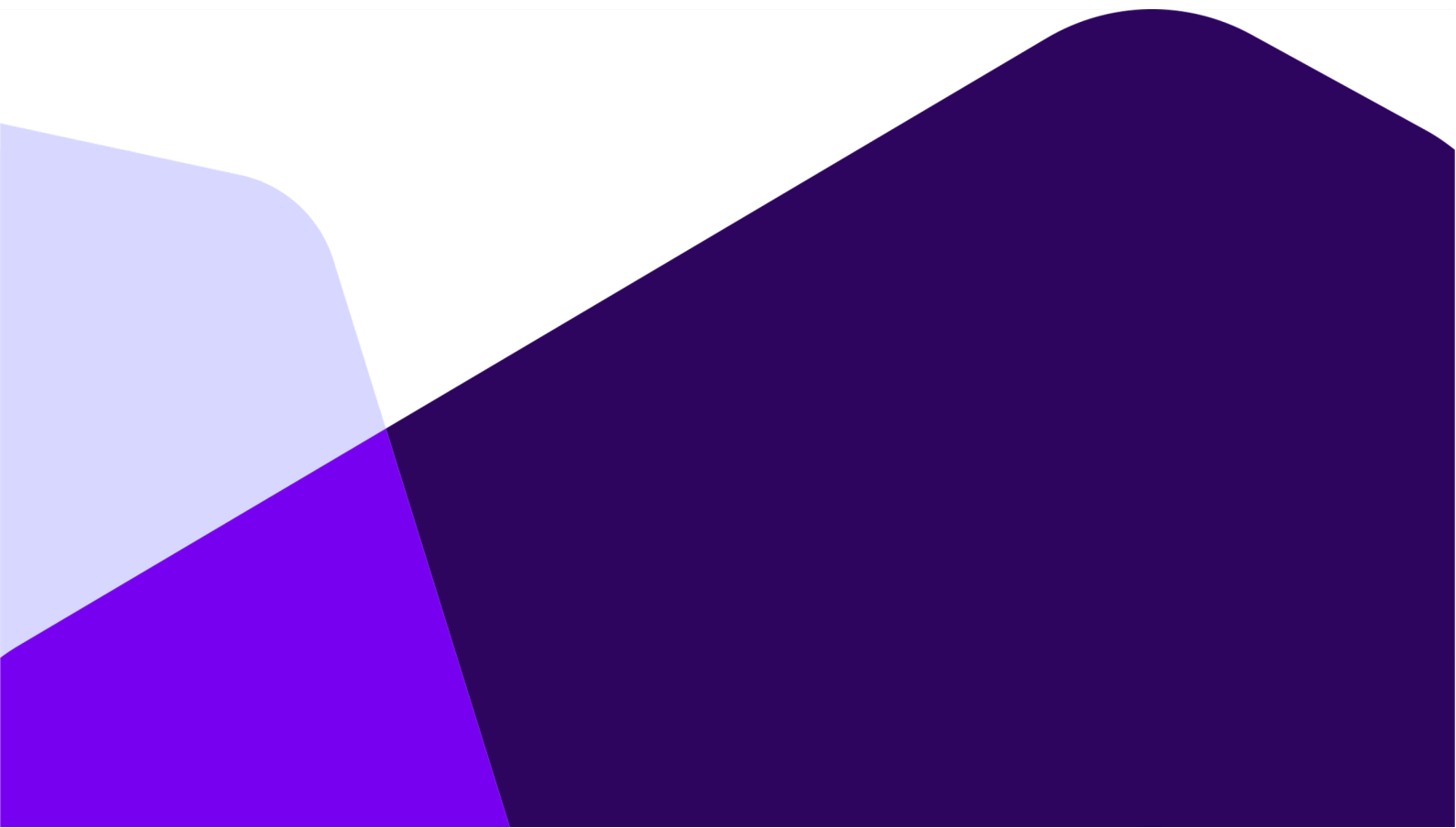


Anna Malde Bergsjø & Aina Minde Lemming

Tidsperspektiver i endringsledelse under innføring av kunstig intelligens

En kvalitativ studie av implementeringen av kunstig intelligens i bildediagnostiske avdelinger
i helsevesenet



Universitetet i Sørøst-Norge

Fakultet for USN Handelshøgskolen

Institutt for økonomi, historie og samfunnsvitenskap

Postboks 4

3199 Borre

<http://www.usn.no>

© 2024 Aina Minde Lemming & Anna Malde Bergsjø

Denne avhandlingen representerer 30 studiepoeng

Sammendrag

Denne masteroppgaven utforsker hvordan tidsperspektiver kan påvirke endringsledelse under innføring av kunstig intelligens (KI) i bildediagnostiske avdelinger i helsevesenet. Gjennom en kvalitativ studie basert på endringsledelse, teorier om meningsskapning og Normalization Process Theory (NPT) undersøker vi hvordan ledere og ansatte i et større helseforetak i Sørøst-Norge opplever og navigerer i implementeringsprosessen av KI.

Studien anvender en casestudie-tilnærming hvor data fra intervjuer analyseres for å forstå prosessen som startet i 2021, og er i 2024 implementert. Dette gir innsikt i hvordan forventninger og realiteter utvikler seg over tid og hvordan forskjellige profesjonelle grupper opplever prosessene knyttet til KI-innovasjon.

Funnene viser at tidsfaktoren spiller en kritisk rolle i hvordan teknologiske endringer blir mottatt og integrert i daglig praksis. Informantenes forventninger til gevinstene av KI måtte i stor grad justeres etter implementeringen. Interessant nok viser resultatene at mens de bildediagnostiske avdelingene var forventet å være de største mottakerne av fordelene med KI, var det faktisk andre avdelinger som legevakt og akuttmottak som opplevde de største forbedringene. Noe som krevde at det ble skapt nye tidshorisonter og narrativer for de ansatte.

Denne oppgaven bidrar med verdifull innsikt i dynamikken av endringsledelse i helsevesenet og understreker betydningen av å forstå tidsperspektiver for å effektivt lede og implementere nye teknologier. Forskningen fremhever også behovet for videre studier om implementering av KI i helsevesenet, spesielt med tanke på å optimalisere prosesser og støttesystemer for teknologisk innovasjon.

Nøkkelord: Kunstig intelligens (KI), endringsledelse, meningsskapning, Normalization Process Theory (NPT) .

Abstract

This Master's thesis explores how time perspectives influence change management during the introduction of artificial intelligence (AI) in medical imaging departments within the healthcare sector. Through a qualitative study based on Change Management, sense-making theories, and Normalization Process Theory (NPT), we examine how leaders and staff at a major healthcare institution in Southeast Norway experience and navigate the AI implementation process.

The study employs a case study approach where data from interviews and observations are compared to understand the process that started in 2021 and was implemented by 2024. This provides insights into how expectations and realities evolve over time and how different professional groups perceive the processes associated with AI innovation.

Findings indicate that the time factor plays a critical role in how technological changes are received and integrated into daily practice. Informants' expectations of the benefits of AI often had to be adjusted after implementation. Interestingly, while the medical imaging departments were expected to be the primary beneficiaries of the AI advantages, it was actually other departments such as emergency and acute care that experienced the greatest improvements. This required the creation of new time horizons and narratives for the employees.

This thesis contributes valuable insights into the dynamics of change management in healthcare and underscores the importance of understanding time perspectives to effectively lead and implement new technologies. The research also highlights the need for further studies on the implementation of AI in healthcare, especially with regard to optimizing processes and support systems for technological innovation.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), change management, sense-making, Normalization Process Theory (NPT).

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Abstract	3
Forord	7
Kapittel 1 Innledning	8
1.2 Bakgrunn og formål	9
1.3 Betydning og bidrag	10
1.4 Problemstilling	11
1.5 Forskningsspørsmål	11
1.6 Avgrensning	12
1.7 Begrepsavklaring	13
Kapittel 2 Teori	14
2.1 Kunstig intelligens	14
2.1.1 Tidligere forskning om kunstig intelligens i et arbeidslivsperspektiv.....	15
2.1.2 Fra skjulte applikasjoner til dagliglivets praksis.....	16
2.2 Endringsledelse	17
2.3 Meningskaping	19
2.3.1 Meningskaping som prosess.....	20
2.3.2 Rammeverk i meningskapingprosessen	20
2.4 Normalization Process Theory	23
2.5 Meningskaping og NPT	26
Kapittel 3 Metode	28
3.1 Forskningsdesign	29
3.2 Forskningsstrategi	31
3.3 Datainnsamling	32
3.4 Utvalg av informanter	35
3.5 Reliabilitet og validitet	38
3.5.1 Etikk	38
3.6 Drøfting av metodevalg	39

Kapittel 4 Funn	42
4.1 Ledere i endringsprosessen.....	43
4.1.1 Eierskap til prosjektet.....	43
4.1.2 Kommunikasjon og informasjon.....	44
4.2 Forventninger til KI.....	47
4.2.1 Forventninger ved prosjektstart.....	47
4.3 Gevinster	50
4.3.1 Forventede fordeler av kunstig intelligens i startfasen.....	50
4.3.2 Faktiske gevinster av kunstig intelligens.....	52
4.3.3 Ansattes involvering i prosjektet.....	56
Kapittel 5 Drøfting.....	57
5.1 Tidens rolle i endringsledelse.....	57
5.1.1 Involvering av, og eierskap for ansatte.....	58
5.1.2 Kommunikasjon og informasjon mellom nivå.....	60
5.1.3 Langsiktig ledelse og endringer som varer.....	62
5.2 Kombinerte perspektiv.....	63
5.2.1 Forholdet til tid mellom ledelse og brukernivå.....	64
5.2.2 Forventninger	66
5.3 Gevinster av kunstig intelligens.....	68
5.3.1 Fordeler ved innføringen av kunstig intelligens	68
5.3.2 Kortsiktige tidshorisonter og skuffelser	69
5.3.3 Langsiktige forventninger og justering av tidshorisonter	71
5.3.4 Endring av tidsperspektiv.....	72
5.4 Oppsummering av drøfting.....	73
Kapittel 6 Avsluttende refleksjoner.....	75
6.1 Viktigste funn og bidrag til forståelse av forskningsspørsmålene.....	75
6.2 Implikasjoner.....	76
6.2.1 Implikasjoner rundt ledelse.....	77
6.3 Svakheter og begrensninger ved studien.....	78

6.3.1 Metodiske svakheter.....	78
6.3.2 Tema og utvalgelse.....	79
6.4 Forslag til fremtidig forskning.....	80
Kapittel 7 Konklusjon.....	82
Litteraturliste.....	83
Oversikt over figurer og tabeller.....	88
Oppgavens figurer	88
Oppgavens tabeller	88
Oppgavens vedlegg.....	89
Vedlegg 1: Intervjuguide	89
Vedlegg 2: Samarbeidsavtale med Nasjonalt senter for e-helse forskning.....	89
Vedlegg 3: Samtykkeskjema til deltakerne i studien.....	89

Forord

Denne masteravhandlingen representerer vår avslutning på masterprogrammet- innovasjon og ledelse på Universitetet i Sørøst-Norge (USN). Tematikken vi har valgt har engasjert oss, og vi har innsett viktigheten av forskning innen endringsledelse og hvordan navigere i et stadig økende behov for ledelse og implementering av ny teknologi, som kunstig intelligens. Vi håper vårt bidrag kan skape positive ringvirkninger med både kunnskap, innsikt og begeistring til andre også.

Vi vil rette en stor takk til vår hovedveileder fra USN, Are Branstad som har veiledet oss stødig gjennom dette halvåret. Vi har fått kyndig hjelp, innspill og konstruktiv tilbakemelding, samt nytt godt av hans store nettverk. Takk for at du satt oss i kontakt med bi-veileder Gro-Hilde Sørensen, som jobber for Nasjonalt senter for e-helseforskning. Takket være denne kontakten har vi fått tilgang til data og informanter som vi har benyttet oss av i denne oppgaven. Vi til også takke forsker og radiograf knyttet til USN, Linda Hafskjold, som gav mange gode tips til oppgaven vår på teamsmøte i april.

Takk til alle informanter som brukte tid til å stille opp, og delte av sine erfaringer og videre tanker rundt implementeringen av KI. Vi må også takke våre kjære ektemenn, Håkon og Jesper for støtte og forståelse for arbeidet vi har lagt ned. De har tilrettelagt og gitt oss muligheten til å bruke tiden som har vært nødvendig for å ferdigstille oppgaven.

Det har vært både lærerikt og krevende, og vi har tilegnet oss ny kunnskap vi kan dra nytte av videre. Prosessen har vært til tider litt kronglete, og det er jo først mot slutten av vi virkelig har oppdaget hva det hele handler om, og det er jo egentlig først etter denne prosessen vi føler oss kvalifisert til å skrive en avhandling.

Avslutningsvis vil vi takke hverandre for et godt samarbeid. Vi har hatt en jevn og tydelig kommunikasjon og oppgavefordeling gjennom hele forløpet, noe som har resultert i at vi har fått en god opplevelse av det å skrive masteroppgave.

Fetsund/Sandane, Mai, 2024. Anna Malde Bergsjø og Aina Minde Lemming

Kapittel 1 Innledning

Denne masteroppgaven undersøker lederskap og ansattes motivasjon i en endringsprosess innenfor helsevesenet, med et særlig fokus på tidsaspektets rolle i hvordan ledere styrer, motiverer, og hvordan ansatte responderer på endringsinitiativer. I arbeidslivet er tiden en kritisk dimensjon som påvirker både forventninger og utføring av oppgaver. Denne studien retter et spesifikt blikk mot hvordan temporalitet, eller tidsfaktoren, og lederutfordringer manifesterer seg i en kompleks endringsprosess.

