksis som ansatte opplever som faglig relevant, forståelig og legitim i den daglige tjenesteutførelsen. (Røhne, Ausen og Grut, 2017).

6.0 Diskusjon

Det forrige kapittelet fokuserte på hvordan KI påvirket styringskapasitet og styringslegitimitet i hjemmetjenesten i Horten og Halden kommune. Dette kapittelet vil fokusere på å forklare forskjellene mellom kommunene, og besvare det andre forskningsspørsmålet: «*Hva kan forklare forskjeller i KI-praksis og implementering mellom kommunene?*». Det empiriske datamaterialet viser en tydelig forskjell mellom kommunene. Her vil jeg benytte det sosio-tekniske perspektivet (STS) for å forklare forskjellene. Det innebærer at teknologiens betydning ikke bare avhenger av KI-systemets egenskaper, men av hvordan den formes og innarbeides i den organisatoriske konteksten den inngår i. (Appelbaum, 1997). Diskusjonen bygger videre på oppgavens empiriske forventninger, og drøfter dem opp mot funnene fra de to kommunene, det teoretiske rammeverket og eksisterende forskning. Delkapittelet er strukturert rundt de overordnede analytiske begrepene styringskapasitet og styringslegitimitet.

6.1 Forskjeller i styringskapasitet

De empiriske forventningene i denne studien bygger på STS-perspektivet, hvor det antas at samspillet mellom teknologiske og organisatoriske forhold vil føre til ulik utvikling av KI-praksis i Horten og Halden. Siden kommunene har ulike organisatoriske forutsetninger, gir STS en ramme for å forstå hvorfor teknologien ikke virker isolert, men formes av det sosiale systemet den inngår i. I Horten var forventningen at den mer avanserte implementeringen av SPIDER ville bidra til høyere styringskapasitet enn i Halden, særlig gjennom teknologisk og analytisk kapasitet, sterkere samordning og mer effektiv ressursutnyttelse. Samtidig var forventningen at den tidlige og omfattende implementeringen kunne skape utfordringer i den organisatoriske forankringen, særlig fordi ansatte kunne være skeptiske til en løsning som i liten grad var testet i andre kommuner. I Halden var forventningen derimot at kommunen, som fortsatt var tidlig i implementeringen, hadde svakere teknologisk og analytisk kapasitet og derfor bare begrensede muligheter til å oppnå effektivitetsgevinster på kort sikt. Det ble imidlertid antatt at en gradvis implementering av et allerede utviklet KI-system kunne gi et bedre grunnlag for politisk og organisatorisk forankring. Forventningene bygget derfor på et spenningsforhold mellom kapasitet og forankring: Horten ble forventet å ha sterkere kapasitet, men svakere organisatorisk forankring ved implementeringen, mens Halden på kort sikt ville ha lavere kapasitet, men bedre forutsetninger for gradvis organisatorisk innarbeiding. På bakgrunn av dette drøftes det videre hvordan og hvorfor KI-praksisen fikk ulik utvikling i de to kommunene.

Case 1: Horten kommune

En viktig forklaring på forskjellene i KI-praksis mellom Horten og Halden er at de to kommunene har ulikt utgangspunkt i implementeringen, noe som kan forstås gjennom STS som ulik grad av tilpasning mellom teknologiske og sosiale systemer. Horten kommune har vært utviklingspartner og benyttet SPIDER-systemet i daglig planlegging siden KI-løsningen ble satt i drift i 2016 (Grut, Fauske & Kraver, 2016b). Den gradvise implementeringsprosessen har lagt grunnlaget for en mer moden bruk av KI-systemet, der SPIDER brukes både til å fordele ressurser i det daglige arbeidet og til planlegging på tvers av soner. Selv om det er vanskelig å definere hva som utgjør en gradvis implementering, fordi ansatte kan vurdere både tempo og omfanget av endringene ulikt, tyder funnene på at Horten, som pilotkommune og medutvikler av KI-systemet fra starten av, brukte flere år på å utvikle en løsning i samspill med egne behov, faglige prioriteringer og arbeidsprosesser. Dette illustrerer et sosio-teknisk perspektiv, hvor teknologi og organisasjon gradvis tilpasses hverandre. Horten ser dermed ut til å ha kommet forbi en tidlig fase preget av innkjøringsproblemer, samtidig som kommunen gradvis har etablert et datagrunnlag med økende relevans for beslutningsprosessene. Sett fra et sosio-teknisk perspektiv kan dette tolkes som en gradvis prosess der det tekniske og sosiale systemet har blitt utviklet i samspill, slik STS vektlegger som nødvendig for vellykket implementering av teknologi (Appelbaum, 1997).

Den empiriske forventningen om utfordringer knyttet til organisatorisk forankring under implementeringen i Horten får bare delvis støtte i funnene. I startfasen var det skepsis blant ansatte, særlig fordi SPIDER var basert på logistikk og ruteoptimalisering, og fordi mer strukturerte arbeidslister kunne redusere ansattes påvirkning på hvilke pasienter de skulle følge opp og når oppdragene skulle utføres (Grut, Fauske & Kraver, 2016b, s.50). Samtidig viser Røhne, Ausen og Grut (2017, s.30-31) at slike strukturerte arbeidslister ga mindre rom for endringer i løpet av arbeidsdagen, noe som gjorde det nødvendig med felles avklaringer og etiske refleksjoner om hvordan oppgaver skulle utføres og prioriteres. Ifølge et STS-perspektiv viser dette at SPIDER først kunne fungere etter hensikten når teknologien ble tilpasset lokale rutiner, faglig skjønn og felles forståelser i tjenesten. Appelbaum (1997, s.453-454, 458) beskriver dette som *felles optimalisering*, og forklarer at teknologi først blir virksom når den tilpasses organisasjonens sosiale system, herunder kultur, normer, kommunikasjonsmønstre og sosiale relasjoner. Forankringen i Horten synes dermed ikke å ha blitt styrket fordi skepsisen var fraværende, men hvordan skepsisen ble tatt på alvor og håndtert.

Funnene viser at skepsisen i starten ikke utviklet seg til varig motstand, men ble redusert gjennom medvirkning, praktisk utprøving og tilpasning til den daglige tjenestepraksisen. Implementeringen var kjennetegnet av bred involvering, løpende tilbakemeldinger og utprøving tett på drift, støttet av kontinuerlig dialog mellom leverandør og forskningsmiljø (Grut, Fauske & Kraver, 2016b; Røhne, Ausen og Grut, 2017). Denne medvirkningen ser ut til å ha gitt ansatte bedre forståelse av planleggingsarbeidet og hvordan KI-systemet fungerte, og viste samtidig at deres egne erfaringer og tilbakemeldinger faktisk ble tatt inn i utviklingen av KI-systemet. I et STS-perspektiv kan dette forstås gjennom prinsippet om *informasjonsflyt til utførende nivå*, fordi informasjon og læring ble forankret i den daglige praksisen der teknologien faktisk skulle tas i bruk (Appelbaum, 1997, s.453). Teknologiens verdi oppstod derfor ikke av teknologien alene, men i hvordan den ble innarbeidet i lokale rutiner, faglige vurderinger og samarbeid i tjenesten. Slik ble SPIDER ikke bare tatt i bruk, men gjort til en del av organisasjonen, noe som bidrar til å forklare forskjellen i KI-praksis mellom Horten og Halden.

I tråd med de empiriske forventningene var det grunn til å anta at Horten, som har lenger erfaring med SPIDER, også ville ha en sterkere teknologisk og analytisk kapasitet enn Halden. Funnene støtter denne forventningen, men viser samtidig at kapasiteten ikke ligger i teknologien alene, men i hvordan KI-systemet er innarbeidet i kommunens digitale systemer, grunndata, planleggingsrutiner og planleggenes faglige vurderinger (Røhne, Ausen og Grut, 2017). I Horten er KI-systemet forankret i kommunens digitale infrastruktur gjennom koblinger til CosDoc og Visma ressursstyring, noe som gjør at KI-systemet fremstår som en del av den daglige driften snarere enn som et avgrenset verktøy (Grut, Fauske & Kraver, 2016b; Røhne, Ausen og Grut, 2017). Fra et STS-perspektiv kan dette forstås ved at KI-systemet over tid ble tilpasset kommunens arbeidsprosesser, faglige vurderinger og organisatoriske behov, fremfor å bli innført som et ferdig styringsverktøy. Den teknologiske kapasiteten ligger derfor ikke bare i selve SPIDER-systemet, men at KI-systemet virker sammen med data, rutiner og daglig praksis. Forskjellen fra Halden ligger dermed i at SPIDER er bedre innarbeidet i kommunens digitale systemer og den daglige planleggingen.

Videre viser funnene at Horten har utviklet sterkere analysekapasitet ved at KI-systemet ikke bare benyttes til operativ planlegging, men også til å vurdere planlegging på tvers av soner, ressursutnyttelse og personkontinuitet (Røhne, Ausen og Grut, 2017). I lys av STS handler analysekapasitet ikke bare om datatilgang, men om dataene kan brukes som grunnlag for

relevante vurderinger i organisasjonens daglige praksis (Appelbaum, 1997; Parrado, 2014). SPIDER får analytisk betydning når KI-systemet brukes til å støtte planleggenes vurderinger med å forstå behov, kapasitet og ressursfordeling. Forskjellen i KI-praksis ligger i hvordan SPIDER-systemet inngår i styringen: I Horten fungerer KI-systemet mer som støtte for planlegging og prioritering, mens det i Halden oftere må kontrolleres og justeres manuelt.

Ut fra de empiriske forventningene var det grunn til å anta at Horten ville ha sterkere samordningskapasitet og bedre forutsetninger for effektiv ressursutnyttelse enn Halden. Funnene støtter i hovedsak denne forventningen, men viser samtidig at gevinstene i Horten særlig handlet om bedre planlegging, sterkere samordning og mer målrettet ressursbruk. Det opprinnelige målet var å redusere tid og kostnader knyttet til kjøring mellom oppdrag, men kommunen erfarte relativt tidlig at det var begrenset hva som kunne spares på selve kjørerutene. Gevinstene synes i stedet å ha kommet på andre områder, blant annet gjennom bedre planlegging, økt pasientrettet tid og færre ansatte innom hver enkelt bruker (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.30-32). Samordningskapasiteten kommer også til uttrykk ved at SPIDER ikke bare brukes til planlegging av arbeidslister, men også til å vurdere hvordan planleggingen kan samordnes mellom soner. Dette gjør det mulig å fordele personell og kompetanse mer samlet ut fra behovene i tjenesten. Samtidig viser funnene at slik samordning krevde mer enn selve teknologien alene. Felles planlegging på tvers av soner forutsatte også samordning av journal- og rapporteringspraksis, at ansatte hadde tilgang til informasjon om pasienter og oppdrag, samt tydelige rutiner for håndtering av nøkler og medisiner mellom sonene (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.37-41).

Fra et STS-perspektiv kan det tolkes som at gevinstene ikke var et resultat av KI-systemet alene, men at teknologien over tid ble tilpasset tjenestens arbeidsformer. Med utgangspunkt i Appelbaums (1997) prinsipp om *varianskontroll* kan Horten tolkes som et tilfelle der variasjon i oppdrag, tidsvinduer, og kompetansekrav ble håndtert i planleggingen før arbeidsdagen startet, i stedet for å håndteres underveis i den daglige driften. Det bidro videre til mer presis planlegging og målrettet ressursbruk. De konkrete gevinstene kom til uttrykk ved at kommunen reduserte ressursbruken til planlegging fra tre til to årsverk, økte den pasientrettede tiden fra 51,5 til 54,3 prosent, og personkontinuiteten ble styrket ved prioritering av tjenesteansvarlig og primærkontakt (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.32-33, 39-41). Sett fra et STS-perspektiv kan gevinstene i Horten forstås som et tett samspill mellom teknologi, organisering og praksis (Appelbaum, 1997). Forskjellen i KI-praksis mellom kommunene kan dermed forklares med at

Horten har utviklet en sosio-teknisk sammenheng der SPIDER fungerer som et verktøy for samordning og ressursstyring, mens Halden foreløpig ikke har innarbeidet KI-systemet på samme måte i praksis.