Studien tar for seg implementeringen av kunstig intelligens (KI) ved en avdeling for bildediagnostikk i et stort helseforetak i Sørøst-Norge. Prosjektet, som opprinnelig var ment å avlaste radiologene og lette deres arbeidspress, har utviklet seg over flere år, og dette gir oss en unik mulighet til å utforske både kortsiktige og langsiktige effekter av teknologiske endringer i et høykomplekst arbeidsmiljø. Bi-veileder fra Nasjonalt senter for e-helseforskning har gitt innsikter som har hjulpet med å ramme inn denne oppgaven.

Vi har undersøkt hvordan radiologer og andre ansatte i helseforetaket opprinnelig forventet at KI-teknologien skulle avlaste dem og fungere som en støtte i deres arbeidshverdag. Videre har vi gjennom intervjuer utført i 2024 samlet data for å vurdere hvordan implementeringen faktisk har blitt opplevd og hvilke faktiske gevinster dette har medført.

For å forstå disse dynamikkene har vi anvendt Normalization Process Theory (NPT) sammen med teorier om meningsskaping. Disse teoretiske rammeverkene hjelper oss å tolke hvordan ny teknologi kan integreres i daglige rutiner, og hvilken betydning dette får for de involverte. Gjennom ni semistrukturerte dybdeintervjuer med helsepersonell, ledere og administratorer ved helseforetaket, har vi fått et dyptgående innblikk i de forskjellige perspektivene og erfaringene relatert til denne omfattende teknologiske endringen.

Oppgaven baserer seg på en kvalitativ casestudie med multippel casesdesign hvor vi analyserer data samlet inn i 2021 og data vi har samlet inn i 2024. Dette langsgående blikket gir oss mulighet til å fange opp hvordan oppfatninger og erfaringer utvikler seg over tid, og hvordan

ledere og ansatte navigerer i landskapet av forventninger, realiteter og utfordringene som oppstår i et dynamisk arbeidsmiljø preget av teknologisk endring.

1.2 Bakgrunn og formål

I en verden preget av demografiske skift, klimaendringer og økende globalisering står vi overfor presserende behov for smartere arbeidsmetoder for å opprettholde både samfunnets konkurransekraft og velferdsnivå. Disse utfordringene, som er fremhevet i Regjeringens rapport fra 2020, påvirker særlig helsesektoren, hvor det er et kritisk behov for effektivisering og innovasjon.

Vår interesse for hvordan KI kan transformere bildediagnostikk ble spesielt tent av en forskningsartikkel fra Sverige, presentert av Lång et al. (2023), som demonstrerte at KI kunne identifisere tjue prosent flere krefttilfeller under mammografi enn hva radiologer klarte. Dette funnet inspirerte til en dypere utforskning av KI sin rolle i norsk helsevesen, med et spesielt fokus på ledelsens rolle i implementeringsprosessen av ny teknologi. Vår oppgave vil ta for seg hvordan tidsaspektet, eller temporaliteten, påvirker implementeringsprosessen over tid, hvordan dette kan endre ledelsens tilnærming til endringer og de ansattes erfaringer og forventninger. Dette perspektivet gir verdifull innsikt i dynamikken og utfordringene som er knyttet til innføring av ny teknologi i komplekse helseorganisasjoner.

Med en eksisterende mangel på helsepersonell (Reppen, 2023) og en stadig økende mengde medisinske undersøkelser som krever spesialisert tolkning, viser KI-støttet radiologi seg å være et lovende verktøy for ikke bare å effektivisere diagnostiske prosesser, men også å forbedre pasientbehandlingen. Det stilles spørsmål ved hvordan slike teknologiske fremskritt kan implementeres på en måte som ivaretar både pasientsikkerhet og arbeidstakernes behov (Jiang et al., 2017).

Denne oppgaven setter fokus på evalueringen av implementeringen av KI i norsk helsevesen, spesielt med tanke på hvorvidt dette har vært en suksess. Et kritisk element i denne evalueringen er ledelsens rolle, hvor vi undersøker i hvilken grad lederne har vært avgjørende for å skape prosesser som engasjerer ansatte over tid. Oppgaven anerkjenner at både KI-teknologien og organisasjonen selv er under kontinuerlig bevegelse, noe som krever en

dynamisk tilnærming fra ledelsen. Dette dynamiske narrativet påvirker både implementeringen og integreringen av ny teknologi, samt hvordan dette oppfattes og verdsettes av ansatte gjennom hele prosessen.

1.3 Betydning og bidrag

Til tross for den raske teknologiske utviklingen innen KI, viste et søk på Google Scholar for "artificial intelligence and implementation" overraskende 5 070 000 resultater, noe som understreker emnets aktualitet. Selv om det finnes en betydelig mengde forskning internasjonalt, fokuserer vår avhandling spesifikt på implementering av KI innen norsk helsevesen, med et dypdykk i erfaringene ved helseforetaket i Sørøst-Norge. Dette gir oss et unikt grunnlag for å bidra både praktisk og teoretisk til det norske helsevesenet.

Vårt arbeid ønsker å utforske og bidra med innsikt i hvordan integrasjon av KI oppleves av ansatte, og hvordan radiografer spesielt kan få større eierskap og engasjement i denne prosessen. Gjennom bruk av NPT og teorier om meningsskapningsprosesser ønsker vi å belyse implementeringsprosessen, ikke bare som en rekke tekniske trinn, men som en omfattende organisatorisk endring over tid. Dette inkluderer en forståelse av hvilke faktorer som må være på plass for å gjennomføre en vellykket implementering, samt hvordan disse faktorene utvikler seg og interagerer gjennom hele prosessen.

Teoretisk vil avhandlingen legge vekt på samspillet mellom teknologi og organisatorisk endring, hvor reflektiv overvåkning spiller en nøkkelrolle. Denne prosessen, som er en del av NPT, fokuserer på hvordan interne prosesser, som ledelsespraksiser og beslutningstaking, kontinuerlig evalueres og justeres basert på effektivitetsvurderinger. Videre undersøker vi hvordan ledelsen kvantifiserer tids- og kostnadsbesparelser, og hvordan dette ikke bare bidrar til organisasjonens effektivitet, men også forbedrer tjenestene som tilbys samfunnet.

Ved å adressere både de praktiske og teoretiske aspektene av KI-implementeringen, fyller vi et viktig kunnskapsgap i forståelsen av teknologisk utvikling i norsk helsevesen. Studien vil også vurdere barrierer og muligheter for KI i sektoren, og utforske hvordan lederskap og arbeidsflyt utvikles og tilpasses i møte med nye teknologiske løsninger. Denne tilnærmingen

gir grunnlag for å trekke lærdommer fra suksesser og utfordringer møtt underveis, og tilbyr perspektiver som kan være relevante både nasjonalt og internasjonalt, samt i andre sektorer.

1.4 Problemstilling

Denne oppgaven er rettet mot å forstå og utforske hvordan temporale perspektiv utvikles blant ansatte og ledere i takt med at de erfarer KI over tid. Fra 2021 frem til 2024 har de beveget seg lenger ut i tidshorisonen, og vi ønsker å se hva som endres bland lederne og radiografene når det gjelder forventninger og gevinster. Resultatene vil være av direkte relevans for både ansatte, ledere og organisasjonen som helhet, som står overfor de utfordringene og mulighetene som følger med integreringen av KI i helsevesenet. På bakgrunn av hva vi vil undersøke har vi valgt følgende problemstilling:

Hvilken rolle spiller tidsoppfatninger for endringsledelse ved implementering av kunstig intelligens?

1.5 Forskningsspørsmål

For å utforske rollen til tidsoppfatninger og endringsledelse i implementeringen av KI i helsevesenet, samt hvordan disse perspektivene påvirker forventninger og aksept, kan følgende tre forskningsspørsmål være innsiktsfulle. Disse spørsmålene integrerer teorier om endringsledelse, meningsdannelse og NPT for å belyse de dynamiske aspektene ved teknologiimplementering:

Hvilken rolle spiller temporale perspektiver i motstanden eller aksepten av kunstig intelligens innen helsevesenet?

Hvordan endres radiografer og lederes forventninger til gevinster av kunstig intelligens over tid?

På hvilke måter påvirker tidsperspektivet lederens og brukerens oppfatning av gevinst ved kunstig intelligens?

Disse forskningsspørsmålene tar sikte på å gi en dypere forståelse av de temporale og ledelsesmessige dynamikkene som påvirker implementeringen av KI i helsevesenet, og vil gi verdifull innsikt i hvordan disse prosessene kan optimaliseres for å fremme en mer effektiv og akseptabel teknologiintegrasjon.

1.6 Avgrensning

I denne masteroppgaven har vi tatt bevisste valg om å avgrense studiens fokus og metodiske tilnærming basert på både samarbeidspartners interesser og praktiske hensyn knyttet til tid og ressurser. Disse avgrensningene har vært avgjørende for å kunne dykke dypere inn i spesifikke områder av interesse og relevans for vår oppgave, samtidig som vi erkjenner at det finnes andre potensielt verdifulle aspekter som ikke er utforsket i denne omgang.

I vårt samarbeid med Nasjonalt senter for e-helseforskning, ble vi oppfordret til å spesielt fokusere på radiografens rolle i implementeringen av KI. Denne avgrensningen ble gjort for å sikre at resultatene fra vår avhandling kunne gi direkte nytte til denne gruppen, og bidra til praktisk anvendelse av oppgaven. Dette valget medførte at vi ikke utførte oppfølgingsintervjuer med de samme informantene fra 2021, noe som ville ha gitt en direkte sammenlignbar data. I stedet fokuserte vi på en bredere og mer variert gruppe informanter fra forskjellige deler av organisasjonen, noe som gir oss et mer nyansert bilde av implementeringens innvirkning på ulike nivåer.

Det ble i 2021 gjennomført mange intervju over en lengre periode, vi fikk bare tilgang til åtte av disse på grunn av tidsbegrensninger og oppgavens omfang. Dette valget begrenser vår evne til å ha en fullstendig oversikt over perspektivene fra 2021, men tillot oss å fokusere mer inngående på en håndfull relevante tilfeller. Dette var nødvendig for å håndtere den store mengden data på en effektiv måte innenfor tidsrammen av en masteroppgave.

Vi kunne undersøkt forskjellene i implementering av KI sammenlignet med andre teknologiske implementeringer eller hatt et bredere fokus på selve implementeringsprosessen. Et annet fokus hadde vært å inkludere teorier som omhandler forandring og forklaring av organisasjonsutvikling for å se nærmere på hvorfor og hvordan endringene i organisasjonen ble gjennomført. Imidlertid valgte vi å konsentrere oss om endringsledelse og tidsaspekter ved

implementering av KI. Denne avgrensningen var motivert av en interesse for å forstå hvordan ledere navigerer og styrer endringsprosesser over tid, spesielt under de komplekse og dynamiske forholdene som kjennetegner innføring av ny teknologi i helsevesenet.

Ved å fokusere på disse områdene håper vi å bidra med dypere innsikt i hvordan endringsledelse og tidsoppfatninger påvirker suksessen av KI-implementeringer. Selv om vår studie ikke dekker alle potensielle aspekter av emnet, kan den legge grunnlaget for fremtidig forskning som kan utforske de områdene vi ikke har kunnet dekke. Disse valgene reflekterer en balanse mellom å oppnå dybde i forskningen og håndtere praktiske begrensninger, og de understreker viktigheten av en målrettet tilnærming i akademiske undersøkelser.

1.7 Begrepsavklaring

Radiograf: Helsepersonell med bachelorutdanning som tar bildene på bildediagnostiske avdelinger (UiT, u.å).

Radiolog: Lege med spesialisering innen bildediagnostikk. Radiologen tolker bildene som tas av radiografen (UiT, u.å).

Kunstig intelligens på bildediagnostiske avdelinger: Bildene som tas av radiografer vil bli sendt til en skytjeneste hvor KI analyserer bildene gjennom maskinlæring. Videre blir analysen sendt til en radiolog som vil tolke bildet med informasjon som datamaskinen har analysert. Applikasjonen vil bidra til å effektivisere og kvalitetssikre arbeidet til radiologene (Vestre Viken, 2024). Radiografen vil se på det KI genererte røntgensvaret umiddelbart for å sende pasienter hjem, eller videre til behandling for brudd. Radiologer går gjennom røntgenbildene på et senere tidspunkt som en kvalitetskontroll av KI.

Kapittel 2 Teori

I dette kapitlet vil vi presentere litteratur som vi mener kan bidra til å analysere og diskutere tematikken på en god måte. Denne masteroppgaven undersøker lederskap og ansattes motivasjon i en endringsprosess innenfor helsevesenet, med et særlig fokus på tidsaspektets rolle i hvordan ledere styrer, motiverer, og hvordan ansatte responderer på endringsinitiativer.

I arbeidslivet er tiden en kritisk dimensjon som påvirker både forventninger og utføring av oppgaver. KI er et sentralt begrep i denne oppgaven som vi først presenterer i dette kapitlet, deretter legger vi frem teoriene om endringsledelse, meningsskapelsesprosesser og NPT. Vi tror at kombinasjonen av de tre teoriene vil bidra til å skape en dypere og mer helhetlig forståelse av hvordan KI påvirker implementeringsprosessen over tid.