Case 2: Halden kommune

Den empiriske forventningen om en mer forbedret implementering i Halden kommune får begrenset støtte, fordi funnene peker på en rask og svakt forankret implementeringsprosess. I Halden fremstår implementeringen av SPIDER som en sentral forklaring på hvordan KI-praksisen har utviklet seg forskjellig mellom de to kommunene. Det kunne i utgangspunktet forventes mindre skepsis i Halden enn i Horten, fordi SPIDER ble implementert her som en ferdig utviklet løsning og tidligere utprøvd KI-system. Likevel peker funnene i motsatt retning. Implementeringen beskrives som en prosess som gikk «*veldig fort i svingene*», preget av en manglende «*rød tråd*» og med liten involvering av de ansatte som skulle bruke KI-systemet i sitt daglige arbeid (Informant 8; Informant 5). Opplæringen synes samtidig å ha vært mangelfull, og flere ansatte beskriver at de måtte lære KI-systemet på egen hånd gjennom prøving og feiling (Informant 8; Informant 5). Resultatet synes å være at teknologien ble svakere forankret i organisasjonen.

I et STS-perspektiv er dette sentralt, fordi teknologien ikke får betydning i organisasjonen bare ved å tas i bruk, men gjennom et gradvis samspill mellom tekniske løsninger, arbeidsprosesser og det sosiale systemet den blir en del av (Appelbaum, 1997). I Halden fremstår dette samspillet som svakt. Ifølge Appelbaums prinsipp om *informasjonsflyt til utførende nivå* tyder dette på at ansatte fikk begrenset informasjon om hvorfor SPIDER skulle implementeres, hvordan KI-systemet virket og hvordan det skulle brukes (1997). Dette svekket også muligheten for *felles optimalisering*, fordi KI-systemet ikke i tilstrekkelig grad ble tilpasset ansattes erfaringer, rutiner og faglig skjønn (Appelbaum 1997). KI-systemet ble implementert som en ferdig løsning, mens den organisatoriske modningen, opplæringen og den praktiske tilnærmingen først ble utviklet i etterkant. Dette førte til at SPIDER lettere ble oppfattet som et pålagt system, heller enn som et verktøy utviklet i samspill med den daglige praksisen. Forskjellen mellom kommunene viser dermed at implementeringen er en viktig forklaring på ulik KI-praksis. Styringskapasitet handler ikke bare om å ha tilgang til teknologi, men også om de organisatoriske forutsetningene som gjør teknologien operativ og brukbar i faglig praksis (Van Noordt og Tangi, 2023; Kjæreng mfl., 2024).

Den empiriske forventningen om lavere teknologisk kapasitet i Halden samsvarer med funnene. Forklaringen synes ikke først og fremst å være mangel på teknologi, men at KI-systemet ikke ble godt nok innarbeidet i kommunens eksisterende infrastruktur, arbeidsformer og organisatoriske rutiner. Sett i et STS-perspektiv kan dette forklares med at teknologien ikke ble godt nok tilpasset det sosiale og organisatoriske systemet den skulle fungere sammen med, som for eksempel organisasjonens kultur, normer, roller, kommunikasjonsmønstre og sosiale relasjoner (Appelbaum, 1997, s.453-454, 458). I Halden ble SPIDER implementert raskt som en ferdig utviklet løsning, samtidig med personalssystemet GAT, som var en nødvendig teknisk forutsetning for å kunne ta i bruk KI-systemet (Informant 5; Informant 6). Dette medførte at kommunen måtte håndtere to nye systemer samtidig, uten den gradvise tilpasningen som kjennetegnet Horten. Resultatet synes å være dårligere samspill med Geric, mer dobbeltarbeid og gjentatte tekniske avbrudd, slik at KI-systemet må kontrolleres manuelt fremfor å fungere som en stabil støtte i planleggingsarbeidet (Informant 5; Informant 6). Den begrensede opplæringen underbygger dette, fordi ansatte måtte lære KI-systemet gjennom prøving og feiling (Informant 7; Informant 8). Forskjellen i KI-praksis mellom kommunene kan dermed forklares med at Horten utviklet en sosio-teknisk sammenheng der teknologien inngår som en del av driften, mens SPIDER i Halden foreløpig har en svakere kobling mellom KI-systemet, datagrunnlaget og den operative planleggingen.

Funnene gir også støtte til forventningen om at gevinstrealisering og styringskapasitet ville være vanskeligere å realisere i Halden på kort sikt. Denne empiriske forventningen må likevel justeres, ettersom implementeringen i Halden fremstår som en rask og krevende prosess snarere enn som en gradvis innføring. (Informant 5; Informant 6). Ledelsen synes å ha forventet at SPIDER raskt skulle gjøre planleggingen mer effektiv og frigjøre ressurser, mens planleggerne opplevde et KI-system som forutsatte kontinuerlig oppdatering av grunndata, manuelle tilpasninger og faglig overstyring for å fungere på en forsvarlig måte (Informant 6; Informant 8). Dette ble også forsterket av smalere tidsvinduer, som begrenset algoritmens handlingsrom og gjorde ressursbruken mindre fleksibel og effektiv. Samtidig ble utfordringene forsterket av dårligere samspill med Geric, dobbeltarbeid, tekniske avbrudd og at GAT ble innført på samme tid som SPIDER. (Informant 5; Informant 6). I stedet for å fungere som et verktøy for styring og effektivisering, ble KI-systemet erfart som en administrativ belastning for tjenesten. Konsekvensen var ikke bare svakere gevinstrealisering, men også at KI-systemets funksjon ble begrenset som grunnlag for analyse, samordning og styringsmessige prioriteringer. Fra et STS-

ståsted kan dette tolkes som at forholdet mellom teknologien og den organisatoriske praksisen ennå ikke var godt nok utviklet.

Dette kan videre forklares gjennom Appelbaums prinsipp om *varianskontroll*, som innebærer at avvik bør identifiseres og håndteres så nær kilden som mulig (1997, s.453-454). I Halden tyder det på at planleggingen i begrenset grad har håndtert variasjoner i oppdragsmengde, tidsvinduer og ressursbehov, noe som førte til at avvik måtte justeres manuelt i den daglige driften. Med utgangspunkt i Van Noordt og Tangi (2023) peker forskjellen mellom kommunene mot ulik KI-kapasitet. Horten har utviklet et samspill mellom teknologi, arbeidsprosesser og styring som gjør gevinstrealisering mulig, mens Halden begrenses av svakere samsvar mellom KI-systemets logikk og organisatorisk praksis, samt av manglende immaterielle ressurser som kompetanse og organisatorisk aksept. Forskjellen i KI-praksis mellom kommunene kan dermed, i et STS-perspektiv, forklares med at Horten over tid utviklet et tettere samspill mellom organisasjon og teknologi, mens Halden på kort sikt fortsatt må bruke kapasitet på å få KI-systemet til å fungere i den daglige tjenesteutførelsen.

6.2 Forskjeller i styringslegitimitet og ansvarliggjøring

De empiriske forventningene, i tråd med STS-perspektivet, pekte mot at ulik implementering av SPIDER også ville gi ulike konsekvenser for styringslegitimitet og ansvarliggjøring i Horten og Halden. I Horten var forventningen at en mer etablert bruk av SPIDER kunne styrke output-legitimiteten, særlig dersom KI-systemet bidro til mer presis planlegging, bedre ressursutnyttelse og kvalitet i tjenesten. Videre var antakelsen at en omfattende bruk av algoritmisk beslutningsstøtte kunne svekke throughput-legitimiteten, dersom KI-systemets beslutninger ble erfart som mindre transparente og vanskeligere å etterprøve. Det ble også forventet sterkere administrativ ansvarliggjøring i Horten, men også at risikoen for ansvarsgap ville øke dersom det ble mindre tydelig hvem som hadde ansvar mellom KI-systemet, ledelsen og ansatte (Busuioc, 2021). I Halden var forventningen at en mindre innarbeidet og gradvis implementering kunne gi større rom for dialog, involvering og forståelse, og på den måten styrke throughput-legitimiteten samt den politiske og etiske ansvarliggjøringen. Samtidig tilsa det svake samspillet mellom teknologi og organisasjon at styringslegitimiteten samlet sett ville forbli relativt svak (Appelbaum, 1997). Output-legitimiteten ble også forventet å være svakere, ettersom gevinstene knyttet til effektivisering og forbedring av tjenesten ble vurdert som begrensede. På bakgrunn av dette vil oppgaven, i lys av et STS-perspektiv, undersøke hvordan

og hvorfor forskjeller i styringslegitimitet og ansvarliggjøring bidrar til ulik KI-praksis mellom Horten og Halden.

Case 1: Horten kommune

I Horten synes styringslegitimiteten å ha blitt sterkere enn de empiriske forventningene delvis ga grunn til å forvente. Funnene viser at legitimiteten i Horten ikke bare var knyttet til gevinstene ved SPIDER, men også av hvordan KI-systemet ble innarbeidet i den lokale tjenestepraksisen. Input-legitimiteten ble særlig styrket ved at ansatte fikk mulighet til å påvirke bruken av KI-systemet, fremfor å bare måtte tilpasse seg en ferdig løsning. Dette styrket også grunnlaget for throughput- og output-legitimitet, fordi KI-bruken ble forankret i ansattes erfaringer, faglig skjønn og hjemmetjenestens praktiske behov (Scharpf, 1999; Schmidt, 2013). I et STS-perspektiv kan dette forstås som *felles optimalisering*, der teknologien blir tilpasset lokale arbeidsformer, faglige vurderinger og organisatorisk praksis (Appelbaum, 1997). Dette kan ha bidratt til å gjøre KI-systemet mer forståelig for ansatte og styrket opplevelsen av at bruken var legitim. Forskjellen i KI-praksis kan forstås ved at SPIDER i Horten ble utviklet i samspill med ansatte og lokale arbeidsformer, mens denne koblingen fremstår som mer begrenset i Halden.

Den empiriske forventningen om at SPIDER kunne utfordre throughput-legitimiteten får begrenset støtte. Selv om KI-basert beslutningsstøtte kan utfordre transparens og etterprøvbarhet, viser funnene at Horten håndterte denne utfordringen gjennom en implementering basert på læring, involvering og praktisk tilpasning. (Informant 4; Grut, Fauske & Kraver, 2016b; Røhne, Ausen og Grut, 2017). Dette gjorde KI-bruken mer forståelig for ansatte, samtidig som faglige vurderinger fortsatt var nødvendige i planleggingen. I et STS-perspektiv viser dette til betydningen av *informasjonsflyt til utførende nivå*, fordi kunnskap om KI-systemets formål og praktiske bruk ble forankret hos dem som skulle bruke SPIDER i det daglige planleggingsarbeidet (Appelbaum, 1997). Prinsippet om *minimal kritisk spesifikasjon* er også relevant her, ettersom KI-systemet ga planleggingen tydeligere rammer uten å erstatte ansattes faglige vurderinger. (Appelbaum, 1997). Dermed fremstår throughput-legitimiteten i Horten som styrket, fordi prosessen rundt KI-bruken ga ansatte innsikt, involvering og lokal forankring (Schmidt, 2013). Forskjellen i KI-praksis viser seg ved at SPIDER ble tilpasset ansattes læring, informasjonsflyt og lokal praksis, mens Halden fremstår med svakere forankring i implementeringen.