2.1 Kunstig intelligens

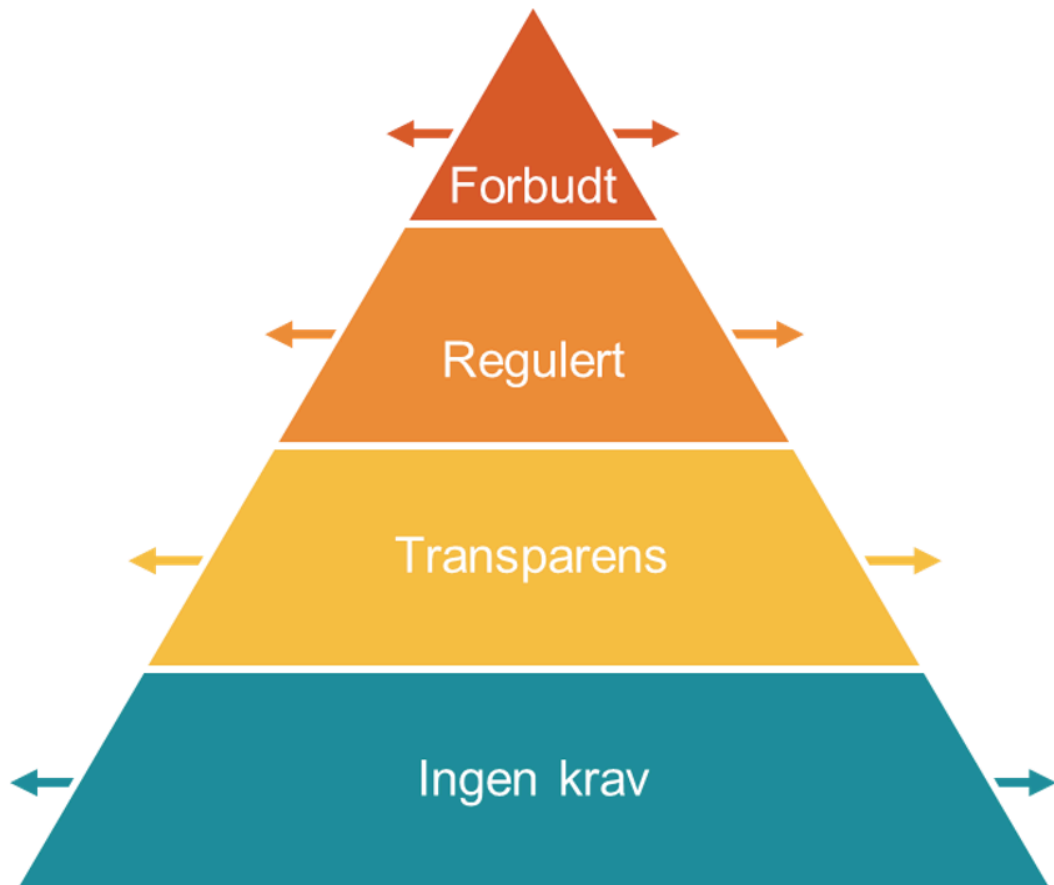
Kunstig intelligens (KI) representerer store muligheter for nye arbeidsmetoder i store deler av samfunnet. På grunn av KI vil oppgaver kunne løses raskere, på nye måter, og med mindre menneskelige og økonomiske ressurser enn tidligere (Regjeringen, 2020, s. 5).

Vi vil bruke EUs ekspertgruppe's definisjon på kunstig intelligens som lyder slik:

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

KI har allerede hatt sitt inntog i helsevesenet, og gjort stor suksess gjennom å analysere røntgenbilder på sykehus (Vestre Viken, 2024). Regjeringen (2020) ønsker at Norge skal ha en ledende posisjon i bruk av KI, “(...) spesielt innenfor områder der vi allerede har gode forutsetninger og sterke miljøer, slik som helse (...)” (s. 47). EU vil iverksette globale retningslinjer for innføring av KI i helsesektoren (Helsedirektoratet, 2023) gjennom fire risikonivåer (figur 1), for å forhindre uetisk bruk av KI. Mange potensielle KI produkter i

helsesektoren vil falle inn under kategorien “forbudt” da det ofte er assosiert med høy risiko grunnet til blant annet redusert menneskelig nøyaktighet, robusthet, cybersikkerhet og transparens (Helsedirektoratet, 2023). Det betyr at det er mange områder i helsesektoren man ikke kan benytte KI, blant annet fordi man ikke har innsyn i modellen som gir oss svar på fremgangsmåte og hvorfor en verdi gir et gitt resultat (transparens) (Regjeringen, 2020).



Figur 1. “Pyramide med ulike risikonivåer ved bruk av KI” (Helsedirektoratet, 2023).

2.1.1 Tidligere forskning om kunstig intelligens i et arbeidslivsperspektiv

KI- teknologi tiltrekker seg betydelig oppmerksomhet i medisinsk forskning. Vi vil fremheve to studier som handler om KI og helsesektoren. Disse studiene viser teknologisk utvikling og anvendelse, samt praktiske utfordringer ved implementering. Studiene kan tilføre vår oppgave innsikt ved å adressere lignende tema til implementering av KI.

Jiang et al. (2017) belyser de raskt utviklende verktøyene for KI-analyse innen helse, med særlig fokus på påvisning, diagnose og behandling av hjerneslag. Studien konkluderer med at KI-teknologier som maskinlæring er stadig mer fremtredende i helsevesenet, spesielt ved diagnostisering og behandling av sykdommer som kreft og hjerneslag. Den andre studien er en review artikkel fra 2019, som tar for seg praktiske utfordringer i klinisk implementering av KI på sykehus i USA med sammenligninger mot Kina og Europa (He et al., 2019). I 2016 vedtok Europaparlamentet viktige regulatoriske retningslinjer som affiserte KI implementering i samfunnet generelt. Produsenter av KI teknologisk baserte tjenester har høye krav til transparens og modelltolkbarhet (He et al., 2019). Resultatene viser at de høye kravene skaper problemer med implementering, ikke bare for USA, men for alle som skal innføre KI.

2.1.2 Fra skjulte applikasjoner til dagliglivets praksis

Vi har omgitt oss av KI i mange år, kanskje uten å vite det. KI har nemlig eksistert i blant annet smarttelefonene våre gjennom stemmegjenkjenning programmet “Siri” og ansiktsgjenkjenning programmet “FaceID” i lang tid. Selv om KI har vært i samfunnet en stund, var det ikke før OpenAI lanserte chatboten ChatGPT4 i 2023 (Melteig, 2023) at nyheten, kunnskapen og debatten om KI spredte seg for fullt. KI var plutselig noe konkret, og fascinerende som fanget folks interesse, og det fant veien inn i dagliglivet vårt.

En form for KI er maskinlæring, den består av ulike kategorier avhengig av hvordan dataene er trent opp (Regjeringen, 2020). Maskinlæringsmodeller mottar og analyserer data for å oppnå et bestemt mål (DigitalNorway, u.å). Maskinlæringen har algoritmer som blir tillært ønsket funksjon gjennom tre måter. *Veiledet læring* der hvor algoritmen både får oppgave og fasit, *ikke veiledet læring* hvor algoritmen får oppgave, men må finne fasit selv, og til slutt *forsterkende læring* hvor algoritmen får tilbakemelding på fasiten den har funnet, og kan korrigere senere fasiter etter denne tilbakemeldingen (Regjeringen, 2020). Maskinlæring er et dynamisk verktøy som lærer underveis (Regjeringen, 2020), ved bruk av for eksempel gamle røntgenbilder til sammenligning. Algoritmer som brukes nå, kan være vesentlig forskjellig fra det som kommer i fremtiden. Gjennom bruk av KI i maskinlæring ser vi hvordan tidsperspektivet er relevant ved at KI utvikler seg gjennom læring, og nye versjoner av programmet som skapes.

2.2 Endringsledelse

Vi vil starte dette underkapittelet med å definere endringsledelse. Lewis i Hennestad (2009) sier at ”*Endringsledelse er som å gå igjennom en serie trinn eller faser fra nå-situasjonen til ønsket situasjon: som forberedelse, forankring, utvikling/implementering, stabilisering.*” (s. 37). Sitatet understreker viktigheten av strategisk og strukturert tilnærming av endringsledelse gjennom ulike tidsrom. For å navigere gjennom utfordringer er tilnærmingen av endringsledelse essensiell for en vellykket innføring.

Lederskap er avgjørende både i organisasjoner og i samfunnet generelt. Vestlig tenkning om ledelse fokuserer ofte på evnen til å drive strategiske endringer samtidig som man engasjerer ansatte i prosessen. En effektiv leder balanserer både produksjon og relasjoner nøye. Endringsledelse er en kontinuerlig aktivitet som krever konstant oppmerksomhet (Hernes, 2016). Det innebærer å engasjere medarbeidere mens man systematisk arbeider mot strategiske mål. En sentral komponent i endringsledelse er behovet for helhetlig tilnærming, hvor man tar hensyn til både toppledelse, medarbeidere og omgivelser. Det forutsetter at organisasjonens behov er tett knyttet til endringer i markedet og samfunnet. Endringsledelse forutsetter en dynamisk tilnærming da både organisasjonen og dens omgivelser kontinuerlig endrer seg (Hernes, 2016).

Tradisjonelt har ledelse vært tolket med fokus på måloppnåelse. Endringsledelse skiller seg fra denne tradisjonelle oppfatningen ved å understreke at lederskap er en relasjonell prosess, hvor evnen til å gjennomføre endringer avhenger av å involvere andre, spesielt medarbeidere, og skape eierskap til endringene. Kommunikasjon spiller derfor en sentral rolle i endringsledelse, hvor klare og forståelige budskap er avgjørende for suksess (Hernes, 2016).

Endringsledelse, som innebærer ulike handlinger utført av individer og grupper under endringsprosessen, fokuserer på evnen til å takle forandringer (Jacobsen, 2018; Kotter, 1990). Hernes (2016) påpeker at endringsledelse krever at lederen tar organisasjonen fra status quo til ønsket endring, basert på oppfatningen om at status quo er negativt og endring er positivt. Når ledelsen aktivt engasjerer seg i en endringsprosess, signaliserer det endringens betydning (Midthassel & Bru, 2001). På tross av alle tips om hvordan man kan drive endringsledelse på

en god måte, påpeker Arnulf (2012) at det ikke finnes én oppskrift på effektiv ledelse.

Weick & Quinn (1999) sier at endringer skjer ikke brått fra et punkt til et annet, som en reaksjon på noe som feilet eller mislykkes. Men heller at endringer ses på som en kontinuerlig og dynamisk prosess som er i evigvarende utvikling (Weick & Quinn, 1999, s. 382).

Temporalitetens rolle i endringsledelse blir sentral her, da det kan synliggjøre hvordan ledere må endre sine strategier i tråd med denne flytende prosessen.

Hernes (2016) fremhever at effektiv endringsledelse krever et bredt fokus som strekker seg utover organisasjonens interne prosesser, for å inkludere en bevissthet rundt eksterne endringer. Sentrale elementer i denne sammenhengen inkluderer å bygge sterke relasjoner, aktivt involvere ansatte i endringsprosessen og utvikle evnen til klar kommunikasjon. Videre, et prosessperspektiv på endringsledelse, som March (1991) beskriver, fokuserer på å skape en balanse mellom stabilitet og endring, og sikrer at endringsinitiativer blir fullstendig integrert. Kotter (2019) skiller mellom ledelse og planlegging ved å påpeke at mens planlegging fokuserer på å skape forutsigbare resultater gjennom en deduktiv prosess, innebærer ledelse å fastsette en retning gjennom en mer induktiv tilnærming. Dette innebærer å samle informasjon for å identifisere mønstre og forbindelser som kan forklare og veilede organisasjonen gjennom endringsprosessen (Prince & Felder, 2006).

Lewis i Hernes (2014, s. 280) har en teori om at systemer forandrer seg gjennom stadiene: freeze, change, og refreeze. Forandringer skjer i endringsprosesser gjennom stadier som skaper ubalanse i en kort periode før det stabiliserer seg igjen. Skal man gjøre en endring, må man forberede det gjennom planlegging og informasjon mens endringen fortsatt er i balanse, eller “freeze”, før man kan gjennomføre endringen i “change” stadiet. Til slutt kan man fryse endringen igjen i “refreeze” stadiet. I refreeze er det en periode med konsolidering hvor rutiner normaliseres, og ansatte kan finne stabilitet og balanse igjen (Hernes, 2014).

Schultz & Hernes (2020) argumenterer for at samspillet mellom strategi og identitet i organisasjoner re-defineres gjennom tid. Fortidens forståelser, og fremtidens muligheter er forankret i organisatorisk identitet. Gjennom en dyp forståelse av organisasjonens historie, og mål for fremtiden, dannes det en ramme for hvordan organisasjoner kan forme og omforme sin strategi. Schultz & Hernes (2020) legger vekt på at det er et behov for å utforme strategier som ikke bare ser fremover, men også innebærer læring fra fortiden.

Å fastsette retningen for en virksomhet handler ikke om å produsere planer, men om å skape visjoner og strategier. Disse visjonene og strategiene beskriver hvordan en virksomhet, teknologi eller bedriftskultur bør utvikle seg på lang sikt, og uttrykker en gjennomførbar fremgangsmåte for å nå disse målene (Hernes, 2016). Det å utvikle en god retning for en virksomhet er en vanskelig, og noen ganger utmattende prosess som innebærer å samle og analysere informasjon. I denne prosessen spiller ledere en avgjørende rolle ved å veilede sin organisasjon gjennom usikkerhet og forandring, ved å utvikle klare visjoner og strategier som er tilpasset organisasjonens behov og fremtidsutsikter. De skaper en forståelse og et engasjement blant medarbeidere for den ønskede retningen, noe som er essensielt for enhver vellykket endringsprosess (Kotter, 1990; Hernes, 2016).

2.3 Meningsskaping

Hernes (2014) forteller at litteraturen om meningsdannelse handler om et retrospektivt fenomen ved at den tar med seg erfaringer fra fortiden med inn i hendelser i fremtiden. Ved å inkludere fortid og fremtid vil man få et mer holistisk temporalt perspektiv innenfor teorien, og få øye på hvilke tidshorisoner som fremkommer i prosjektet gjennom meningsskapingens briller.

Meningsskaping som teori kan brukes til å forklare hvordan organisasjoner og individer kontinuerlig skaper og omskaper mening i møte med endring (Hernes, 2016). Begrepet er særlig relevant når vi ser på lederskapsholdninger da det vil bidra til å forstå hvordan ledere og organisasjoner tilpasser seg nye utfordringer, reviderer eksisterende perspektiver, og skaper nye forståelsesrammer i lys av ny teknologi.

Karl Weick, en ledende figur i organisasjonsteori, introduserte et nytt perspektiv på meningsskaping i sin bok "*The Social Psychology of Organization*" (1979) (Hernes, 2014, s. 288). I motsetning til tradisjonelle teorier som fokuserer på hierarki og stabilitet, understreker Weick betydningen av prosesser og kontinuerlig endring i organisasjoner. Hans teori fremhever at organisasjoner er dynamiske, hvor meningsskaping er en evigvarende prosess drevet av aktører på alle nivåer i hierarkiet, og ser på organisering og organisasjoner som tett sammenvevde fenomener (Hernes, 2014, s. 279-280; Hernes, 2016, s. 37).

Meningsskaping dreier seg om at vi handler på en bestemt måte fordi det gir mening for oss, noe som gir grunnlag for kollektiv handling. En driver for kollektiv handling er å være kollektivt meningsskapende med andre. Det handler om at mennesker samarbeider om noe som gir mening gjennom handling. Mening er noe subjektivt hvert individ bærer med seg, mens meningsskaping er det kollektive arbeidet, og ikke begrenset til individuelle tankeprosesser (Hernes, 2016). Gjennom Weicks rammeverk får vi et bedre grunnlag for å forstå hvordan aktørers tolkninger og handlinger knyttes sammen i sosiale prosesser og utvikles, konsolideres og endres (Hernes, 2016).

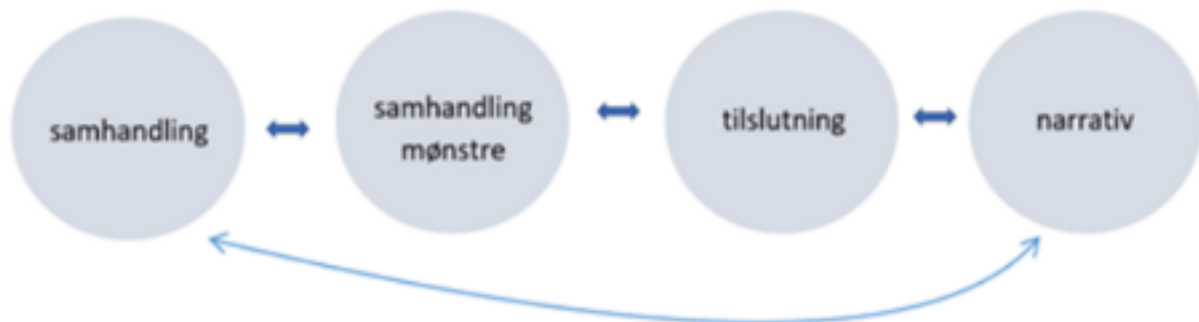
2.3.1 Meningsskaping som prosess

Meningsskaping baseres på prosessperspektivet, det vil si at det er en bevegelse blant mennesker som til enhver tid er dynamisk, og kan utvikles eller endres til noe annet enn det som først var tenkt. Hernes (2016) sier og at meningsskaping er en prosess som ligger til grunn for å gjennomføre oppgaveløsning ved at mennesker har funnet sin plass i det større bildet, og handler ut fra denne forståelsen (s. 36). Forenklet kan man si at mennesker tilstreber å skape mening i opplevelsene sine, og å skape meningsfulle opplevelser (Hammer & Høpner, 2019). Selv om vi ikke alltid er i dialog med andre, er meningsskaping en sosial prosess. Meningsskaping fungerer som en drivkraft for kollektiv handling, og skaper en følelse av tilhørighet (Hernes, 2016). Vi konstruerer vår egen mening basert på det vi opplever, og vi handler fordi vi oppfatter en dypere mening i det vi gjør, ikke basert på økonomiske insentiver, tvang eller sosiale normer (Hernes, 2016).

2.3.2 Rammeverk i meningsskappingsprosessen

Basert på Weicks arbeid har Hernes (2016) utviklet et rammeverk som beskriver meningsskaping gjennom fire elementer. Samhandling, samhandlingsmønstre, tilslutning og narrativ. Rammeverket viser meningsskaping som prosess, og illustreres gjennom meningsskappingsmodellen nedenfor (figur 2). Hernes (2016) vektlegger særlig narrativet som et sentralt element i meningsskappingsprosessen fordi det er en vesentlig driver for kollektiv meningsskaping i det å ha et felles mål om hvor man skal i fremtiden (s. 38). Hvert av elementene er i gjensidig påvirkning til hverandre, og vises derfor med piler mellom hvert element i modellen. Ytterpunktene i modellen eksisterer ikke isolert, men er tett knyttet til de

andre elementene som individuelle tolkninger, felles forståelser og påvirkning gjennom lederne. Endres ett av elementene, vil det påvirke alle de andre elementene (Hernes, 2016, s. 38). For eksempel kan individuelle erfaringer påvirke utformingen av kollektive narrativer, og vice versa. Den gjensidige påvirkningen mellom ytterpunktene understreker kompleksiteten, den dynamiske prosessen og hvordan den bygger opp fremdrift i meningsskaping (Hernes, 2016, s. 38- 39).



Figur 2. Elementene i meningsskapingens modellen (Hernes, 2016, s. 40)

2.3.2.1 Samhandling

Samhandling skjer som en respons på bakgrunn av andres handlinger, og oppstår når responsen signaliserer anerkjennelse av den første handlingen. Hvis noen for eksempel velger å ikke svare når man prater til dem, eller om noen velger å svare og gi et smil, er dette respons på den første handlingen (Hernes, 2014, s. 290). På individnivå utfører vi handlinger, mens samhandling defineres av våre gjensidige interaksjoner og relasjoner med andre (Hernes 2016, s. 48). I samhandlingen kan meninger endres gjennom dialog, diskusjon og forhandlinger mellom en eller flere mennesker (Hernes, 2016, s. 39-40). Samhandlingen skjer ikke bare via verbal kommunikasjon, men også via non-verbale signaler som utveksles og tolkes. Enkeltindividets opplevelse av mening finner sted i samhandlingen, og er dermed en grunnleggende faktor for meningsskapingens prosessen (Hernes, 2016, s. 39).

2.3.2.2 Samhandlingsmønstre

Samhandling begynner med enkeltstående handlinger, som deretter utvikler seg til et mønster når andre reagerer på disse handlingene. Dette kalles samhandlingsmønstre fordi gjentatte interaksjoner gradvis dannes i gjensidig forpliktelse mellom aktører. Gjentakelser

bidrar til å opprettholde fokus på et emne og åpner muligheten for nye forbindelser som er en kilde til innovasjon. Samhandlingsmønsteret utvikles videre når aktørene engasjerer seg og tilslutter seg til selve prosessen og derved driver den fremover (Hernes, 2016). En gruppe av samhandlingsmønstre er gjentakelser av bestemte handlinger, mønstre eller situasjoner (Hernes, 2016).

2.3.2.3 Tilslutning

Weick mener at tilslutning er handlingsbasert, og at handlinger er en sentral del av meningsskapingen. Vi opplever mening når vi responderer på handlingene som skjer rundt oss (Hernes, 2014). Dersom en person viser atferdsbasert tilslutning forplikter individet seg til handlingene sine. Den viser støttende handlinger, og signaliserer at prosessen kan fortsette (Hernes, 2016). Når det er sagt, indikerer ikke tilslutning nødvendigvis at man er enig selv om man viser støttende atferd. Tilslutning er heller ikke en forutsetning for samarbeid, men man tilslutter seg prosessen, for å drive interaksjon videre (Hernes, 2016). En sluttet sirkel av tilslutning innebærer både samhandling og narrativ. Samhandling kan brukes til å overbevise individer om å tilslutte seg handling mot et felles narrativ (Hernes, 2016). Ethvert element fra meningsskappingsprosessen vil oppleves mangelfullt alene. Men sammen med de andre tre elementene komplementerer de hverandre, og gir mening til hendelsen.

For å skape en forbindelse mellom to hendelser, setter individer opplevelser fra tidligere erfarte hendelser sammen, for å forstå og skape en forbindelse mellom det man tidligere har opplevd (Hammer & Høpner, 2015). Ved å forstå tidsdimensjonen i organisasjoner og til individer, at tidligere hendelser spiller inn i nåværende beslutningsprosesser, kan vi bedre få øye på hvordan ledere og radiografer forholder seg til endring ut fra hva de har erfart tidligere.

I artikkelen «Commitment is too easy!» utgitt av Gerald R. Salancik (1977) sier han at det ikke er nok å tilslutte seg et mål eller en idé for å sikre suksess. Tittelen kan brukes for å understreke at det kreves konkret handling, og Weick hevder at tilslutningen blir reel først når handlingen blir offentlig (Hernes, 2016). Individets handlinger avslører graden av tilslutning (Hernes, 2016). Når man først er tilsluttet opprettholdes handlingene til og med i møte med vanskeligheter, og det skaper forventninger til hva vi skal gjøre i fremtiden. Ulempen er at man dermed «tvinges» til å handle innenfor en ramme av andres forventninger (Salancik,

1977). Synlighet, reversibilitet og fri vilje er tre kategorier av tilslutning. Synlighet refererer til offentliggjøring og anerkjennelse knyttet til tilslutningen gjennom støttende handlinger. Reversibilitet handler om at man ikke har mulighet til å trekke tilslutningen, fordi man ikke kan benekte det faktum at man har begått en synlig tilsluttende handling. Herfra er man nødt til å godta at man støttet saken. Fri vilje handler om individets eget ønske om å handle fordi den er oppriktig engasjert i det. Det resulterer i at individet aksepterer implikasjonene av handlingene sine, og tar personlig ansvar for det. I motsetning til de to førstnevnte kategoriene er fri vilje ikke observerbar da det ikke kreves handling for å tilslutte seg en sak (Salancik, 1977).

2.3.2.4 Narrativ

Narrativet er et viktig element i meningsskapingen fordi det forteller en overordnet fortelling om organisasjonen, hvor den har vært og hvor den er på vei. Narrativet inneholder historien om viktige hendelser og perioder som kan kobles til utvikling, læring, suksess og fiasko. Når man er klar over det kan narrativet bidra til mening, retning og formål til prosessen og arbeidet som skal utføres. Både ansatte og aktører kan få en forståelse av organisasjonens eksistens og hensikt gjennom narrativet. Dersom aktører kjenner narrativet i egen og andres virksomhet har de en større helhetsforståelse av organisasjonen som påvirker samhandling, samarbeid og oppgaveløsning. Når individer kjenner organisasjonens narrativ kan de oppleve at jobben gir mening på et dypere nivå enn tidligere (Hernes, 2016).

2.4 Normalization Process Theory

Normalisering, slik det er forstått i Normalization Process Theory (NPT), er en dyptgående forvandlingsprosess hvor nye metoder, teknologier, eller ideologier over tid blir en selvfølgelig og uatskillelig del av daglige rutiner og strukturer innenfor en organisasjon. NPT, som er formulert av May et al. (2009), gir et rammeverk som fokuserer på fire hovedkomponenter – koherens, kognitiv deltakelse, kollektiv handling og reflektiv overvåkning – for å forstå hvordan denne prosessen utspiller seg og hvordan praksiser blir integrert i sosiale kontekster.

Tidsperspektivet i NPT kan sees i hvordan teorien legger vekt på prosesser over tid, inkludert hvordan nye praksiser stabiliseres og integreres i eksisterende arbeidsrutiner og hvordan de opprettholdes eller tilpasses etterhvert som de møter nye utfordringer og kontekster. Tid er således en innebygd dimensjon i hvordan praksiser blir en del av den daglige virksomheten gjennom gradvis implementering og aksept.

Koherens, eller meningsskaping, er en avgjørende første fase i normaliseringen av KI. Her legges det vekt på å skape en felles forståelse blant alle involverte parter om nødvendigheten og potensialet av KI, samt grensene for teknologiens inngrep. Det involverer å etablere en visjon for ønsket endring og en klar kommunikasjon om teknologiens forventede innflytelse på praksisen. May et al. (2009) understreker viktigheten av at de involverte har en felles forståelse av formålet med og nytten av den nye praksisen, noe som krever identifisering, definisjon og en anerkjennelse av endringens betydning.

Kognitiv deltakelse omhandler engasjementet og de tiltakene som er nødvendige for at individer skal adoptere ny praksis. Dette inkluderer organisatoriske investeringer i opplæring og støtte for å bygge en solid kompetansebase, og å motivere alle til å ta del i endringen. Denne fasen sikrer at alle involverte er motiverte og forpliktet til å støtte og vedlikeholde den nye praksisen, gjennom rekruttering, opplæring og oppmuntring (May et al., 2009).