Den empiriske forventningen om sterkere administrativ ansvarliggjøring i Horten får i hovedsak støtte. Funnene viser at SPIDER ikke erstattet administrativt ansvar, men gjorde behovet for kontroll, kvalitetssikring og faglig vurdering tydeligere. Ansvar ble dermed ikke lagt til KI-systemet alene, men til ledernes og planleggerens vurdering om arbeidslisten la til rette for riktig kompetanse, kvalitet og forsvarlig ressursbruk (Grut, Fauske og Kraver, 2016b, s.50-51). Selv om SPIDER gjorde planleggingsgrunnlaget mer systematisk, måtte KI-systemets forslag fortsatt vurderes opp mot faglige hensyn, grunndata, tilgjengelig bemanning og kompetanse (Røhne, Ausen og Grut, 2017, s.21-22.) Ansvarliggjøring handler derfor ikke om å overlate vurderingene til KI-systemet, men om å kontrollere og tilpasse forslagene før de brukes i praksis. I lys av STS-perspektivet blir *varianskontroll* og *informasjonsflyt til utførende nivå* viktige, fordi KI-systemets forslag må kunne vurderes tett opp mot den praktiske planleggingen (Appelbaum 1997). Avvik må kunne håndteres der arbeidslistene utformes, og planleggerne må kunne ha tilgang til informasjon som trengs for å kvalitetssikre arbeidslistene. Forskjellen i KI-praksis kan forstås ved at SPIDER i Horten var bedre forankret i rutiner for kontroll og faglig vurdering, mens bruken i Halden krever mer manuelle justeringer og etterarbeid for å fungere i praksis.

Funnene støtter den empiriske forventningen om styrket output-legitimitet i Horten, fordi SPIDER bidro til praktiske gevinster i planleggingen, ressursbruken og tjenesteytingen. Samtidig viser funnene at de viktigste gevinstene ikke lå i redusert kjøretid, men i mer systematisk planlegging, økt pasientrettet tid, bedre personkontinuitet og tydeligere administrativ kontroll (Grut, Fauske, Kraver, 2016b, s.16, 56-57; Røhne, Ausen og Grut 2017, s.31-34). Gevinstene var dermed ikke bare knyttet til økonomi og teknologi, men til at tjenesten kunne levere mer forutsigbare og sammenhengende tjenester. Med utgangspunkt i output-legitimitet kan SPIDER-systemets legitimitet knyttes til at KI-systemet leverte synlige resultater og mer effektiv oppgaveløsning i hjemmetjenesten. Sett gjennom output-legitimitet kan legitimiteten her forklares ved at KI-systemet leverte synlige gevinster og mer effektiv oppgaveløsning i hjemmetjenesten (Scharpf, 1999; Schmidt, 2013). I et STS-perspektiv kan disse gevinstene forstås som et resultat av *felles optimalisering*, fordi SPIDER først fikk styringsverdi når KI-systemet ble tilpasset tjenestens grunndata, arbeidsrutiner og faglige vurderinger. (Appelbaum, 1997). Samtidig gjorde *varianskontroll* og *informasjonsflyt til utførende nivå* det mulig å oppdage og håndtere utfordringer knyttet til kapasitet, kompetanse og avvik i planleggingen (Appelbaum, 1997). Forskjellen i KI-praksis er at SPIDER i Horten

bidro til synlige gevinster i hjemmetjenesten, mens Halden har større utfordringer med å realisere tilsvarende resultater.

Case 2: Halden kommune

I Halden kommune skiller styringslegitimiteten seg fra de empiriske forventningene, fordi implementeringen av KI-systemet ikke førte til det sosio-tekniske samspillet som STS-perspektivet vektlegger. Halden fikk ikke den involveringen, forståelsen og organisatoriske forankringen som var nødvendig for å bygge tillit til KI-systemet. I tråd med Scharpf (1999) fremstår input-legitimiteten som lav, fordi de ansatte i mindre grad ble involvert i beslutningsprosessen før SPIDER ble tatt i bruk. Fra et STS-ståsted kan dette forstås som en svak *felles optimalisering* der det sosiale systemet, representert ved ansatte og deres arbeidspraksis, ikke ble tilstrekkelig integrert i det tekniske systemet. Dette samsvarer videre med Appelbaums prinsipp om *minimal kritisk spesifikasjon*, hvor implementeringen i begrenset grad har åpnet for lokal medvirkning i hvordan KI-løsningen skal fungere i praksis. (Appelbaum, 1997). Resultatet synes å ha gjort det vanskeligere for ansatte å oppleve involvering og eierskap til KI-løsningen (Informant 6; Informant 8). Samtidig har svak grad av *informasjonsflyt til utførende nivå* svekket input-legitimiteten, ettersom ansatte fikk begrenset informasjon om SPIDER-prosjektets formål og kommunens bestilling (Appelbaum, 1997; Informant 6). Den begrensede involveringen av ansatte med nær fagkunnskap om utforming av arbeidslister og tjenesteutførelse synes å ha bidratt til et tydelig forventningsgap mellom ledelsens forståelse og ansattes erfaringer. Forskjellen i KI-praksis handler om at SPIDER i Halden har et svakere sosio-teknisk samspill mellom KI-systemet, etablerte arbeidsprosesser og ansattes erfaringer enn i Horten.

Den empiriske forventningen om styrket throughput-legitimitet i Halden får begrenset støtte. Funnene peker mot en implementering preget av begrenset opplæring og uklar kommunikasjon, hvor ansatte opplevde å bli «*kastet inn i det*» og erfarte mangelfull oppfølging om innvendinger og utfordringer (Informant 5; Informant 6; Informant 8). Flere av planleggerne forstod heller ikke hensikten med KI-prosjektet, da de opplevde at det ikke var noen særlige utfordringer med listeleggingen. Dette samsvarer med KS-rapportens poeng om at implementering av KI krever mer enn teknisk innføring, fordi ansatte trenger tilstrekkelig kompetanse, opplæring og organisatorisk støtte til å forstå og bruke teknologien på en trygg måte (Kjæreng mfl., 2024). Ifølge et STS-perspektiv kan funnene i Halden forklares gjennom prinsippet om

informasjonsflyt til utførende nivå, ved at ansatte i liten grad fikk informasjon om SPIDER-prosjektets formål og hva kommunen faktisk bestilte (Appelbaum, 1997; Informant 6). Videre er prinsippet om *minimal kritisk spesifikasjon* også relevant her, ettersom implementeringen i begrenset grad åpnet for lokal tilpasning av opplæring og arbeidsmåter, men heller bar preg av en KI-løsning som de ansatte måtte tilpasse seg etter. (Appelbaum 1997). Forskjellen i KI-praksis kan forklares ved at SPIDER i Halden fremstår som mindre forståelig og praktisk nyttig for ansatte, mens Horten har utviklet KI-bruken gjennom læring og lokal tilpasning over tid.

Funnene fremhever at ansvarliggjøringen er mindre tydelig og mer fragmentert enn de empiriske forventningene la opp til. Forventningen om tidligere avklaring av ansvarsforhold, og at ansvarsgapet dermed ville bli mindre, fikk liten støtte. Funnene peker tvert imot et tydelig skille mellom beslutningsansvar og operativ innsikt. Anskaffelsen av SPIDER ble besluttet uten tydelig involvering av dem som kjente den daglige driften best, mens planleggerne senere måtte håndtere konsekvensene i hverdagen (Informant 8). Forventningen om politisk og sosial/etisk ansvarliggjøring fikk bare delvis støtte. Det sosiale/etiske ansvaret forble hos planleggerne, som fremhevet at de ikke kunne «*skylde på et program*», og derfor måtte følge opp, justere og manuelt overstyre KI-systemets forslag for at arbeidslistene skulle være faglig forsvarlige (Informant 6; Informant 8). Den politiske ansvarliggjøringen fremstår derimot som svakere, ettersom implementeringen i begrenset grad var forankret i åpen dialog med ansatte om lokale behov, mål og konsekvenser i tjenesten. Ifølge et STS-perspektiv kan dette forstås som svak *varianskontroll og informasjonsflyt til utførende nivå*, der ansvaret for å håndtere avvik ble avhengig av planleggenes praktiske oppfølging (Appelbaum 1997; Evaluering av Spider, 2024). Den administrative ansvarliggjøringen ble svakere, fordi ansvaret ble overlatt mer til enkeltpersoners håndtering enn til organisatoriske rutiner for kontroll, oppfølging og begrunnelse av KI-systemets forslag. Forskjellen i KI-praksis er dermed at Halden måtte håndtere flere avvik underveis i planleggingen, mens Horten hadde mer etablerte rutiner for kontroll og kvalitetssikring av SPIDER-systemets forslag.

Den empiriske forventningen om svakere output-legitimitet får støtte i funnene, fordi SPIDER ikke ga de forventede gevinstene innen planlegging, ressursutnyttelse og tjenestekvalitet. (Evaluering av Spider, 2024). I Halden ble KI-systemet i praksis oppfattet som en administrativ belastning som måtte følges tett opp og justeres for å fungere forsvarlig (Informant 5; informant 7). Output-legitimiteten ble svekket på grunn av redusert tjenestekvalitet til brukerne, blant annet gjennom mindre forutsigbarhet, flere klager og kjøreruter som de ansatte erfarte som

ulogiske og dårlig tilpasset hjemmetjenestens behov (Evaluering SPIDER, 2024; Informant 5; Informant 6). I tråd med Scharpf (1999) kan output-legitimiteten forstås som avhengig av at styringen faktisk løser kollektive problemer og gir resultater som oppleves som nyttige for fellesskapet, og ikke bare bygger på at en teknologisk løsning eksisterer.

Den svake output-legitimiteten i Halden må forstås som en del av et større legitimitetsproblem. Svak involvering, mangelfull opplæring, uklar informasjonsflyt og begrenset tillit til KI-systemets forslag gjorde det vanskeligere for planleggerne å omsette SPIDER-systemet i praksis (Informant 5; Informant 6). Dermed bidro svak input-legitimitet og throughput-legitimitet til svakere output-legitimitet, fordi lav organisatorisk forankring og begrenset forståelse reduserte tilliten til KI-systemets resultater. Dette er i tråd med Kjæreng (2024, s.6-8) som fremhever at KI ikke skaper gevinster gjennom teknologien alene, men gjennom endrede arbeidsprosesser, avvikling av gamle rutiner og utvikling av ansattes kompetanse. I lys av STS kan den svake output-legitimiteten i Halden forklares med lav *felles optimalisering*. SPIDER ble ikke godt nok innarbeidet i lokale rutiner og arbeidsprosesser, og svak *informasjonsflyt til utførende nivå* og *varianskontroll* gjorde at avvik måtte rettes opp underveis i planleggingen (Appelbaum 1997; Evaluering av Spider, 2024). Forskjellen i KI-praksis er at Halden i begrenset grad har klart å omsette SPIDER til et nyttig styringsverktøy, mens Horten har forankret KI-løsningen til styringsverdi i praksis.

6.3 Delkonklusjon

Forskjellene i KI-praksis og implementering kan i stor grad forklares gjennom variasjoner i styringskapasitet og styringslegitimitet, og hvordan disse ble utviklet i møte med den teknologiske løsningen og organisatorisk praksis. Et sosio-teknisk perspektiv synliggjør at styringsverdien av KI ikke skapes av teknologien alene, men får betydning gjennom måten den kobles til organisering, arbeidsprosesser, informasjonsflyt og ansattes faglige skjønnsutøvelse (Appelbaum, 1997). Selv om begge kommunene tok i bruk SPIDER som et planleggingsverktøy i hjemmetjenesten, utviklet bruken seg i ulike retninger når det gjaldt styringspraksis.

I Horten kommune ble implementeringen av SPIDER utviklet over tid gjennom tett dialog med ansatte og kontinuerlig tilpasning mellom KI-systemets funksjonalitet og tjenestens faglige krav (Grut, Fauske & Kraver, 2016b). Som pilotkommune tok ikke Horten i bruk et

ferdigutviklet styringsverktøy, men var del av en utviklingsprosess der teknologien ble utformet i samspill med tjenestens erfaringer og faglige vurderinger. Dette styrket styringskapasiteten samlet sett, fordi SPIDER ble et teknisk velfungerende verktøy, som bidro til et bedre analyse- og beslutningsgrunnlag, styrket samordningen og knyttet planleggingen tettere til tjenesteutførelsen (Røhne, Ausen og Grut, 2017). Dette kan, i lys av Appelbaums prinsipper, forstås som en implementering der varianskontroll, informasjonsflyt og faglig skjønn ble opprettholdt innenfor klare organisatoriske rammer. (Appelbaum 1997). Dette styrket ansattes eierskap og tillit til KI-systemet. Resultatet var sterkere input-, throughput- og output-legitimitet, mens ansvar og faglig skjønn fortsatt var forankret hos ansatte og ledelse.

I Halden kommune var implementeringen preget av en svak organisatorisk forankring, begrenset involvering av ansatte og mangel på samspill mellom teknologi, datagrunnlag og arbeidspraksis (Informant 6; Informant 8). SPIDER ble derfor ikke fullt ut innarbeidet i tjenesten, og planleggerne måtte justere og overstyre KI-systemets forslag for at arbeidslistene skulle være faglig forsvarlige. Styringskapasiteten fremstod samlet sett som begrenset. SPIDER ga noe bedre oversikt over kapasitet, ressursbruk og styringsdata, men denne oversikten var vanskelig å gjøre operativ i praksis. Den teknologiske kapasiteten ble svekket av svakt datagrunnlag, manglende samsvar mellom SPIDER og Geric og omfattende manuell overstyring, noe som reduserte KI-systemets støtte i den daglige tjenesteutførelsen (Evaluering av Spider 2024; Informant 5). I tråd med Appelbaums prinsipper tyder dette på at avvik i oppdragsmengde, tidsvinduer og ressursbehov ble forskjøvet til driften, fremfor å bli håndtert nær kilden. (Appelbaum 1997). Styringslegitimiteten ble dermed svekket, særlig på grunn av begrenset involvering, tekniske utfordringer, svak administrativ ansvarliggjøring, og manglende gevinstrealisering gjorde det vanskeligere å opprettholde tilliten til KI-systemet.

Forskjellene i KI-praksis og implementering mellom kommunene kan dermed ikke forklares som et resultat av teknologien alene, men hvordan SPIDER ble organisatorisk forankret, tilpasset og gjort legitimt. I et STS-perspektiv viser sammenligningen at teknologiens styringsverdi formes i samspillet mellom KI-systemet, organisasjonen og ansattes faglige skjønnsutøvelse (Appelbaum 1997). I Horten var implementeringen en involverende prosess som var tett knyttet til den daglige praksisen, og dette styrket både styringskapasitet og styringslegitimitet. I Halden ble SPIDER implementert under svakere organisatoriske og teknologiske forutsetninger, noe som begrenset styringskapasiteten og svekket tilliten til KI-systemet. Sammenligningen viser at styringskapasitet og styringslegitimitet er tett koblet, men

også kan stå i et spenningsforhold. (Christensen, Lægreid og Rykkja, 2019). KI kan styrke legitimiteten når økt kapasitet gir bedre planlegging, tydeligere kontroll og mer forutsigbare tjenester, men legitimiteten kan svekkes dersom KI-systemet skaper usikkerhet om ansvar, faglig skjønn eller grunnlaget for beslutninger (Røhne, Ausen og Grut, 2017, Busuioc, 2021)

6.4 Eksisterende forskning på kunstig intelligens i offentlig sektor

Studiens funn støtter og utdyper eksisterende forskning på kunstig intelligens i offentlig sektor ved å synliggjøre hvordan KI-implementering formes av organisatoriske og sosiale forhold snarere enn av teknologi alene. I likhet med Haesevoets, Verschueres og Roets (2025) viser analysen at KI forstås og vurderes ulikt av ledere og ansatte, der ledelsesnivået i større grad vektlegger effektivitet, styringsinformasjon og ressursutnyttelse, mens ansatte nær tjenesteutførelsen er mer opptatt av faglig autonomi, profesjonelt skjønn og ansvar i konkrete beslutningssituasjoner. Videre bekrefter studien det Neumann, Guirguis og Steiner (2024) understreker, nemlig at KI-adopsjon i offentlig sektor er sterkt kontekstavhengig og formes av lokale institusjonelle og organisatoriske forhold snarere enn av teknologien i seg selv.

I tillegg svarer studien på forskning som etterlyser mer empiriske undersøkelser på hvordan KI faktisk omformer styring i praksis (Chandra og Feng, 2026). Ved å analysere KI-bruk i lys av styringskapasitet og styringslegitimitet, og gjennom et sosio-teknisk perspektiv, viser studien hvordan økt kapasitet, effektivitet og datatilgang ikke nødvendigvis henger sammen med tilsvarende styrking av legitimitet, men heller skaper nye spenninger. Dette er i tråd med Lund-Tønnesen (2026), som viser at digitale endringer i offentlig sektor ofte styrker informasjons- og styringskapasiteten, samtidig som det gir opphav til nye utfordringer knyttet til ansvar, innsyn og kontroll over datadrevne beslutningsprosesser. Sammenligningen av Horten og Halden nyanserer denne forskningen ved å vise at SPIDERs styringsverdi ikke lå i teknologien alene, men i hvordan den ble integrert i kommunenes datagrunnlag, kompetanse og faglige praksis. I Horten ble SPIDER innarbeidet som en del av den daglige planleggingspraksisen, mens Halden måtte kompensere for KI-systemets begrensninger gjennom manuell kontroll og justering (Røhne, Ausen og Grut; Evaluering av Spider 2024). Dette underbygger Chandra og Feng (2026, s.629) sitt poeng om at KI-adopsjon i offentlig sektor formes av både organisatoriske og teknologiske forutsetninger, som blant annet digital infrastruktur, kompetanse, datakvalitet, ledelse og samarbeid. Studien bidrar dermed til eksisterende

forskning ved å vise at KI først får styringsmessig betydning når teknologien kobles til lokale arbeidsprosesser, tydelige ansvarslinjer og faglige vurderinger.

Når styringskapasitet ikke nødvendigvis gir sterkere styringslegitimitet, blir ansvarsmekanismer sentrale for å sikre at KI brukes på en kontrollerbar og etterprøvbar måte i offentlig styring (Lund-Tønnesen, 2026). Algoritmisk beslutningsstøtte må derfor forstås som mer enn effektivisering. Når beslutningsgrunnlaget formes i møte med KI-systemets analyser og ansattes faglige vurderinger, må transparens, ansvarliggjøring og menneskelig kontroll ivaretas for at styring skal være etterprøvbar (Chandra og Feng, 2026, s. 635-637). Videre viser Haesevoets, Verschueres og Roets (2025) at KI i større grad aksepteres når teknologien har en støttende rolle, fremfor når den får en selvstendig eller avgjørende beslutningsmyndighet. Dette samsvarer med studiens funn, der SPIDERS legitimitet styrkes når teknologien fungerer som beslutningsstøtte for ansattes faglige vurderinger, samtidig som muligheten for kontroll og overstyring opprettholdes (Røhne, Aussen og Grut, 2017). I Horten var denne ansvarliggjøringen tydeligere forankret i etablerte rutiner, mens Halden i større grad måtte håndtere ansvar gjennom manuell kontroll, justering og lokal tilpasning (Grut, Fauske & Kraver, 2016b; Evaluering av Spider, 2024). Studien tydeliggjør dermed at styringslegitimitet ikke følger automatisk av mer effektiv planlegging og ressursutnyttelse. Slike output-orienterte gevinster er derfor ikke tilstrekkelig alene, men må støttes av throughput-orienterte mekanismer som sikrer innsyn, kontroll, begrunnelse og ansvarliggjøring (Schmidt, 2013; Busuioc, 2021).

Studiens funn bidrar til eksisterende forskning på KI i helse- og omsorgsektoren ved å vise hvordan et KI-basert planleggingsverktøy får betydning for styring i den kommunale hjemmetjenesten. Sun og Medaglia (2019) viser at innføring av KI i offentlig helsesektor berører mer enn teknisk implementering, fordi teknologien også reiser spørsmål om etikk, ansvar, regulering, organisering, datakvalitet og transparens. I norsk helsetjeneste viser Kannelønning (2024) at slike utfordringer blant annet handler om datatilgang, tillit, testing, lokal tilpasning og begrenset kunnskap om hvordan KI fungerer i praksis. Denne studien konkretiserer slike problemstillinger i kommunal hjemmetjeneste ved å undersøke hvordan SPIDER brukes til å støtte arbeidslister, ressursstyring og koordinering av daglige omsorgstjenester (Røhne, Aussen og Grut 2017). Sammenligningen av Horten og Halden bidrar til eksisterende forskning ved å vise at KI i kommunal hjemmetjeneste ikke får styringsverdi gjennom teknologien alene, men gjennom forankringen i lokale data, arbeidsprosesser, kompetanse og faglige vurderinger.

7.0 Avslutning

Formålet med denne studien har vært å undersøke hvordan implementeringen av kunstig intelligens har påvirket styringskapasitet og styringslegitimitet i kommunal hjemmetjeneste. Med utgangspunkt i en komparativ casestudie av Horten og Halden kommune, har oppgaven analysert hvordan det KI-baserte planleggingsverktøyet SPIDER inngår i, og former kommunale styrings- og beslutningsprosesser. Studien har særlig hatt som mål å synliggjøre samspillet mellom teknologi og organisatoriske forutsetninger, og hvordan dette samspillet får konsekvenser både for effektivitet, ansvarliggjøring og legitimitet i kommunale tjenester. Funnene viser at KI ikke fremstår som et nøytralt og rent teknisk virkemiddel, men heller som en del av kommunenes styringsstruktur. Det påvirker hvordan ressurser disponeres, hvordan beslutninger begrunnes, og hvordan ansvar fordeles mellom aktører. Sammenligningen mellom Horten og Halden illustrerer hvordan ulik implementering og organisatorisk tilpasning gir ulike utslag for styringskapasitet og styringslegitimitet, selv når det samme teknologiske systemet tas i bruk. Studien bidrar dermed til å nyansere antakelsen om at økt bruk av KI automatisk fører til bedre styring, og viser i stedet at gevinstene er avhengige av kontekstuelle og organisatoriske forhold (Neumann, Guirguis og Steiner, 2024).