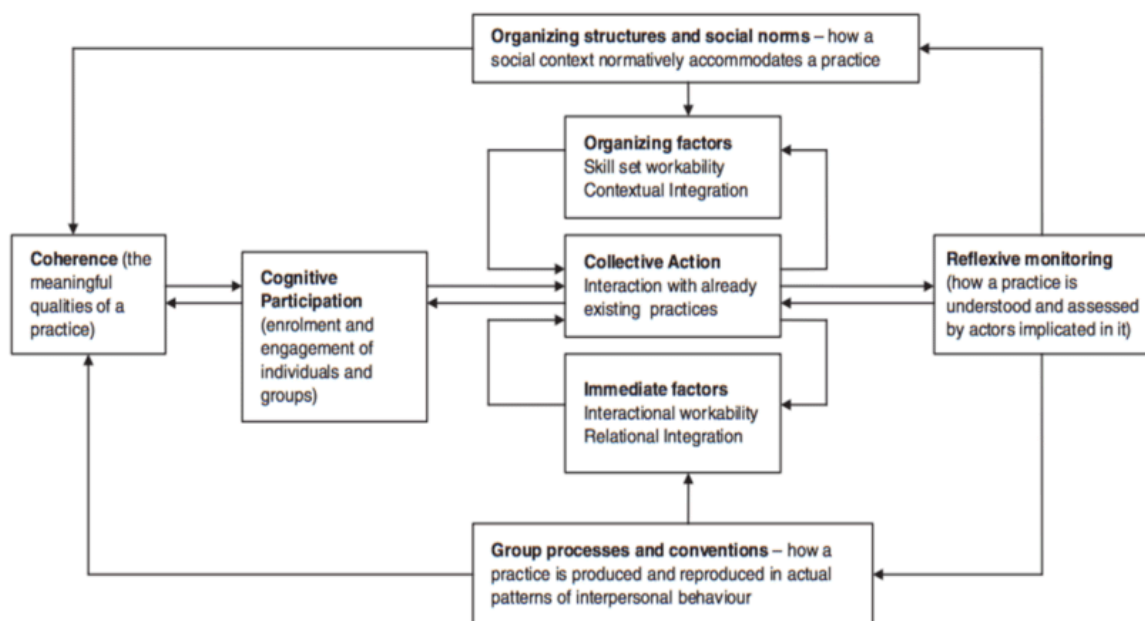
Kollektiv handling fokuserer på den faktiske implementeringen og integrasjonen av KI i daglig praksis. Dette krever justeringer av arbeidsflyter og prosedyrer, og involverer et tett samarbeid mellom radiologer, teknisk personell og administrasjon for å tilpasse eksisterende rutiner. Handlingen inkluderer utvikling av nye ferdigheter, tildeling av ressurser og koordinering av arbeidet mellom ulike grupper for effektiv integrasjon i organisasjonens arbeidsflyt (May & Finch, 2009).

Refleksiv overvåkning innebærer en kontinuerlig evaluering og tilpasning, hvor ytelsen og påvirkningen av KI overvåkes og forbedres gjennom en iterativ prosess. Dette sikrer at teknologien ikke bare opprettholder, men også forbedrer praksisen den støtter.

Overvåkningsmekanismen vurderer hvordan implementeringen fungerer i praksis, vurderer effekter og gjør nødvendige justeringer basert på tilbakemeldinger og resultater (May et al., 2009).

NPT, som beskrevet av May et al. (2009), fremhever viktigheten av en omfattende tilnærming til implementeringsprosesser. Ifølge NPT er det avgjørende at nye praksiser ikke bare blir introdusert, men at de forstås, støttes, operasjonaliseres og kontinuerlig evalueres. Dette sikrer at de ikke bare blir implementert, men at de blir bærekraftige og verdifulle tillegg til organisasjonens daglige rutiner. Normalisering i denne sammenhengen omfatter en kontinuerlig syklus av forståelse, engasjement, handling og evaluering, som er nødvendig for å styrke praksisens levedyktighet og effektivitet over tid.

Artikkelen til May et al. (2009) fokuserer primært på implementering og integrering innen helsevesenet, uten dyptgående diskusjon av funksjonalitet på tvers av avdelinger eller i hierarkier. Mens May & Finch (2009) gir en bredere forståelse av hvordan NPT kan anvendes for å forstå implementeringer i varierte sosiale settinger, og dette inkluderer potensielt hvordan praksisen kan bli håndtert på tvers av avdelinger og hierarkiske strukturer innen organisasjoner.



Figur 3. Modell av komponentene av Normalization Process Theory. Hentet fra “Implementing, Embedding, and Integrating Practices: An Outline of Normalization Process Theory” av May & Finch (2009, s. 541).

2.5 Meningsskaping og NPT

I en grundig sammenligning av NPT og meningsskaping fremgår det at begge teoriene tilbyr verdifulle perspektiver på implementeringsprosesser, men med vesentlige forskjeller i hvordan de forstår og integrerer tid i deres modeller.

NPT, slik den er formulert av May et al. (2009), presenteres som en mer lineær og strukturert tilnærming til implementering av ny praksis innen helsesektoren. Denne teorien fokuserer på fire nøkkelkomponenter; koherens, kognitiv deltakelse, kollektiv handling, og reflektiv overvåking, som leder prosessen gjennom distinkte stadier. May og Finch (2009) diskuterer ikke tid som en isolert faktor, men fremhever hvordan forskjellige tidselementer er viktige for å forankre og integrere nye praksiser. De understreker hvordan praksis blir normalisert over tid gjennom handlingene og interaksjonene til de involverte aktørene, inkludert hvordan nye praksiser stabiliseres og tilpasses over tid i møte med nye utfordringer.

I motsetning til NPTs fokus på lineære faser, framstår meningsskaping ifølge Hernes (2016) som en kontinuerlig og dynamisk prosess. Hernes argumenterer for at meningsskaping er fundamentalt dynamisk, og evolusjonen av mening skjer kontinuerlig som en respons på menneskers interaksjoner og opplevelser innenfor deres organisatoriske og sosiale kontekster. Meningsskaping er ikke bare en prosess for å tilpasse eller endre perspektiver basert på nye erfaringer, men også en drivkraft for kollektiv handling og tilhørighet, og er dypt integrert i den sosiale matrisen av organisasjonslivet.

Samspeillet mellom disse teoriene belyser viktigheten av å forstå tidsdimensjonen på ulike måter i implementeringsprosesser. Mens NPT gir en steg-for-steg ramme som er spesielt nyttig i de tidlige fasene av implementering, hvor det er viktig å få deltakerne gjennom kognitiv deltakelse, tilbyr meningsskaping innsikt i hvordan mening og forståelse utvikler seg over tid. Dette kan spesielt observeres i hvordan ledere og ansatte oppfatter tid og forventninger til teknologiske endringer; ledere kan tenke langsiktig og se for seg nye horisonter for organisasjonens fremtid, mens ansatte kanskje fokuserer på de mer umiddelbare effektene av endringen.

Denne forskjellen i tidsperspektiv og prosessforståelse mellom NPT og meningsskapning gir en rikere forståelse av hvordan endringsledelse kan navigeres effektivt, og understreker behovet for tilpassede strategier som anerkjenner både den umiddelbare og den langvarige virkningen av teknologiske og organisatoriske endringer.

Kapittel 3 Metode

Denne studien bygger på en kvalitativ forskningsmetode, som vil si å utforske mening og betydning av fenomenets betydning i en kompleks sammenheng. Metoden dreier seg om å “pakke opp”, og tolke sosiale sammenhenger gjennom grundig analyse (Alvehus, 2024). Oppgaven vil være sentrert rundt dybdeintervjuer, for å fange opp de nyanserte perspektivene blant helsepersonell som er involvert i anvendelsen av KI-teknologi. Dybdeintervju fokuserer på å ha en relativt fri og åpen samtale med informanter som kretser rundt utvalgte tema fra forskeren (Tjora, 2021). I dybdeintervjuene vil vi hente ut empiri, det vil si dataene eller informasjonen vi samler inn i intervjuene (Alvehus, 2024). Vi vil bruke empirien til å forklare og besvare vår overordnede problemstilling og forskningsspørsmål.

Kvalitative dybdeintervjuer fra 2021 blir introdusert som sekundærdata. Sekundærdata beskrives av Alvehus (2024, s. 44) som *“empirisk materiale som er hentet inn i en annen undersøkelse, men som også kan brukes som kunnskapsgrunnlag i undersøkelsen din.”*. Intervjuene fra 2021 gir innsikt i de tidlige stadiene av KI-implementeringen, og reflekterer de initiale forventningene og erfaringene til helsepersonellet. Ved å anvende intervjuene som sekundærdata, kan studien dra nytte av allerede eksisterende innsikter og vurderinger, og dermed danne grunnlag for å forstå den innledende fasen av KI-integreringen i det bildediagnostiske feltet.

Videre benyttes nye dybdeintervjuer utført i 2024 som primærdata, det vil si empirisk materiale som vi innhenter fra vår egen undersøkelse (Alvehus, 2024). Disse intervjuene er designet for å fange opp de nåværende erfaringene, og eventuelle implikasjoner siden oppstart i 2021. Ved å analysere primærdataene opp mot sekundærdataene, tilstreber denne studien å avdekke dynamikken i endringer over den gitte perioden. Denne tilnærmingen muliggjør en dypere forståelse av hvordan og hvorfor erfaringene har utviklet seg, samtidig som den tar hensyn til eventuelle eksterne faktorer som har påvirket denne utviklingen.

I dette kapittelet vil de metodologiske valgene vi har tatt i denne oppgaven bli presentert ut fra studiets formål og omfang. Forskningsdesignet- og prosessen beskrives detaljert for å gjøre oppgaven så transparent som mulig. Vi vil beskrive utvelgelsesprosessen for deltakerne i intervjuene, og hvordan dataene ble analysert for å sikre reliabilitet (etterprøvnbarhet i

innsamlet data) og validitet (at studien undersøker ønsket tema) (Alvehus, 2024) i forskningen. Videre vil det diskuteres hvordan studien håndterer etiske overveielser knyttet til forskning på sensitive områder som helseinformasjon og personvern. Til slutt vil utvalg, metodevalg, styrker og svakheter ved studien bli drøftet.

Gjennom en metodisk og reflektert tilnærming, sikter dette kapitlet mot å legge et solid fundament for forståelsen av forskningsprosessen, og hvordan den bidrar til å besvare studiens overordnede problemstilling: “Hvilken rolle spiller tidsoppfatninger for endringsledelse ved implementering av kunstig intelligens?”

3.1 Forskningsdesign

Blaikie & Priest (2019) definerer forskningsdesign som en forklaring for de tekniske valgene man gjør i planleggingen av et forskningsprosjekt. Alle nødvendige beslutninger tas før selve gjennomføringen. Ved å gjøre dette reduseres sjansen for uklarhet, og man kan kontrollere forskningsprosessen slik at man samhandler på en koordinert måte (Blaikie & Priest, 2019). Forskningsdesignet guider studiens retning gjennom studiens formål, problemstilling og forskningsspørsmål, som til syvende og sist er avgjørende for hva studien skal adressere og besvare.

Som forskningsdesign har vi benyttet oss av casestudier. Det er én av mange måter å gjennomføre forskning på. Formålet med casestudie er å forstå komplekse, moderne, sosiale fenomener som forskere har liten eller ingen kontroll over. Metoden foretrekkes når man ønsker svar på “hvordan” og “hvorfor” i hendelser fra en kontekst med uklare grenser (Yin, 2018, s. 13). Ved bruk av casestudier kan man besvare kvalitative problemstillinger hvor man finner frem til forklaringer på hvorfor ting blir som de blir. Casestudier blir ofte benyttet for å finne forklaringer på sosiale prosesser, noe som gjør den ideell i store organisasjoner med betydelige implementeringsprosjekter hvor kompleksiteten av prosjektet er høy (Yin, 2018). Vi forventet at resultatet var komplekst og uklart i forhold til de kontekstuelle omstendighetene. Derfor var det hensiktsmessig for oss å ha casestudie som design og fundament i denne avhandlingen.

Det finnes to varianter av casestudie design. Single- og multiple case design. Single case design brukes gjerne for å se på et spesifikt eksperiment, mens multiple case design ser på flere eksperiment samtidig (Yin, 2003). Vår studie tar utgangspunkt i multippel case design ettersom vi intervjuer mennesker i et prosjekt som foregår på to målepunkter, samt ulike lokalisasjoner og ulike grupper mennesker. Oppgaven vår vil se på forventninger før og etter innføring i tillegg til positive og negative erfaringer til prosjektet.

Denne studien har en eksplorerende og beskrivende tilnærming, med mål om å utforske og beskrive endringer og forventninger fra 2021 til 2024. Ved å bruke “fenomenologi” som begrep peker man på en interesse for å forstå sosiale fenomener. Det brukes ut fra aktørens egne perspektiver, beskriver verden slik informantene opplever den, med utgangspunkt i den faktiske virkeligheten, den mennesker oppfatter (Kvale & Brinkmann, 2015).

Ved å velge dybdeintervjuer får vi en dypere innsikt i informantenes oppfatning av teknologien, deres opplevelse av hvordan implementeringen har fungert, og hvordan de kan se for seg dette inn i fremtiden. Dybdeintervjuer produserer også kunnskap mellom intervjuer og informant (Kvale & Brinkmann, 2015). For å få en forståelse av hvordan innføringen av KI har opplevdes, og om holdningene har endret seg noe på årene prosjektet har vært aktivt, vil bruk av dybdeintervju kunne gi en bedre forståelse av informantens perspektiv og erfaring av KI (Kvale & Brinkmann, 2015). I tillegg har vi vært to intervjuere som har gjennomført halvparten av intervjuene hver fra primærdataene. På den måten kan vi ha fått frem ulike vinklinger hos informantene som igjen vil gi oss en rikere innsikt i hva informantene fokuserer på, og opplevelser i denne prosjektperioden (Kvale og Brinkmann, 2015).