Samlet viser studien at KI kan styrke kommunal styring i hjemmetjenesten, men at teknologien i seg selv ikke er tilstrekkelig for å skape bedre styring. Funnene viser at SPIDERS virkning på styringskapasitet og styringslegitimitet formes av samspillet mellom organisatorisk forankring, lokale arbeidsmåter og faglige vurderinger i tjenesten (Christensen, Lægreid og Rykkja, 2019; Appelbaum 1997). I Horten har langvarig implementering og lokal tilpasning gjort at SPIDER i større grad fungerer som et støttende styringsverktøy for planlegging, samordning og ressursfordeling. Slik har styringskapasiteten blitt styrket gjennom bedre oversikt, tydeligere beslutningsgrunnlag og mer effektiv ressursbruk. Samtidig er styringslegitimiteten styrket fordi ansatte forstår hvordan KI-systemet fungerer, beholder faglig handlingsrom og erfarer at teknologien støtter mer forutsigbare og forsvarlige tjenester. (Røhne, Ausen og Grut, 2017). I Halden peker funnene derimot på at svak organisatorisk forankring, tekniske utfordringer, uklare data og begrenset opplæring har gjort SPIDER vanskeligere å bruke som et stabilt styringsverktøy. Her har behovet for manuelle justeringer og faglig kontroll vært så omfattende at KI-systemet har økt arbeidsbelastningen enn styrket tjenestens kapasitet. (Evaluering av Spider, 2024). Sammenligningen viser derfor at forskjellene mellom kommunene særlig kan forstås som et resultat av ulik sosio-teknisk tilpasning. (Appelbaum, 1997). Studien konkluderer med at KI først får styringsmessig betydning når teknologien integreres i et stabilt samspill

mellom organisatorisk forankring, pålitelig datagrunnlag, relevant kompetanse, ansvarliggjøring og faglig skjønn.

Studiens bidrag er å vise at KI-basert styring i kommunal hjemmetjeneste må forstås som et sosio-teknisk samspill, der teknologiske løsninger, organisatoriske strukturer og faglig praksis virker sammen (Appelbaum 1997). Sammenligningen mellom Horten og Halden bidrar til å utdype forskning om KI-adopsjon ved å vise at samme KI-løsning kan fremme eller hemme styringskapasitet og styringslegitimitet avhengig av hvordan den innarbeides lokalt (Neumann, Guirguis og Steiner, 2024; Chandra og Feng, 2026). Et sentralt teoretisk bidrag er at studien videreutvikler forståelsen av styringskapasitet ved å vise at teknologisk kapasitet er en sentral dimensjon ved KI-basert styring. Dette viser at KI først får styringsverdi når teknologiske forutsetninger som datakvalitet, samspill med digitale systemer, organisatorisk praksis og forståelse av teknologien virker sammen (Van Noordt og Tangi 2023; Lember, Kattel og Tönurist, 2018). Samtidig tydeliggjør studien at styringslegitimitet ikke følger direkte av økt effektivitet, men forutsetter at KI-bruken kan forstås, kontrolleres og ansvarliggjøres i den daglige tjenesteutførelsen (Schmidt 2013; Busuioc, 2021).

7.1 Praktiske implikasjoner

Studien har flere praktiske implikasjoner for kommuner som vurderer eller er i ferd med å ta i bruk KI-baserte beslutningsstøttesystemer i helse- og omsorgstjenesten. For det første viser resultatene at implementeringen av KI bør forstås som et organisatorisk utviklingsarbeid, ikke som et avgrenset IT-prosjekt (Appelbaum, 1997; Kjæreng mfl., 2024). Kommuner som kun fokuserer på teknologisk effektivisering risikerer å undervurdere behovet for opplæring, involvering og tydelig ansvarliggjøring, noe som kan svekke både legitimitet og tillit.

For det andre understreker studien betydningen av klare ansvarsforhold og dokumentasjonsrutiner ved bruk av KI i beslutningsprosesser. Dersom algoritmiske anbefalinger får sentral rolle i planlegging og prioritering, må det være tydelig hvem som har det endelige ansvaret for beslutningene, og hvordan disse kan begrunnes og etterprøves i ettertid (Busuioc, 2021; Digitaliseringsdirektoratet, 2024). Dette er særlig viktig i tjenester som direkte berører brukernes rettigheter og livssituasjon. Kommunene bør derfor ha klare rutiner for ansvar knyttet til grunndata, kvalitetssikring av arbeidslister og håndtering av situasjoner der KI-systemets forslag ikke samsvarer med faglige vurderinger. (Röhne, Aussen og Grut, 2017).

Manuell overstyring bør ikke tolkes som en svakhet ved KI-systemet, men som en nødvendig måte for å sikre faglig forsvarlig bruk av KI.

For det tredje viser studien at kommuner bør sikre datakvalitet og samspill mellom digitale systemer før KI kan tas i bruk i den daglige tjenesten (Van Noordt og Tangi, 2023; Kjæreng mfl., 2024). KI-basert planlegging forutsetter presise og oppdaterte data om brukere, oppdrag, tidsvindu, tilgjengelig bemanning og kompetanse (Røhne, Aussen og Grut, 2017). Dersom datagrunnlaget er uklart, eller digitale systemer gir ulike opplysninger, reduseres både kvaliteten på planleggingen og tilliten til KI-systemet. Datagrunnlaget må derfor behandles som en viktig del av styringsarbeidet, slik at KI-systemets forslag bygger på riktig informasjon. Dette er viktig fordi feilaktige data kan gjøre teknologien mer ressurskrevende å bruke, snarere enn å styrke kommunens styringskapasitet.

For det fjerde bør implementeringen legge til rette for læring over tid, der opplæring, praktisk testing og lokal tilpasning inngår som sentrale deler (Appelbaum 1997; Kjæreng, 2024). Studien viser at KI får større styringsmessig verdi når ansatte ikke bare informeres om KI-systemet, men også får mulighet til å prøve ut, vurdere og gi tilbakemeldinger. (Grut, Fauske & Kraver, 2016b; Røhne, Aussen og Grut, 2017). Kommuner bør derfor ta utgangspunkt i at KI må tilpasse tjenestens praksis, ikke bare at ansatte skal tilpasse seg en ferdig løsning. Implementeringen bør heller utformes slik at teknologien kan utvikles i samspill med lokale arbeidsmåter, faglige vurderinger og erfaringer fra daglig praksis. Dette kan bidra til å redusere motstand, styrke lokal forankring og gjøre KI-løsningen mer relevant for den daglige tjenesteutførelsen.

For det femte bør kommuner vurdere hva KI faktisk kan gi tjenesten, ikke bare om teknologien gir målbare gevinster i form av effektivitet og redusert tidsbruk. (Scharpf 1999; Schmidt 2013). Studien understreker at KI-gevinster ikke bare kan måles i effektivitet, men også ut fra hvilke konsekvenser teknologien får for tjenestekvalitet, personkontinuitet, forutsigbarhet for brukere og tillit til planleggingen (Røhne, Aussen og Grut, 2017). Dersom evalueringen i hovedsak bygger på økonomiske gevinster eller målbare resultater, kan sentrale faglige og organisatoriske virkninger bli oversett. For å få et mer helhetlig bilde bør kommunene se styringsdata i sammenheng med ansattes erfaringer, samt deres vurderinger om teknologien fremstår som faglig forsvarlig.

7.2 Forslag til videre forskning

Selv om denne studien gir innsikt i hvordan KI påvirker styring i kommunal hjemmetjeneste, peker funnene også på behov for videre forskning. Longitudinelle studier kan være verdifulle for å forstå hvordan styringskapasitet og styringslegitimitet utvikler seg over tid etter hvert som KI-løsninger modnes og blir en mer etablert del av organisasjonen. (Chandra og Feng, 2026; Neumann, Guirguis og Steiner, 2024). Videre vil man kunne ha nytte av å inkludere brukere og pasienters perspektiv i større grad. Hvordan KI-baserte beslutningssystemer oppleves av mottakere av tjenesten, er avgjørende for en helhetlig vurdering av legitimitet i kommunal styring.

Videre vil det også være relevant å undersøke KI-implementering på tvers av et bredere kommunalt utvalg, for å belyse hvordan ulike kommunale forutsetninger former bruken og virkningen av KI i hjemmetjenesten (Neumann, Guirguis og Steiner, 2024; Chandra og Feng, 2026). Studien viser at samme KI-løsning kan gi ulike resultater, fordi kommunene har ulike arbeidsprosesser, digitale forutsetninger, kompetanse og implementeringsprosess (Van, Noordt og Tangi, 2023; Kjæreng, 2024). Et større kommunalt utvalg kan derfor gi bedre kunnskap om hvordan sentrale faktorer i denne studien varierer mellom kommuner, og hvordan de påvirker KI-systemets styringsverdi i praksis. Samtidig kan slike studier belyse hvordan datakvalitet, systemforståelse og ansvarsfordeling påvirker tilliten til KI-systemet og muligheten for ansvarlig bruk (Busuioc, 2021; Digitaliseringsdirektoratet 2024). Videre kan forskning også se nærmere på hvordan forholdet mellom kommune og leverandør påvirker muligheten til å tilpasse, forstå og følge opp KI-systemet i praksis.

Avslutningsvis kan komparative studier på tvers av land bidra til en bedre forståelse av hvordan KI-implementering i kommunale helse- og omsorgstjenester formes innen ulike juridiske, organisatoriske og institusjonelle rammer. (Neumann, Guirguis og Steiner, 2024; Sun og Medaglia, 2019). Forskjeller i organisering av omsorgstjenester, profesjonsroller, digital modenhet, personvernregulering og tillit til offentlig sektor kan påvirke både hvordan KI implementeres og forankres i ulike land. Internasjonale sammenligninger kan derfor gi bedre grunnlag for å vurdere hvilke funn som er formet av den norske kommunale konteksten, og hvilke som har bredere relevans for ansvarlig KI-implementering i offentlig sektor.

8.0 Referanseliste

Andersen, S.S. (2006) 'Aktiv informantintervjuing', *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, 22(3), s. 278–298.

Appelbaum, S. H (1997) *Socio-technical systems theory: an intervention strategy for organizational development*, *Management Decision*, 35, s.452-463

Article 29 Data Protection Working Party. (2018). *Guidelines on Automated individual decision-making and Profiling for the purposes of Regulation 2016/679 (WP251 rev.01)*. Brussels: European Commission. Tilgjengelig fra: https://www.edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/guidelines/automated-decision-making-and-profiling_en?utm_source (Hentet: 27.05.26)

Brennen, J.S. og Kreiss, D. (2016) 'Digitalization', i Jensen, K.B. og Craig, R.T. (red.) *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*. Wiley-Blackwell, s. 1–11. Tilgjengelig fra: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118766804.wbiect111> (Hentet: 05.10.25)

Brinkmann, S. og Kvale, S. (2015) *InterViews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing*. 3. utg. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Bovens, M., & Zouridis, S. (2002) *From street-level to system-level bureaucracies: How ICT is transforming administrative discretion*. *Public Administration Review*, 62(2), s.174–184. <https://doi.org/10.1111/0033-3352.00168>

Bovens, M. (2007) *Analysing and Assessing Accountability: A Conceptual Framework*. *European Law Journal*, 13(4), 447–468. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0386.2007.00378.x>

Bovens, M., Schillemans, T., & Hart, P. 't. (2008). *Does Public Accountability Work? An Assessment Tool*. *Public Administration*, 86(1), 225–242. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2008.00716.x>

Bowen, G.A. (2009) 'Document analysis as a qualitative research method', *Qualitative Research Journal*, 9(2), s. 27–40. Tilgjengelig fra: https://www.researchgate.net/publication/240807798_Document_Analysis_as_a_Qualitative_Research_Method (Hentet: 27.05.26)

Buhmann, A., Paßmann, J. & Fieseler, C. (2020) *Managing algorithmic accountability: Balancing reputational concerns, engagement strategies, and the potential of rational discourse*. *Journal of Business Ethics*, 163(2), 265–280. Tilgjengelig fra: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-019-04226-4> (Hentet: 30.11.2025)

Buchanan, B.G. (2005) 'A (Very) Brief History of Artificial Intelligence', *AI Magazine*, 26(4), s. 53–60. Tilgjengelig fra: <https://ojs.aaai.org/aimagazine/index.php/aimagazine/article/view/1848> (Hentet: 17.11.2025)

- Busuioc, M. (2021) *Accountable artificial intelligence: Holding algorithms to account*. *Public Administration Review*, 81(5), s. 825–836. <https://doi.org/10.1111/puar.13293>
- Castells, M. (2004) 'Informationalism, networks, and the network society: A theoretical blueprint', i Castells, M. (red.) *The Network Society: A Cross-Cultural Perspective*. Northampton, MA: Edward Elgar, s. 3–46. Tilgjengelig fra: <https://annenbergh.usc.edu/sites/default/files/2015/04/28/Informationalism%2C%20Networks%20and%20the%20Network%20Society.pdf> (Hentet: 27.05.26).
- Chandra, Y. og Feng, N. (2026) 'Algorithms for a new season? Mapping a decade of research on the artificial intelligence-driven digital transformation of public administration', *Public Management Review*, 28(3), s. 620–654. <https://doi.org/10.1080/14719037.2025.2450680>
- Christensen, T., Lægreid, P. & Rykkja, L.H. (2019) *Organizing for societal security and crisis management: Governance capacity and legitimacy*, in Lægreid, P. & Rykkja, L.H. (red.) *Societal security and crisis management: Governance capacity and legitimacy*. Cham: Palgrave Macmillan. s. 1–23. Tilgjengelig fra: https://link-springer-com.ezproxy.uio.no/content/pdf/10.1007/978-3-319-92303-1_1 (Hentet: 16.01.26)
- Damar, M., Özen, A., Çakmak, Ü.E., Özoğuz, E. & Erenay, F.S. (2024) 'Super AI, Generative AI, Narrow AI and Chatbots: An Assessment of Artificial Intelligence Technologies for the Public Sector and Public Administration', *Journal of AI*, 8(1), s. 83–106. Tilgjengelig fra: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/4056139> (Hentet: 18.11.2025)
- Datatilsynet (2018). *Kunstig intelligens og personvern*. Oslo: Datatilsynet. Tilgjengelig fra: <https://www.datatilsynet.no/regelverk-og-verktoy/rapporter-og-utredninger/kunstig-intelligens/> (Hentet 22.01.26)
- Digitaliseringsdirektoratet (2024). *Veiledning for ansvarlig bruk og utvikling av kunstig intelligens* (oppdatert 04.11.2024). Tilgjengelig fra: https://www.digdir.no/kunstig-intelligens/veiledning-ansvarlig-bruk-og-utvikling-av-kunstig-intelligens/4601?utm_source (Hentet: 03.10.25)
- Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet (2024) *Fremtidens digitale Norge: Nasjonal digitaliseringsstrategi 2024–2030*. Strategi. Publikasjonskode D-2006-B. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/c499c3b6c93740bd989c43d886f65924/no/pdfs/nasjonal-digitaliseringsstrategi_ny.pdf (Hentet: 27.05.26)
- Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet. (2014). *Digitalisering i offentlig sektor*. Regjeringen.no. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/no/tema/statlig-forvaltning/it-politikk/digitaliseringen-i-offentlig-sektor/id2340245/?utm_source (Hentet: 27.05.26).

- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (2020) *Områdegjennomgang av boligløsninger og helse- og omsorgstjenester for eldre: Kartleggingsrapport – fase 1 (DFØ-rapport 2020:04)*. Oslo: DFØ.
Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/6999adce595543d6b61dcd43ed400866/kartleggingsrapport-fase-1.pdf?utm_source (Hentet: 29.01.26)
- Deng, Y., & Sun, Y. (2024). *How does the usage of artificial intelligence affect felt administrative accountability of street-level bureaucrats?* Public Management Review, 1–21. <https://doi.org/10.1080/14719037.2024.2370982>
- Dunleavy, P. og Margetts, H. (2025) *Data science, artificial intelligence and the third wave of digital era governance*. Public Policy and Administration, 40(2), s. 185–214.
Tilgjengelig fra: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09520767231198737> (Hentet: 05.10.25).
- European Union (2016). *Regulation (EU) 2016/679 (General Data Protection Regulation)*.
Tilgjengelig fra: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj/eng> (Hentet: 01.02.26)
- European Union (EU) (2024) *Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*. Official Journal of the European Union, L 1689. Tilgjengelig fra: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng?utm_source (Hentet: 1.10.25)
- European Union (EU) (2024) *Artificial Intelligence Act – Article 3: Definitions*. Tilgjengelig fra: <https://artificialintelligenceact.eu/article/3/> (Hentet: 19.10.25)
- Feng, N. and Chandra, Y. (2025) 'Accountability in Government Use of AI: Citizen Concerns and Preferences', Public Administration, published online 30 October 2025. <https://doi.org/10.1111/padm.70030>
- Flyvbjerg, B. (2006) 'Five misunderstandings about case-study research'. Qualitative Inquiry, 12, s.219-245
- Gerring, J. (2017) *Case Study Research: Principles and Practices*. 2 utg. Cambridge: Cambridge University Press
- Grut, L., Fauske, A. L. B. & Kraver, I. J. (2016a). *Elektronisk ruteplanlegging i hjemmetjenesten: Erfaringer fra logistikkprosjektet i Horten kommune*. Horten kommune & SINTEF. Tilgjengelig fra: https://www.sintef.no/globalassets/sintef-teknologi-og-samfunn/prosjektwebber/velferdsteknologi/elektronisk-ruteplanlegging-i-hjemmetjenesten_horten_kortversjon.pdf (Hentet: 11.03.26)

- Grut, L., Fauske, A. L. B. & Kraver, I. J. (2016b). *Elektronisk ruteplanlegging i hjemmetjenesten: Erfaringer fra logistikkprosjektet i Horten kommune*. Trondheim: SINTEF Teknologi og samfunn. Rapport A2753. Tilgjengelig fra: https://www.sintef.no/globalassets/sintef-teknologi-og-samfunn/prosjektwebber/velferdsteknologi/a27853-kunnskapsstatus-horten_ruteplanlegging.pdf (Hentet: 16.03.26)
- Grønmo, S. (2016) *Samfunnsvitenskapelige metoder*. 2.utg. Bergen: Fagbokforlaget
- Haesevoets, T., Verschuere, B. og Roets, A. (2025) *AI adoption in public administration: Perspectives of public sector managers and public sector non-managerial employees*, Government Information Quarterly, 42, 102029
Tilgjengelig fra: <https://www.sciencedirect.com.ezproxy.uio.no/science/article/pii/S0740624X25000231> (Hentet: 27.05.26).
- Halden Arbeiderblad (2024) *Sprekk i hjemmetjenesten – over åtte millioner kroner i minus*. Publisert 21. desember 2024, oppdatert 23. desember 2024. Tilgjengelig fra: <https://www.ha-halden.no/sprekk-i-hjemmesykepleien-over-atte-millioner-kroner-i-minus/s/5-20-1659090> (Hentet: 17.11.2025).
- Halden kommune (2025) *Styrker hjemmesykepleien med ny organisering*. Tilgjengelig fra: https://www.halden.kommune.no/aktuelt/styrker-hjemmesykepleien-med-ny-organisering.58764.aspx?utm_source (Hentet: 13.11.2025).
- Halden kommune (2026). *Organisasjonskart publisert 18. mars 2026*. Tilgjengelig fra: <https://www.halden.kommune.no/f/p1/ia664f464-4c45-492d-9570-841279a397db/organisasjonskart-publisert-18-mars-2026.pdf> (Hentet: 28.05.26).
- Head, B. W. (2010) 'Reconsidering evidence-based policy: Key issues and challenges', Policy and Society, 29(2), s. 77–94. Tilgjengelig fra: <https://academic.oup.com/policyandsociety/article/29/2/77/6420789> (Hentet: 09.12.25).
- Helsedirektoratet. (2023). *Årsrapport for Kompetanseløft 2025: Personell og kompetanse i den kommunale helse- og omsorgstjenesten og den fylkeskommunale tannhelsetjenesten – Utviklingstrekk og status for 2022*. Oslo: Helsedirektoratet. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/kompetanseloft-2025-arsrapport-2022?> (Hentet: 27.05.26).
- Howlett, M. (2009) 'Policy analytical capacity and evidence-based policy-making: Lessons from Canada', Canadian Public Administration, 52(2), s. 153–175.: https://doi-org.ezproxy.uio.no/10.1111/j.1754-7121.2009.00070_1.x
- Hupe, P. og Hill, M. (2014). 'Delivery Capacity', i Lodge, M. og Wegrich, K. (red.) *The Problem-solving Capacity of the Modern State: Governance Challenges and Administrative Capacities*. Oxford: Oxford University Press, s. 24–40. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198716365.003.0002>

- Jacobsen, D.I. og Vabo, S.I. (2024) *Koordinering, samordning og samarbeid i og mellom organisasjoner*. 1. utg. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kannelønning, M. S. (2024). 'Navigating uncertainties of introducing artificial intelligence (AI) in healthcare: The role of a Norwegian network of professionals'. *Technology in Society*, 76, artikkel 102432. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102432>
- Kassah, B.L.L. (2024) *Organiseringen av hjemmesykepleien – ulike utfordringer*. NVA Sikt. Tilgjengelig fra: https://nva.sikt.no/registration/0198f56c82d3-4d491328-fb7f-4828-bce4-df130cd0585c?utm_source (Hentet: 29.01.26)
- Kattouw, C.E. & Wiig, S. (2018) *Organiseringen av hjemmesykepleien kan gå ut over sikkerhet og kvalitet*. Sykepleien Forskning, 13(74391). Tilgjengelig fra: https://sykepleien.no/forskning/2018/12/organiseringen-av-hjemmesykepleien-kan-ga-ut-over-sikkerhet-og-kvalitet?utm_source
- King, G., Keohane, R.O. og Verba, S. (1994) *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Kolbjørnsrud, V. (2017) 'Kunstig intelligens og lederens nye jobb', *Magma*, 20(6), s. 33–42. Tilgjengelig fra: <https://magmaforskning.econa.no/index.php/magma/article/view/1059/1059> (Hentet: 08.12.25)
- Kommunesektorens organisasjon, Agenda Kaupang & Fafo (2021) *Organisering, kompetanse og heltidskultur i helse- og omsorgstjenestene*. Oslo: KS. Tilgjengelig fra: <https://www.ks.no/contentassets/9a94c1f1545543ae8f2ac39b291092bd/Kunnskapsoppsummering-Agenda-Kaupang-FAFO-19-04-2021-endelig-versjon.pdf> (Hentet: 29.01.26)
- Kommunesektorens organisasjon (2023) *Kommunesektorens arbeidsgivermonitor 2023*. Oslo: KS. Tilgjengelig fra: <https://www.ks.no/contentassets/fab9b83db07a49dc8456efe845fe6d16/23088-KS-Arbeidsgivermonitor-2023-WEB.pdf> (Hentet: 29.01.26)
- Kommunesektorens organisasjon (2025). *Plan for bruk av kunstig intelligens i kommunal sektor 2025*. Tilgjengelig fra: https://www.ks.no/fagomrader/digitalisering/kunstig-intelligens-ki/plan-for-bruk-av-kunstig-intelligens-i-kommunal-sektor-2025/?utm_source (Hentet: 29.01.26)
- Kvale, S. og Brinkmann, S. (2009) *Interviews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing*. 2 utg. Los Angeles: SAGE Publications.
- Kjæreng, A., Alexandersen, L., Thoresen, T., Haaland, B.E., Brorson, K.S., Toftøy-Andersen, E., Feder, B.S., Sørensen, M.W. og Rolstad, T. (2024) *Barrierer og muligheter i kommunal sektors arbeid med kunstig intelligens*. FoU-prosjekt nr. 236007. Oslo: Sopra Steria AS. Utarbeidet på oppdrag fra KS. Tilgjengelig fra: <https://www.ks.no/fou-sok/2024/236007/> (Hentet: 27.05.26)