Vi valgte individuelle semistrukturerte intervju, som vil si at intervjueren stiller åpne spørsmål slik at informanten kan påvirke intervjuets innhold mot det som opptar den (Alvehus, 2024). Ved et semistrukturert dybdeintervju som hadde utgangspunkt i en intervjuguide (vedlegg nr. 1), fikk vi et godt innsyn i informantens egne refleksjoner, fortolkninger av KI og opplevelsen av dette knyttet til prosjektet. På den måten kunne vi gå mer detaljert og privilegert inn i hvordan informantenes syn eventuelt hadde endret seg, og hvordan de opplevde at KI fungerte eller ikke fungerte (Kvale & Brinkmann, 2015). Gjennom intervjuet ønsker man å få en forståelse av betydningen av informantens livsverden gjennom registrering og fortolkning av det som sies og måten det sies på (Kvale & Brinkmann, 2015).

Analysen gir innsikt i de rådende diskursene som omgir implementeringen av teknologi, som KI, i medisinske fagfelt. Diskurser betyr kommunikasjon, samtaler og argumentasjon i et gitt emne (King et al., s. 269). Analysen avdekker underliggende maktrelasjoner og interesser som påvirker teknologiens anvendelse, samt endringer i profesjonell praksis, konstruksjonen av betydning og sosial forståelse gjennom språklige metaforer. Videre utforsker studien motstridende diskurser, som bekymring versus entusiasme knyttet til teknologisk adopsjon. Det bidrar til en dypere forståelse av implementeringskompleksiteten, dens effekt på samhandlingen og kommunikasjonen mellom helsearbeidere (Willing, 2014).

3.2 Forskningsstrategi

Forskningsstrategi er den overordnede tilnærmingen eller planen man anvender for å besvare forskningsspørsmålene og problemstillingen (Blaikie & Priest, 2019). Vår overordnede forskningsstrategi for hvem som skal intervjues, og hvordan det gjennomføres vil vi gå detaljert gjennom i avsnittene som følger.

Vi benyttet oss av både induktiv og deduktiv metode. Induktiv metode starter med spesifikke observasjoner og søker å identifisere mønstre og regelmessigheter for å utvikle en generell konklusjon eller teori gjennom en “nedenfra og opp” tilnærming (Prince & Felder, 2006). I en induktiv kvalitativ metode kan man utvikle ny teori enn det som allerede eksisterer i litteraturen. I motsetning til induktiv metode er deduktiv metode en “ovenfra og ned” tilnærming. Den starter med en generell teori eller hypotese og tester den gjennom spesifikke observasjoner og datainnsamling. Der blir teorien testet med empiriske bevis for å enten støtte eller avvise hypotesen (Prince & Felder, 2006) Eksisterende studier eller litteratur blir sammenlignet med egne resultater. Før vi begynte masterskrivingen gjennomførte vi et omfattende litteratursøk, og la merke til et kunnskapshull innen norsk forskning om KI i helsesektoren. Derfor ble vår tilnærming en induktiv metode da vi ønsket å se om vi kunne dekke deler av temaet gjennom denne masteravhandlingen. Vi har også sammenlignet tidligere teori med våre resultater gjennom deduktive metoder i oppgaven.

Eggebø (2020) presenterer en “kollektiv kvalitativ analyse” som består av fire trinn: 1) felles gjennomgang av datamaterialet, 2) temakartlegging, 3) temagrupping, 4) disposisjon og arbeidsplan (Eggebø, 2020, s. 106). I tråd med anbefalingene fra Eggebø (2020), adopterte vi

en kollektiv tilnærming til den kvalitative analysen, hvor vi hentet ut relevante tema, sitater og refleksjoner som passet til vår studie. Etter hvert intervju hentet vi ut relevante tema individuelt, før neste del i analyseprosessens trinn ble utført i fellesskap. Denne kollektive tilnærmingen fremmet en dypere dialog og refleksjon rundt datamaterialet, og sikret en mer omfattende forståelse av de underliggende temaene og mønstrene som fremkom. Det bidro også til å styrke validiteten av våre analytiske tolkninger ved å muliggjøre kritisk diskusjon og vurdering av alternative forståelser blant forskerteamet.

3.3 Datainnsamling

I datainnsamlingsfasen baserte vi utformingen av intervjuguide på teoretiske rammer, for å sikre relevans og dybde i våre spørsmål. Vi utarbeidet prosjektbeskrivelse og samtykkeskjema hvor informantene kunne gjøre seg kjent med studien og dens formål før gjennomføring av intervju. Etter å ha gjennomført et pilotintervju for å teste og finjustere intervjuguiden, gjennomførte vi alle intervjuene digitalt, hver for oss. Å gjennomføre intervju digitalt tillot oss å nå informanter over et bredt geografisk område, samtidig som det ga informantene frihet til å uttrykke sine tanker og erfaringer fritt og uhemmet. Vi la vekt på å skape en åpen dialog der informantene kunne dele sine opplevelser og synspunkter innenfor rammene av de temaene vi utforsket. Etter innsamlingen av data transkriberte vi intervjuene for å fange opp nyansene i informantenes svar. Vi benyttet oss av transkripsjonsprogrammet til UiO som transkriberte intervjuene gjennom lydopptak (UiO, u.å). Når dokumentet med transkripsjonen var klart gikk vi gjennom for finpuss og kontroll. Programmet bidro til at transkriberingen ble nøye utført, og sparte oss for mye tid som vi brukte på andre deler av oppgaven.

Transkripsjonsprosessen var avgjørende for vår evne til å engasjere dypt med datamaterialet og la grunnlaget for den påfølgende analysen.

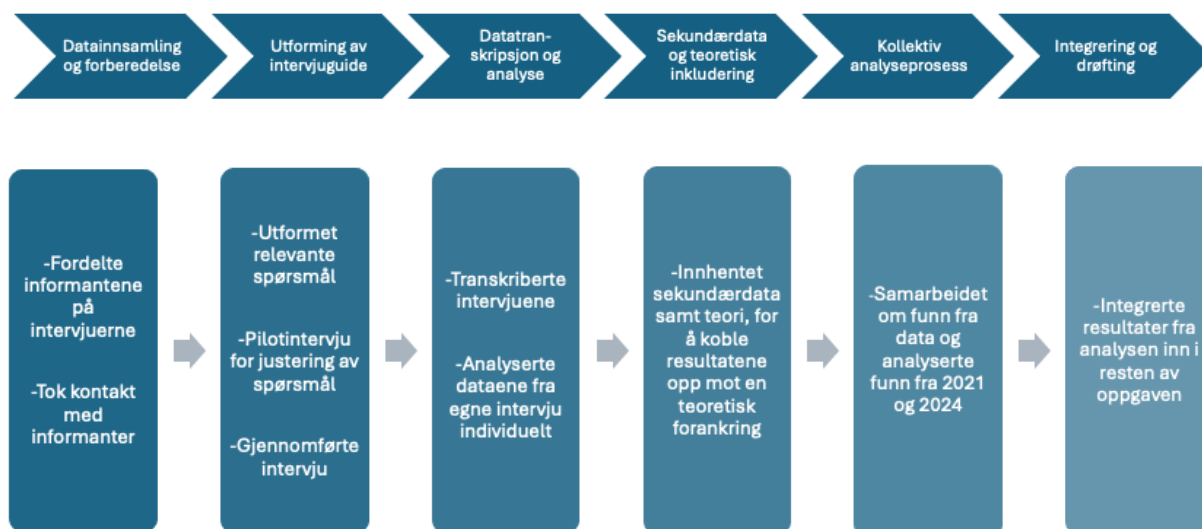
Vi startet analyseprosessen med å hente ut relevante og gjentakende tema og sitater fra både sekundær -og primærdataene hver for oss. Etter at vi hadde gjort oss opp en subjektiv mening om hva vi synes var viktig å trekke frem, møttes vi, og delte tanker om hva informantene mente i de ulike settingene i tråd med Eggebøs (2020) kollektiv kvalitativ analyse. Den individuelle analysen bidro til at vi identifiserte ulike perspektiver av intervjuene. Det at vi er to personer som skriver masteravhandling sammen gjør at vi har fått innsikt i flere perspektiver enn om man var alene. Dette har vi særlig hatt nytte av når vi skulle analysere

empirien og finne ut hvordan vi skulle anvende den opp mot ønsket teori. Vi ble heller ikke påvirket av hverandres tolkninger, noe som bidro til rikere diskusjoner og sammenligninger (Hernes, 2016). Når vi hadde funnet felles tema, kategoriserte vi dem i overskrifter som samsvarte med forskningsspørsmålene. Med dette solide fundamentet for innhenting av relevant data ble det oversiktlig å jobbe med datamaterialet videre i oppgaven gjennom overskrifter og tema som var gjenkjennbare i intervjuene og teorien vår.

Vi anvendte en metode for kvalitativ dataanalyse kjent som tematisk analyse, inspirert av Braun og Clarke (2006), som fremhever analysen som grunnleggende i kvalitativ forskning. Tematisk analyse er en metode for å identifisere, analysere og rapportere data gjennom mønstergjenkjenning og struktur. Denne type analyse er særlig relevant om man skal undersøke menneskers mening, refleksjoner, erfaringer og oppfatninger om et tema (Braun & Clarke, 2006). Analysemetoden tilbød oss fleksibiliteten som var nødvendig for å nærme oss dataene både fra induktive og deduktive perspektiver, samt å håndtere et bredt spekter av analytiske fokus fra individuelle erfaringer til meningsskapingprosesser og diskurser. Vi tilnærmet oss teksten gjennom induktivt perspektiv (Prince & Felder, 2006) ved at vi fant likheter i intervjuene hvor informanter engasjerte seg om samme tema. Videre brukte vi temakartlegging fra Eggebø (2020) i lys av deduktivt perspektiv (Prince & Felder, 2006) hvor vi kunne sentrere tema rundt våre intervju spørsmål, som vi hadde hentet ut og kategorisert ut fra teorien vi hadde valgt. Dermed var det enklere for oss å vite hvor vi skulle lete i intervjuene for å finne svar som omhandlet samme tema.

Å dokumentere og grundig gjennomgå fremgangsmåten i vår analyse er avgjørende for å sikre at vår forskning kan etterprøves, kritiseres, og videreutvikles innen det faglige feltet. Dette bidrar til en transparent forskningsprosess, og legger til rette for en akademisk diskurs som er åpen for kritisk vurdering og dialog (Eggebø, 2020). Gjennom denne prosedyren sikret vi en metodisk tilnærming som er robust. Det tillater en dypere forståelse av datamaterialet, og støtter vår forpliktelse til vitenskapelig integritet.

For å illustrere datainnsamlingen har vi laget en modell som viser veien mot målet gjennom seks steg (figur 4).



Figur 4. Datainnnsamlingen utarbeidet av oss.

Parallelt med datainnnsamlingen har vi gjennomgått en gjentakende prosess for å få en dypere forståelse, kontinuerlig forbedring og avgrensning av temaet. Gudmundsdottir i Moen & Karlsdottir (2011, s. 17) påpeker at forskeren gjør observasjoner som påvirker, avgrenser og utvikler en fornuftig problemstilling gjennom intervjuene. Vi har erfart at hele prosessen med oppgaveskriving er dynamisk, for helt til siste slutt i denne masteroppgaven har vi justert fokusområder for hva vi vil hente ut av empirien. Det har gjort at vi har måttet endre problemstilling, hente mer litteratur, og endre på deler av oppgaven for å få en rød tråd opp mot tidsaspektet som vi ønsket å fokusere på. Gjennom disse erfaringene fant vi ut hvilke andre spørsmål som ville være spennende å spørre informantene om, og hvordan vi kunne sett på hele prosessen med andre briller. Det har vært en gøy og lærerik prosess, og vi kjenner på litt frustrasjon til at vi nå egentlig burde gjort hele prosessen på nytt. Modellen under viser

hvordan elementene vi snakker om henger sammen i en iterativ krets (figur 5).



Figur 5. Figur som viser deler av prosessen frem mot målet gjennom en iterativ krets. Laget av oss.

3.4 Utvalg av informanter

I 2021 ble det gjennomført mange intervjuer. For å analysere datamaterialene fra 2021 opp mot dataene fra 2024 hadde det vært ideelt å gjennomføre et nytt intervju med akkurat de samme informantene for å tydeligere kunne dokumentere endringer. Dersom vi bare hadde intervjuet nye informanter hadde dataene trolig ikke blitt like verdifulle da vi ikke kan si med sikkerhet at det har skjedd endringer.

På grunn av masteroppgavens omfang hadde vi ikke mulighet til å intervju alle informantene fra 2021 igjen. I tillegg hadde bi-veileder et ønske om å se på andre personer i hierarkiet enn de gjorde i forrige undersøkelse. Derfor foretok hun en strategisk utvelgelse med spesifikke ønsker og krav for informantene som kunne gi oss den informasjonen vi trengte (Alvehus, 2024). Vi studenter ønsket hovedsakelig å se på meningsskaping til KI gjennom lederens briller, og vi hadde en hypotese om at opplevelsen av KI kanskje oppleves og uttrykkes annerledes blant toppledelsen, og de som faktisk bruker KI-applikasjonen på “gulvet”. Derfor passet det fint når Nasjonalt senter for e-helse forskning ønsket at vi skulle inkludere radiografer også for å fortelle om deres erfaringer med KI i tillegg til å inkludere ledere.