- Langdridge, D. and Hagger-Johnson, G. (2012) *Introduction to research methods and data analysis in psychology*. Harlow: Pearson Education.
- Lember, V., Kattel, R. og Tõnurist, P. (2018). 'Technological capacity in the public sector: The case of Estonia'. *International Review of Administrative Sciences*, 84(2), s. 214–230. <https://doi.org/10.1177/0020852317735164>
- Leonardi, P.M. (2012) 'Materiality, sociomateriality, and socio-technical systems: What do these terms mean? How are they different? Do we need them?', i Leonardi, P.M., Nardi, B.A. og Kallinikos, J. (red.) *Materiality and Organizing: Social Interaction in a Technological World*. Oxford: Oxford University Press, s. 24–48
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199664054.003.0002>
- Lijphart, A. (1971). *Comparative Politics and the Comparative Method*. The American Political Science Review, 65(3), s. 682–693. Tilgjengelig på:
<https://www.jstor.org/stable/1955513> (Hentet: 05.03.26)
- Lodge, M. (2014) 'Regulatory Capacity', i Lodge, M. og Wegrich, K. (red.) *The Problem-solving Capacity of the Modern State: Governance Challenges and Administrative Capacities*. Oxford: Oxford University Press, s. 63–85.
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198716365.003.0004>
- Lodge, M. og Wegrich, K. (2014) 'Introduction: Governance innovation, administrative capacities, and policy instruments', i Lodge, M. og Wegrich, K. (red.) *The problem-solving capacity of the modern state: Governance challenges and administrative capacities*. Oxford: Oxford University Press, s. 1–22.
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198716365.003.0001>
- Lund-Tønnesen, J. (2026) *Digital surveillance governance: understanding developments in the use of personal data in public sector reform*, *Public Management Review*, s. 1–28.
<https://doi.org/10.1080/14719037.2026.2620546>
- Lund-Tønnesen, J., Fossheim, K. og Kårtvedt, L.E. (2026) 'Hallucination in the bureaucracy: managing reputation and accountability in an AI-induced crisis', *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, 17(2), e70058. <https://doi.org/10.1002/rhc3.70058>
- Maxwell, J.A. (2005) *Qualitative research design: An interactive approach*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Mergel, I., Edelmann, N. og Haug, N. (2019) *Defining digital transformation: Results from expert interviews*. *Government Information Quarterly*, 36(4). Tilgjengelig fra:
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14719037.2023.2231950#abstract>
(Hentet: 04.11.25)
- Misuraca, G. og Viscusi, G. (2015) *Digital governance in the public sector: Challenges and opportunities*. *Government Information Quarterly*, 32(3), s. 257–264. Tilgjengelig fra:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X1500060X?via%3Dihub> (Hentet: 04.11.25)

- Morgan, H. (2022). *Conducting a qualitative document analysis*. The Qualitative Report, 27(1), 64–77. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044>
- Mucci, T. (2024) *The history of artificial intelligence*. IBM. Tilgjengelig fra: <https://www.ibm.com/think/topics/history-of-artificial-intelligence> (Hentet: 04.11.25)
- NESH (2023) *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora*. 5. utg. 2021, redigert 2023. Tilgjengelig fra: <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora> (Hentet: 28.05.26)
- Neumann, O., Guirguis, K. og Steiner, R. (2024) ‘*Exploring artificial intelligence adoption in public organizations: a comparative case study*’, Public Management Review, 26(1), s. 114–141. Tilgjengelig fra: <https://doi.org/10.1080/14719037.2022.2048685>
- NOU 2023: 4. *Tid for handling: Personellet i en bærekraftig helse- og omsorgstjeneste*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/337fef958f2148bebd326f0749a1213d/no/pdfs/nou202320230004000dddpdfs.pdf> (Hentet: 27.05.26)
- Osmundsen, K.S., Iden, J. og Bygstad, B. (2018) *Hva er digitalisering, digital innovasjon og digital transformasjon?* Paperpresentasjon på NOKOBIT 2018 – Norsk konferanse for bruk av informasjonsteknologi, Svalbard, 19.–21. november 2018. Tilgjengelig fra: https://www.researchgate.net/publication/329443799_Hva_er_digitalisering_digital_innovasjon_og_digital_transformasjon (Hentet: 05.10.25).
- Painter, M. & Pierre, J. (2005) ‘*Unpacking policy capacity: Issues and themes*’, in M. Painter & J. Pierre (red.) *Challenges to State Policy Capacity*, Basingstoke: Palgrave Macmillan, s. 1–18. DOI: [10.1057/9780230524194_1](https://doi.org/10.1057/9780230524194_1)
- Parrado, S. (2014). ‘Analytical Capacity’, i Lodge, M. og Wegrich, K. (red.) *The Problem-solving Capacity of the Modern State: Governance Challenges and Administrative Capacities*. Oxford: Oxford University Press, s. 86–104. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198716365.003.0005>
- Personvernforordningen/GDPR. (2016). *Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation)*. Official Journal of the European Union, L 119, 4 May, s.1–88. Tilgjengelig fra: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj/eng?utm_source (Hentet: 28.05.26)
- Rambøll Management Consulting og Menon Economics (2022) *Bemanningsutfordringer i helse- og omsorgssektoren – utfordringsbildet og løsningsdimensjoner (Sluttrapport)*. Oslo: Rambøll og Menon. Tilgjengelig fra: <https://www.ks.no/contentassets/a93715d6039a44bf865a0f1482462b84/Sluttrapport-Bemanningsutfordringer-i-helse-og-omsorgssektoren-Ramboll-og-Menon.pdf> (Hentet: 29.01.26).

- Regjeringen (2013) *Meld. St. 29 (2012–2013) Morgendagens omsorg – Fremtidens velferd*. Oslo: Regjeringen. Tilgjengelig fra:
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-29-20122013/id723252/?ch=2>
(Hentet: 29.01.26).
- Regjeringen (2014) *Digitalisering i offentlig sektor*. Tilgjengelig fra:
<https://www.regjeringen.no/no/tema/statlig-forvaltning/it-politikk/digitaliseringen-i-offentlig-sektor/id2340245/>
(Hentet: 05.10.25)
- Regjeringen (2024) *Fremtidens digitale Norge – Nasjonal digitaliseringsstrategi 2024–2030*, s. 8–10, 36–43 Tilgjengelig fra:
https://www.regjeringen.no/contentassets/c499c3b6c93740bd989c43d886f65924/no/pdfs/nasjonal-digitaliseringsstrategi_ny.pdf?utm_source=
(Hentet: 03.10.25)
- Rubin, H.J. og Rubin, I.S. (2005) *Qualitative Interviewing: The Art of Hearing Data*. 2. utg. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. Tilgjengelig fra:
<https://methods.sagepub.com/book/mono/qualitative-interviewing/toc> (Hentet: 27.05.26).
- Røhne, M., Ausen, D. og Grut, L. (2017) *Verktøy for ressursplanlegging i hjemmetjenesten: OPTET – Optimeringsteknologi i hjemmebaserte tjenester*. SINTEF rapport 2017:00672. Oslo: SINTEF Digital. Tilgjengelig fra:
<https://www.sintef.no/globalassets/sintef-teknologi-og-samfunn/rapporter-sintef-ts/sintef-rapport-2017-00672-verktoy-for-ressursplanlegging-i-hjemmetjenesten.pdf>
(Hentet: 11.10.2025)
- Scott, C. (2010) ‘Reflexive Governance, Regulation and Meta-Regulation: Control or Learning?’, in De Schutter, O. and Lenoble, J. (red.) *Reflexive Governance: Redefining the Public Interest in a Pluralistic World*. Oxford: Hart Publishing. Tilgjengelig fra: <https://researchrepository.ucd.ie/server/api/core/bitstreams/de5dfcd8-b53c-4985-988d-c44a0a717e8b/content> (Hentet: 28.05.26)
- Statistisk sentralbyrå (SSB) (2023) *Hjemmetjenestens målgrupper og organisering*. SSB Rapporter 2023/6. Tilgjengelig fra:
<https://www.ssb.no/helse/helsetjenester/artikler/hjemmetjenestens-malgrupper-og-organisering> (Hentet: 29.01.26)
- Statistisk sentralbyrå (2024) *Seniorer i Norge 2024*. Statistiske analyser 178. Oslo: Statistisk sentralbyrå. Tilgjengelig fra:
https://www.ssb.no/sosiale-forhold-og-kriminalitet/levekar/artikler/seniorer-i-norge-2024/_attachment/inline/a4172794-4624-4bca-a487-78b12dba586d:923fd3b27254a5f5f5574673788255510875d4/SA178_web.pdf
(Hentet: 29.01.26)
- Statistisk sentral byrå (u.å.-a) *Kommunefakta – Horten kommune*. Tilgjengelig fra:
<https://www.ssb.no/kommunefakta/horten> (Hentet: 12.11.2025)

- Statistisk sentral byrå (u.å.-b) *Kommunefakta – Halden kommune*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/kommunefakta/halden> (Hentet: 13.11.2025)
- Seawright, J. og Gerring, J. (2008) ‘*Case selection techniques in case study research: A menu of qualitative and quantitative options*’, *Political Research Quarterly*, 61(2), s. 294–308. Tilgjengelig fra: <https://www.proquest.com/docview/215333544/fulltext/1424C8F9622F42A7PQ/1?accountid=14699&sourcetype=Scholarly Journals> (Hentet: 28.05.26).
- Scharpf, F.W. (1999) *Governing in Europe: Effective and Democratic?* Oxford: Oxford University Press. Tilgjengelig fra: <https://academic.oup.com/book/11939/chapter/161137729> (Hentet: 26.11.2025)
- Schmidt, V.A. (2013) ‘*Democracy and legitimacy in the European Union revisited: Input, output and “throughput”*’, *Political Studies*, 61(1). Tilgjengelig fra: <https://journals-sagepub-com.ezproxy.uio.no/doi/epub/10.1111/j.1467-9248.2012.00962.x> (Hentet 28.05.26)
- Schmidt, V.A. (2020) ‘Conceptualizing legitimacy: input, output, and throughput’, i Schmidt, V.A. *Europe’s Crisis of Legitimacy: Governing by Rules and Ruling by Numbers in the Eurozone*. Oxford: Oxford University Press, s. 25–55
<https://doi.org/10.1093/oso/9780198797050.003.0002>
- SINTEF (2016) *Kunnskapsstatus – Elektronisk ruteplanlegging i hjemmetjenesten: erfaringer fra logistikkprosjektet i Horten kommune* (SINTEF rapport A27853). Tilgjengelig fra: https://sintef.brage.unit.no/sintefxmlui/bitstream/handle/11250/2569678/Rapport%2bA27853%2bKunnskapsstatus%2bHorten_ruteplanlegging.pdf?sequence=2&isAllowed=y (Hentet: 12.11.2025)
- Spider Solutions (u.å.) *info om SPIDER* Tilgjengelig fra: <https://spidersolutions.no/>
- Suchman, M.C. (1995) ‘*Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches*’, *Academy of Management Review*, 20(3), s. 571–610. Tilgjengelig fra: <https://www.jstor.org.ezproxy.uio.no/stable/258788?sid=primo&origin=crossref&seq=1> (Hentet: 26.11.2025)
- Sun, T. Q. og Medaglia, R. (2019). ‘*Mapping the challenges of artificial intelligence in the public sector: Evidence from public healthcare*’. *Government Information Quarterly*, 36(2), s. 368–383. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.008>
- Taylor, C.S. (2013) ‘*Validity and validation in research and assessment*’, i *Validity and Validation*. Oxford: Oxford University Press, s. 1–23.
<https://doi.org/10.1093/acprof:osobl/9780199791040.003.0001>
- Vabø, M. (2012) ‘*Norwegian home care in transition – heading for accountability, off-loading responsibilities*’, *Health & Social Care in the Community*, 20(3), s. 283–291.
<https://doi-org.ezproxy.uio.no/10.1111/j.1365-2524.2012.01058.x>