For vår del ble det en tilfeldig utvelgelse ettersom vi ikke spurte informanter selv, og utførte en undersøkelse på vegne av noen andre. Mens for Nasjonalt senter for e-helseforskning var det en strategisk utvelgelse som hadde fokus på å få med radiografer i vår undersøkelse. Vi fikk god hjelp fra vår bi- veileder som hadde kontaktinformasjon fra nye og tidligere informanter, og spurte om de kunne tenke seg å delta. Gjennom hennes profesjonelle stilling og gode hjelp svarte informantene raskt, og i løpet av få uker hadde vi gjennomført alle åtte intervjuer (ekskludert pilotintervju) fra ulike avdelinger i Sørøst- Norge. Selv om noen informanter ikke hadde vært med tidligere, var avdelingen og lokalisasjonen den samme som de som hadde vært med tidligere.

Hovedforskjellen blant dataene vi fikk fra 2021 var at det var en overvekt av ledere på ulike nivå, samt en radiolog. Da forrige intervju i 2021 ikke hadde så mye data fra radiografens ståsted, ble det inkludert flere radiografer med ulike ansvarsområder i 2024. Disse informantene er særlig interessante da de representerer ulike nivåer og perspektiver i implementeringen av KI i helsesektoren. Gjennom deres erfaringer og tanker rundt innovasjonen kan vi få et nyansert bilde på hvordan mennesker opplever mening, samhold og tilknytning til en innovasjon, og hvilke faktorer som påvirker oppfatningen av KI i de ulike delene av organisasjonen.

Data samlet i 2024 har inkludert perspektiver fra radiografer og ledere på varierte hierarkiske nivåer. Disse innsiktene har avdekket tilnærminger til endringsledelse og holdninger til KI på tvers av organisasjonens ulike nivåer. I kontrast, gir datasettet fra 2021 en retrospektiv vurdering av forventningene og fortolkningene ved oppstarten av KI-prosjektet, fra lederes og radiologenes synspunkt, det inkluderer også ledere for bildediagnostiske avdelinger.

Nedenfor har vi laget en tabell med oversikt over informantene og deres rolle i avdelingen fra intervjuer i 2021 og 2024.

Intervju fra 2024 (Primærdata)

	Informantens rolle i avdelingen/prosjektet
Informant 1	Fagansvarlig radiograf (Pilotintervju fra et eksternt helseforetak)
Informant 2	IKT ansvarlig radiograf

Informant 3	Radiograf
Informant 4	Seksjonsleder bildediagnostikk
Informant 5	IKT anskaffelser/sykehusinnkjøp
Informant 6	Radiografleder
Informant 7	Teknologidirektør
Informant 8	Avdelingssjef på ortopedisk avdeling
Informant 9	Avdelingssjef på bildediagnostikk, klinikk for medisinsk diagnostikk

Tabell 1. Informasjon om informanter fra 2024

Intervju fra 2021 (Sekundærdata)

	Informantens rolle i avdelingen/prosjektet
Informant 1	Radiolog og leder
Informant 2	IKT ansvarlig radiograf
Informant 3	Seksjonsleder bildediagnostikk
Informant 4	Foretaksledelse/teknologidirektør
Informant 5	Radiograf leder
Informant 6	Ortoped og overlege på ortopedisk avdeling
Informant 7	Sykehusinnkjøper
Informant 8	Prosjektleder i helseforetak

Tabell 2. Informasjon om informanter fra 2021

3.5 Reliabilitet og validitet

Reliabilitet handler om at studiens resultater er etterprøvbare, noe som sier om forskningsresultatene er pålitelige. Dersom en studie har høy grad av reliabilitet betyr det at andre forskere kan gjenta samme undersøkelse med samme måleinstrumenter, og komme frem til de samme resultatene. Validitet dreier seg om oppgaven har undersøkt ønsket tema, og lykkes med å måle det som var ønsket å måle (Alvehus, 2024).

Problemet med de to formene å undersøke oppgavers kvalitet på er å etterprøve den kvalitative metoden. Etersom kvalitativ metode handler om tolkningsprosesser, kan etterprøvbarehet bli vanskelig. To intervjuere kan få ulike svar fra informantene gjennom semistrukturerte dybdeintervjuer, som vi har valgt. Det samme gjelder for tolkningsarbeidet hvor empiri og teori blir satt i relasjon til hverandre som kan tolkes ulikt fra person til person. På bakgrunn av dette har det dukket opp alternative måter å tilnærme seg kvalitet i kvalitativ forskning på. Alvehus (2024) setter fokus på tre trinn av validitet. Første trinn vektlegger forskningsresultatets håndverksvaliditet og pragmatisk validitet. Håndverksvaliditet handler om at datainnsamling og analyser betraktes som valid dersom resultater og konklusjoner er begrunnet ut fra metodisk arbeid. Ved å stille spørsmål til analysen og datamateriale kan man kontrollere argumentets rimelighet. Pragmatisk validitet handler om når samfunnet blir påvirket av kunnskap blir det relevant (Alvehus, 2024). Andre trinn handler om poengfullhet som dreier seg om at samfunnsvitenskapen prøver å bekrefte og verifisere informasjon. Men innsikt kan ikke alltid verifiseres gjennom vanlige metoder. Man støtter seg gjerne på teorier som ikke direkte kan bevises eller verifiseres. Selv om teorier og konsepter ikke kan bekrefte i denne metoden, er de like viktige i det å forme vår forståelse av sosiale fenomener. Siste trinn er autentisitet som handler om at informantene kjenner seg igjen i hvordan de blir beskrevet i studien (Alvehus, 2024).

3.5.1 Etikk

Etiske dilemmaer oppstår i alle deler av intervjuundersøkelser og man må behandle alle intervju som en moralsk undersøkelse. Etikk kommer fra det greske ordet *ethos* som betyr karakter, det samme som det latinske ordet *mores* som også inkluderer skikk eller vane. Kvale og Brinkmann (2015) henviser både etikk og moral til *den menneskelige eksistens' s bør-het* (s.

96) med en erkjennelse av at menneskelivet bærer med seg visse etiske krav til handling, refleksjon, følelser og væremåter som er forventet.

I utførelsen av denne studien var det av essensiell betydning å balansere behovet for inngående informasjon med respekt for informantenes personlige grenser. Selv om intervjuguiden vår ikke nødvendigvis krevde dyptgående personlige avsløringer, var det avgjørende å ivareta informantenes privatliv. Dette ble gjort gjennom nøye anonymisering og ved å vise respekt for deres meninger og opplevelser relatert til implementeringen av KI. Det ble lagt vekt på å opplyse klart om deltakernes rettigheter, og det ble innhentet informert samtykke for opptak og bruk av intervjudataene i denne og potensielle fremtidige e-helsestudier.

For å ivareta etiske retningslinjer, sikret vi at all håndtering av personopplysninger var i tråd med gjeldende lovgivning og etiske standarder for forskning. Vi etablerte prosedyrer for konfidensialitet som sikret at ingen sensitiv informasjon kunne knyttes til spesifikke individer. Videre ble det lagt vekt på å skape et intervjurom hvor deltakerne følte seg trygge og frie til å uttrykke sine synspunkter uten frykt for negative konsekvenser. Gjennom hele forskningsprosessen var det en vedvarende bevissthet om vår rolle som forskere og den potensielle innflytelsen vi har på deltakernes ytringer. Dette innebar å opprettholde en nøytral holdning i intervjuene og å unngå å lede informantene mot bestemte svar (Kvale & Brinkmann, 2015).

Vår tilnærming reflekterte en forpliktelse til å opprettholde høye etiske standarder, noe som er avgjørende. Ikke bare for vitenskapelig integritet, men også for å bygge tillit i forskningsmiljøet, og blant de som deltar i våre studier (Kvale & Brinkmann, 2015).

3.6 Drøfting av metodevalg

I vår masteravhandling utnytter vi intervjuer utført i 2021 som sekundærdata. Inkluderingen av denne sekundærdataen tilbyr en unik mulighet til å reanalysere eksisterende materiale med nye perspektiver, som kan avdekke tidligere oversette mønstre eller innsikter (Wästerfors et al., 2014). Dette gir ikke bare en dypere forståelse av temaet ved å analysere våre primærdata samlet i 2024, men tilbyr også et bredere analysegrunnlag som er essensielt for å utforske

endringer over tid. Vår tilgang til tidligere data fra Nasjonalt senter for e-helseforskning, som har tilbudt en gjensidig datadeling, har vært avgjørende. Dette har resultert i en situasjon hvor vi drar nytte av rike datamengder på en måte som er tids- og kostnadseffektiv. Ikke bare for oss, men også for Nasjonalt senter for e-helseforskning, som får tilgang til våre transkriberte intervjuer fra 2024 og analysen vi gjør i masteroppgaven. Gjennom denne prosessen kan vi validere tidligere funn, styrke bevisstheten og påliteligheten til den forrige undersøkelsen, og teste nye hypoteser med større sikkerhet (Dofour & Richard, 2019).

Vår empiriske tilnærming, med fokus på implementering og bruk av KI på bildediagnostiske avdelinger og andre sykehusavdelinger, utforsker sammensatte diskurser gjennom intervjuer med helsepersonell. Denne tilnærmingen gir innsikt i den spesifikke konteksten og griper den kompleksiteten som omgir KI-implementeringen, og gir verdifulle innsikter i hvordan teknologien integreres i daglige arbeidsrutiner (Willing, 2014).

Det er viktig å anerkjenne at datasettene fra 2021 og 2024 har begrensninger i overførbarheten grunnet variasjoner i informantenes roller og yrkesgrupper. Likevel, en sammenstilling av informasjonen avslører visse konsistenser, spesielt siden alle respondentene er involvert i bildediagnostikk. Gitt at prosjektets utfall avvek fra de opprinnelige forventningene, ble det avgjørende å inkludere en bredere representasjon fra radiografisk avdeling. En slik inkluderende tilnærming har gitt en dypere forståelse av hvordan prosjektet ble tolket og hvilken mening som ble skapt i forkant av implementeringen, og hvordan disse perspektivene har utviklet seg over tid i helsesektoren fra 2021 til 2024.

Gjennomføringen av intervjuene har imidlertid belyst utfordringer relatert til vår forberedelse og forståelse av det faglige feltet. Spørsmål som var utydelige for informantene reflekterte vår egen usikkerhet og manglende forståelse, og avslørte behovet for bedre forberedelser og en dypere innsikt i praksisen innen bildediagnostikk. Dette har lært oss verdien av forhåndsobservasjoner for å forbedre intervjuguiden og vår egen forståelse av feltet.

Til tross for disse utfordringene, understreker vår erfaring betydningen av empirisk forskning for å oppnå en dypere forståelse av KI-diskurser i helsevesenet. Samtidig er vi oppmerksomme på de iboende begrensningene, som informantenes selektive deling av informasjon og den potensielle påvirkningen av forskerens tilstedeværelse (Kvale &

Brinkmann, 2015). Den raske teknologiske utviklingen og tidsbegrensninger legger også visse begrensninger på studien, som krever en bevisst tilnærming til tidsmessig relevans og generaliserbarheten av våre funn.

Avslutningsvis, vår oppgave kombinerer casestudie og empiriske data for å gi en helhetlig forståelse av KI-implementering i helsevesenet. Ved å balansere disse metodene håper vi å navigere gjennom de metodologiske og praktiske utfordringene vi har møtt, og benytte kreativitet og fleksibilitet for å bringe nye innsikter til feltet (Willing, 2014; Kvale & Brinkmann, 2015). Vi vil beskrive studiens metodiske svakheter i kapittel 6.

Kapittel 4 Funn

I dette kapitlet skal vi undersøke og sammenfatte funnene ved å analysere og veve sammen resultater fra intervjuene i 2021 og 2024 opp mot oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål. Målet med dette kapitlet er å identifisere mønstre, temaer, konsepter og kategorier som fremkommer i dataene over den gitte tidsperioden. Formålet med analysen er å se på hvordan endringsprosessen utvikler seg over tid, i ulike tidshorisonter fra prosjektets oppstart frem til idag. Dette innebærer en analyse av temporale perspektiver for å forstå informantens perspektiver på implementeringen av KI på tvers av yrke og posisjon i organisasjonen.

Det er for mye data til å ha med sitat fra alle informanter, men vi har trukket ut tema som vi ønsker å belyse og diskutere mot teoriene. Datasett fra 2021 til 2024 har nøye blitt evaluert og kategorisert innenfor tematiske områder som endringsledelse, forventning og gevinstskapning. Disse tematikkene er selektert for å illustrere hvordan ulike yrkesgrupper i 2021 og 2024 i organisasjonen tolker, vurderer og engasjerer seg i implementeringsprosjektet av KI. Kategoriene er ikke vilkårlig valgt, men er basert på en hypotese om at de er innbyrdes avhengige, og bidrar til en holistisk forståelse av organisasjonens navigering gjennom endringsprosesser. Vi har plukket ut noen sitater fra empirien for å illustrere tema, som vi mener er med på å understreke resultatene i analysen.

Vi skal fokusere på resultatene vi har funnet gjennom tema som var mest fremtredende og som vi mener belyser problemstillingen på en god måte. Bakgrunnen for tematiseringen er at vi ønsker å følge prosessteoriene til å strukturere funnene. Dette gjør at endringsledelse, som vi mener er avgjørende for både prosesstenkningen i meningsskapning og i NPT, blir belyst fra både et leder- og arbeidsperspektiv.