- Van Noordt, C. og Tangi, L. (2023). 'The dynamics of AI capability and its influence on public value creation of AI within public administration'. *Government Information Quarterly*, 40, artikkel 101860. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101860>
- Vestfold og Telemark revisjon IKS (2022) *Hjemmetjenester: Horten kommune*. Forvaltningsrevisjon. Tilgjengelig fra: <https://vetaks.no/wp-content/uploads/2022/12/VTR-rapport-Hjemmetjenester-Horten-kommune-2022.pdf.pdf> (Hentet: 28.05.26)
- Wegrich, K. og Štimac, V. (2014). 'Coordination Capacity', i Lodge, M. og Wegrich, K. (red.) *The Problem-solving Capacity of the Modern State: Governance Challenges and Administrative Capacities*. Oxford: Oxford University Press, s. 41–62. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198716365.003.0003>
- Wu, X., Ramesh, M. & Howlett, M. (2015) 'Policy capacity: A conceptual framework for understanding policy competences and capabilities', *Policy and Society*, 34(3–4), s. 165–171. Tilgjengelig fra: <https://doi.org/10.1016/j.polsoc.2015.09.001> (Hentet:10.12.2025)
- Yeung, K. (2017) 'Algorithmic regulation: A critical interrogation', *Regulation & Governance*, 12(4), s. 505–523. <https://doi.org/10.1111/rego.12158>
- Yin, R.K. (2003) *Case Study Research: Design and Methods*. 3. utg. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. Tilgjengelig fra: https://iwansuharyanto.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/04/robert_k_yin_case_study_research_design_and_mebookfi-org.pdf (Hentet: 27.05.206).
- Østre Viken kommunerevisjon IKS. (2025). *Helse og mestring i endring: Effektene av innsparingstiltak. Forvaltningsrevisjon – Halden kommune*. Østre Viken kommunerevisjon IKS. Tilgjengelig fra: <https://www.ovkr.no/uploads/f9z1DoYj/Forvaltningsrevisjonsrapport1.pdf> (Hentet. 27.05.26).

Lover og forskrifter

Forvaltningsloven (1967) Lov om behandlingsmåten i forvaltningssaker (LOV-1967-02-10).

Helse- og omsorgstjenesteloven (2011) Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. (LOV-2011-06-24-30).

Helsepersonelloven (1999) Lov om helsepersonell m.v. (LOV-1999-07-02-64).

Kommuneloven (2018) Lov om kommuner og fylkeskommuner (LOV-2018-06-22-83).

Offentleglova (2006) Lov om rett til innsyn i dokument i offentlig verksemd (LOV-2006-05-19-16).

Personopplysningsloven (2018) Lov om behandling av personopplysninger (LOV-2018-06-15-38).

Interne kilder:

Halden kommune:

Opplæringsbevis for arbeidsplanlegging med Spider (u.å)

Halden kommune:

Risiko og sårbarhetsanalyse (u.å)

Utkast evaluering av Spider (2024)

Spider presentasjon – prosjektplan (2024)

Tabelloversikt

Tabell 3.1	Oversikt over empiriske forventninger til Horten og Halden	s. 30
Tabell 4.1	Oversikt over datakilder	s.35-36
Tabell 4.2	Oversikt over informanter benyttet i studien	s.39
Tabell 4.3.	Oversikt over intervjudemaer	s.40-41
Tabell 5.1	Sammenligningen av organiseringen av hjemmetjenesten i Horten og Halden	s.48
Tabell 5.2	Oversikt over sentrale funn i hver kommune	s.57-58

Vedlegg

Vedlegg 1: Godkjenning fra Sikt

Referansenummer

562390

Type vurdering

Automatisk ?

Dato

16.05.2026

Tittel

Ansvarlig bruk av kunstig intelligens i helsesektoren

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Oslo / Det samfunnsvitenskapelige fakultet / Institutt for statsvitenskap

Prosjektansvarlig

Jonas Lund-Tønnesen

Student

Lovise Sandnes

Akademisk nivå

Master

Behandlingsperiode

15.12.2025 – 29.05.2026

Kategorier personopplysninger

Alminnelige

- Navn
- Stemme på lydopptak
- Bakgrunnsopplysninger, som i kombinasjon vil kunne identifisere en person

Lovlig grunnlag

Samtykke, jf. GDPR art. 6(1)(a)

Vedlegg 2: Intervjuguide

Intervju

Introduksjon:

- Kort presentasjonsrunde
- Kort om studiens formål og hvordan informasjonen vil brukes

Bakgrunn:

1. Rolle og erfaring

- Kan du kort fortelle om din rolle og hvordan du har vært involvert i SPIDER-prosjektet eller KI i kommunen?
- Hvor lenge har du jobbet i hjemmetjenesten?
- Hvordan vil du beskrive kommunens arbeid med digitalisering de siste årene?

Erfaring med SPIDER / KI:

2. Grunnforståelse

- Hvordan ble du først introdusert for SPIDER-prosjektet?
- Hvordan vil du med egne ord forklare hva SPIDER gjør?
- Hvordan vil du med egne ord forklare hva KI er?

Kapasitet (Planlegging, samordning og gjennomføring):

3. Planlegging og oppgaveløsning

- Har SPIDER-prosjektet påvirket hvordan dere planlegger arbeidsdagen dagen? På hvilken måte?
- Hvordan har fordelingen av oppgaver endret seg? Har det blitt bedre, mer krevende eller uendret?
- Hvordan påvirker SPIDER muligheten dere har til å bruke faglige vurderinger når dere planlegger tjenesten?

4. Samordning

- Har SPIDER endret måten dere samarbeider på, enten i egen gruppe eller på tvers av team?
- Har det blitt lettere eller vanskeligere å få oversikt over hvem som har ansvar for hvilke oppgaver?

5. Gjennomføring (teknisk og organisatorisk støtte):

- Hvordan opplever dere at det tekniske fungerer, for eksempel systemene, koblingene mellom dem og kvaliteten på dataene?
- Opplever du at kommunen har den kunnskapen som trengs for å bruke SPIDER på en god måte?
- Hva synes du fungerer godt, og hva har vært utfordrende, i innføringen av SPIDER?

Legitimitet (Deltakelse, prosess og resultater):**6. Deltakelse og medvirkning**

- Hvordan har bruken av KI blitt mottatt av ansatte?
- og av brukere?
- Opplever du at dine erfaringer og innspill blir tatt med videre? Kan du gi et eksempel?

7. Åpenhet og forståelighet

- Er det lett for dere å forstå hvordan SPIDER lager forslagene sine?
- Er det lett for dere å forklare beslutninger som bygger på SPIDER til kolleger eller brukere?
- Hvordan håndterer dere forslag fra SPIDER som ikke virker riktige eller ikke passer?

8. Resultater

- Har SPIDER gjort arbeidet enklere, raskere eller bedre på noen måte?
- Hvis ja: Hvordan?
- Hvis nei: Hvorfor ikke?
- Hvordan vil du beskrive tjenesten i dag sammenlignet med før? (bedre, dårligere eller omtrent som før?)

Ansvarliggjøring og etisk styring:**9. Ansvar i praksis**

- Når SPIDER gir et forslag som ikke fungerer i praksis, hvem har da ansvaret for å ta den endelige beslutningen?
- Er det alltid tydelig for dere hvem som har ansvar i slike situasjoner?

10. Forklaring / begrunnelse

- Når brukere, kolleger eller ledere lurer på hvorfor noe ble gjort, føler du at du klarer å forklare beslutningen godt?
- Når beslutninger baseres på SPIDER, hvem opplever du har ansvaret for å forklare dem, er det du eller systemet?

11. Kontroll / oppfølging

- Er det enkelt å overstyre / justere SPIDER sine forslag når det trengs?
- Hvordan håndteres feil eller bekymringer knyttet til systemet?
- Har dere noen rutiner?

Kommunal implementering (Horten / Halden):**12. Innføringsprosessen**

- Hvordan opplevde du tempoet og måten SPIDER ble innført på hos dere?
- Har ansatte blitt godt nok involvert i prosessen?

- Hvis du ser tilbake nå, hva kunne kommunen gjort annerledes for at innføringen skulle fungert bedre?

Avslutning:

- Er det noe jeg ikke har spurt om som du ønsker å tilføye?
- Har du noen råd til andre kommuner som skal innføre SPIDER-verktøyet eller lignende løsninger?

Andre notater:

Vedlegg 3: KI-egenerklæringsskjema

Egenerklæring om bruk av KI

Som student på UiO skal du følge akademiske normer for redelighet, etterrettelighet og åpenhet.

- KI skal kun brukes som støtte, ikke som erstatning for ditt eget arbeid.
- Det er ikke tillatt å bruke KI til å generere tekst som inngår i eksamener, obligatoriske oppgaver eller andre innleveringer.
- Du er ansvarlig for alt innhold i besvarelsen. Vis tydelig når og hvordan du har brukt KI.
- KI kan være et supplement for å forstå temaer, pensum og terminologi, men verifiser alltid informasjonen mot pålitelige kilder.
- Selv om all bruk av KI skal oppgis, skal KI ikke brukes som kilde eller oppgis i kildelisten, da KI ikke er en faglig sikret kilde.
- Unngå sensitive opplysninger og opphavsrettsbeskyttet materiale i KI-verktøy uten godkjenning.
- Vi anbefaler at studentene bruker verktøy som er godkjent av UiO. Da er dataene dine trygge.
- Reglene for bruk av kunstig intelligens (KI) kan variere mellom emner og oppgaver. Spør underviseren din hvis du er usikker på hva som er tillatt.

Du kan lese mer om bruk av KI i akademiske oppgaver på UiO sine nettsider:

https://www.uio.no/studier/ressurser/ki_student.html.

Denne egenerklæringen gjelder for besvarelse/oppgave i følgende emne:

Emnekode- og navn: STV4492 Masteroppgave i statsvitenskap

Semester og år: Vår 2026

Har du i utarbeidningen av denne besvarelsen/oppgaven brukt KI-baserte verktøy?

☒ Ja ☐ Nei

Hvis ja, fyll ut resten av egenerklæringen:

Jeg har brukt KI-baserte verktøy til følgende i denne besvarelsen/oppgaven

Eksempel: Kvalitetssikre/redigere egen tekst (stavekontroll, omformulering), oversette tekst, oppsummere og forklare tema, pensum, konsepter og terminologi, til idemyldring og som diskusjonspartner i skrivearbeidet.

Stavekontroll, omformulere, oppsummere og forklare tema, idemyldring, og som diskusjonspartner i arbeidet

I dette arbeidet har jeg benyttet følgende KI-baserte hjelpemidler:

NotebookLM og ChatGPT