4.1 Ledere i endringsprosessen

4.1.1 Eierskap til prosjektet

Teknologidirektør, informant 4-21 understreker både i 2021 og 2024 viktigheten av at innovasjon skjer der ansatte og selve implementeringen møter pasientene. Han påpeker at innovasjonen skjer på gulvet, hvor de som utfører undersøkelsene og bruker KI daglig, er lokalisert. Han vektlegger behovet for å involvere alle ansatte i innovasjonsprosessen, og at beslutninger ikke bare skal tas av ledelsen, men forankres blant de som faktisk skal håndtere teknologien. Teknologidirektøren fremhever at de beste løsningene ofte oppstår gjennom førstehåndserfaring, og at det er nødvendig å redusere avstanden mellom gulvet og ledelsen for å sikre at prosjektene blir forankret der de hører hjemme.

Videre indikerer uttalelsene fra ledere i forkant av oppstarten et betydelig fokus på pasientforløp og eierskap til prosjektet. Informant 4-24, seksjonsleder for bildediagnostikk forteller:

“vi tok litt styringen selv (...) så vi tok litt initiativ selv i lag (...) det er det som er meningen at de skal eie dette selv. Så vi prøvde å sikre at alle var med, og hadde flere omganger med, spesielt radiografgrupper, (...) hadde vi også jevnlig kontakt i starten, med akuttmottak og ortoped og legevakt (...).”

Informanten fremhever at under implementeringen tok de initiativ for å sikre at alle ansatte var involvert. Hun understreker betydningen av å lytte til ansatte og deres bekymringer, og viser vilje til å ta seg tid til å møte utfordringene de måtte støte på. Ledelsen er tydelig opptatt av å skape en felles retning og sikre at de ansatte føler eierskap til prosjektet. Seksjonslederen påpeker også at hennes eget engasjement smitter over på ansatte, og bidrar til at de støtter prosjektet. Hun påpeker her at det var i forbindelse med implementeringen, men presiserer ikke i hvor lang tid i forveien ansatte ble involvert.

Avdelingssjef for bildediagnostikk, informant 9-24 ser seg selv som en integrerende kraft i implementeringen av KI i helsevesenet, hvor vedkommendes erfaring fra både medisin og IT spiller en kritisk rolle. Han sier følgende:

“Jeg er lege og radiolog i utgangspunktet og har jobbet med dette over ti år. Så jeg kan se ting litt fra forskjellige perspektiver. Og kan prøve å se når man ikke treffer helt riktig fra et IT- eller overordnet strategisk standpunkt. Hvor man får det koblet riktig med drift og personell, ledelse og alt sånt (...).”

Avdelingssjefens evne til å se saken fra flere ståsteder bidrar til å justere teknologiske og strategiske avgjørelser i tråd med personalets og organisasjonens driftsbehov. Lederens ansvar understrekes i å fremme eierskap blant medarbeidere, sikre deres deltagelse og anerkjenne deres bidrag, for å oppnå vellykket endring og realisere prosjektets verdi. Han sier også:

“Som leder må man bidra til eierskap i prosjekter. (...) Og at prosjekt ikke bare gis opp fordi man føler at det blir for vanskelig. Man må klare å manøvrere i det landskapet der, for å få disse tingene til å henge sammen. (...) så både ledere og medarbeidere hos oss ser verdien. Og føler at de blir hørt og er med på det.”

Informanten 9-24 understreker nødvendigheten av ledelsesengasjement i prosjekter, og hvordan dette engasjementet bør transenderes til de ansatte for å fostre en følelse av eierskap til endringsprosessen. Videre belyses viktigheten av anerkjennelse; det vil si at de ansattes behov for å føle seg sett, hørt, og forstått er en essensiell del av ledelsesrollen.

4.1.2 Kommunikasjon og informasjon

Knyttet til endringsledelse ble det både i 2021 og 2024 samlet data fra avdelings- og seksjonsledere som skulle ta i bruk KI i deres daglige virke. I den forbindelse ble de spurt om hvilke tanker de gjorde seg angående implementeringen og hva som ble gjort knyttet til informasjon og endringsledelse rettet mot de ansatte. Informant 1-21 sier:

“(...) jeg oppfatter at vi [ledere på bildediagnostisk avdeling] trygger våre medarbeidere på det [at KI ikke truer stillingene deres], og at det heller er en interesse og et håp om at dette kan bidra til å lette en arbeidsdag som er ganske krevende, (...) man ser det som en spennende mulighet.”

Det er tydelig at informant 1-21 opplevde at de gjorde en god jobb i å trygge ansatte i at avdelings- og prosjektlederne legger frem implementeringen som en unik mulighet til å få

hjelp inn i en hektisk arbeidshverdag. Det kommer frem av ansatte på bildediagnostisk avdeling at de har et høyt arbeidspress, og at målet med implementeringen er å gi dem hjelp i den hektiske arbeidshverdagen. Seksjonsleder for bildediagnostikk påpeker at de på radiografisk avdeling allerede i 2021 fokuserte på å ta eierskap til implementeringen selv, og på den måten arbeide tett på de endringene som skulle skje. Samtidig som det av informant 3-21 kommer frem at ting skjedde litt fort og at de da måtte handle i tråd med at avdelingen kanskje ikke fikk så god tid på å forberede seg.

«men dette går så fint, og vi skal få med de og de og de (...) at det blir en grei oppstart og selv om (...) ting kan gå fort, så er det ikke nødvendigvis alltid lurt å rushe alt.»

Ut fra det seksjonslederen, informant 3-21 sier kan vi tolke det som at vedkommende og avdelingen var innstilt på å få det til, og at tiden i oppstarten skulle bli bra. Men at det underliggende er en bevissthet rundt det at det ikke alltid er lurt å gjøre ting forhastet.

Teknologidirektøren sier i intervju 7-24 at hans tro på teknologien spiller en rolle i hvordan han opptrer blant de ansatte, og at tryggheten kan smitte over. Det poengterer at lederens kunnskap og trygghet, samt troen på det som skal implementeres er viktig for at ansatte skal ha trygghet i at prosjektet er bra. En avdelingssjef, informant 8-24 sier om sin rolle i å skape motivasjon for ansatte inn i prosjektet:

«(...) det er nok noen ting i hverdagen på sykehus som man føler kommer uten en tydelig avsender (...) fordi det har vært veldig tydelig hele veien hvem som står for det. Og så har jeg vært en tydelig leder gjennom det hele og informert kontinuerlig om hva som skal skje og hva det er for noe (...) en tydelig leder i endring, og støtte de ansatte i det vil jo være helt avgjørende».

Her sier avdelingssjefen direkte at det innad i sykehuset kommer mye informasjon og prosjekter som ansatte må ta i bruk uten at de vet hvorfor det kommer. Vi ser at lederen er opptatt av at alle følelser og opplevelser bør tas på alvor og at de ansatte opplever å bli møtt i det de opplever knyttet til KI.

Resultatene våre viser at det er varierende meninger om sykehusets innsats for å engasjere ansatte. Informant 9-24, avdelingssjef på bildediagnostisk avdeling forteller;

“vi har hatt informasjon i alle mulige kanaler (...) selvfølgelig med kaker og ditt og datt i forbindelse med alt. Så vi har jo (...) informasjon og positive markeringer (...), vi har hatt workshops på hvert eneste sykehus hvor representanter fra ulike yrkesgrupper har vært deltatt (...).”

Det kan virke som om avdelingssjefen er fornøyd med tiltakene de har iverksatt. Når det gjelder andre ledere og hva de har gjort for å skape engasjement og spre informasjon hos ansatte, er svarene sprikende. Informant 4-24 sier at de ikke har gjort noe spesifikt for å spre informasjon, men at de har prøvd å ha en dialog, gi informasjon og lytte til ansattes bekymringer. Videre sier informant 8-24

“Vi har vel egentlig gjort veldig lite. Det er e-post, WhatsApp-gruppe for alle legene, målundervisning to ganger. Og så hadde vi en person fra Klinikk for medisinsk diagnostikk på målmøte, også fra en målundervisning, om hva som kommer. Det var vel egentlig det vi hadde gjort på forhånd.”

Radiografene som jobber tredelt turnus har ikke så lett for å delta på møter. Informant 3-24, radiograf sier at han likevel opplevde informasjonsflyten som god;

“En av våre IT-radiografer var med i etableringen av prosjektet. Vi hadde ganske god informasjonsflyt via henne og via de undervisningene vi hadde med ledelsen om hvilke koder det kom til å føre med seg og hvor prosjektet var per dags dato. Så vi hadde en del oppdateringer underveis (...). Det var godt informert i forkant og vi visste hva vi gikk til”.

Det kommer tydelig frem at radiografen var klar over hvordan KI kom til å fungere, og hvordan dette ville påvirke deres arbeidsflyt. I motsetning til informant 3-24, etterlyser informant 2-24, radiograf fra med IKT ansvar bedre kommunikasjon og informasjonsflyt i forbindelse med prosjektet.

“Vi hadde litt gruppesamtaler om KI og fordelene, men jeg ønsket mer informasjon på forhånd. Jeg begynte med IKT-ansvaret rett før vi startet, og følte meg litt kastet ut i det. Generelt ble det informert om implementeringen en stund før, men vi var usikre på hvordan

det ville påvirke arbeidsrutiner og pasientflyt. Vi hadde workshops med leger utenfor røntgenavdelingen for å optimalisere arbeidsflyten. Jeg skulle ønske det var mer informasjon og at jeg var mer involvert før vi begynte."

Her kommer det frem at informantens opplevelse ikke helt gjenspeiler lederne tanker om hva de har gjennomført og deres innsats for å engasjere og involvere de ansatte som skal arbeide tett på implementeringen. Og informanten bekrefter behovet for å ha eierskap til teknologien, samt være med på hele prosessen i innføringsfasen for å kjenne til det som skal skje, og for å unngå å oppleve det som overveldende når det først blir implementert.

Radiografene har et nyansert syn på KI, ikke så positivt som lederne trodde. Likevel anerkjenner lederne utfordringene, og adresserer de negative erfaringene til blant annet lite gevinster og dårlige muligheter for tilbakemelding. Informant 4-24 sier *“De [ansatte] var litt misfornøyde med deres muligheter til å gi tilbakemeldinger, for det var for tungvint. Så da var det å finne, da var jo den demonstrasjonslista en enklere måte å få registrert på.”*. Å være positivt innstilt på et prosjekt med negative faktorer kan være vanskelig for radiografene. De blir kastet ut i en ny endring om de vil eller ikke. Informant 9-24 konkluderer med at radiografene er generelt positive til endring, og at de ser gevinsten i det store bildet. Likevel vil det alltid være individuelle forskjeller i hvor engasjerte ansatte er, og i hvilken grad de støtter prosjektet.

Informant 9-24 konkluderer med at selv om det er en generell positivitet til endringer blant radiografene, men meningen om prosjektet varierer fra person til person.

4.2 Forventninger til KI

4.2.1 Forventninger ved prosjektstart

I 2021 rapporterer informanter at ansatte er spent på innføringen av KI. Informant 2-21, radiograf, uttrykker positivitet i ansattgruppen; *“Det er ikke noen som har motsagt seg det til nå, altså «nei vi er ikke klare for det»”*. Informant 2 som er radiograf påpekte at det ved prosjektstart var høy motivasjon blant radiografene. Informant 5-21, radiografleder påpeker at

det blir noe ekstra jobb per pasient for radiografene. *“men det er jo gjerne 1-2 minutter ekstra per pasient, og hvis vi ganger opp det så ... ja. Det er det de på en måte er bekymret for, så de er litt sånn todelte.”*. Det kan virke som at radiografen tenker at 1-2 minutter per pasient ikke er så mye i seg selv, men dersom man ganger det opp med alle pasientene som er innom i løpet av en dag, blir det et signifikant høyere nummer. Informant 5-21, radiografleder påpeker at oppslutningen i utgangspunktet var god i 2021, og at radiografene var klar for å ta i bruk hjelpemiddelet. Likevel er de opptatt av merarbeidet som trolig kommer til å falle på dem.

Avdelingssjef for ortopedisk avdeling, informant 8-24 kan fortelle at innføringen har vært som forventet. Hans forventningene var ikke skyhøye, og i møte med ny teknologi innebærer det ofte “barnesykdommer”. Informant 8-24 mener at de som ikke er fornøyd kanskje hadde for høye forventninger i utgangspunktet, men sier: *“Jeg vil si i utgangspunktet veldig positive. Jeg tenker på det som noe som kommer. Det er jo en sånn kontinuerlig utvikling i hva maskinlæring er.”* Her poengterer han at de rundt hundre ansatte han har ansvar for på sin avdeling ser positivt på utviklingen knyttet til teknologien, og at det har vært et kjærkomment tilskudd inn i maskinlæringen de bruker på bildediagnostikk. Han sier at det er fint at steget mot å utvikle noe som i større og større grad kan hjelpe ortopeder og radiologer.

Seksjonsleder og informant 4-24 bemerker en positiv trend hos de ansatte:

“har jo vært positivt overrasket av engasjementet til folk. (...) positivt innstilt til å få til en god flyt. Vi hadde jo et fint oppstartsmøte med selve sykehuset, ortopedene, legevakten (...) alle var positive og gledet seg til å få startet opp.”

Fra informant 4-24 kommer det frem at en del avdelinger var på møte før oppstart. Det er tydelig at det for de fleste var et spennende prosjekt å være en del av, og det å glede seg til oppstart kan tyde på en slags forventning til noe bra. Og det kan ha skapt støtte og oppslutning til et prosjekt fordi det er knyttet forventninger til hva det kan bringe med seg. Radiograf, informant 3-24 avslører at radiografenes positivitet til prosjektet ikke nødvendigvis skyldtes engasjement til applikasjonen som lederne trodde, men noe helt annet.

“Det var kanskje mer de fysiske godene. Nye datamaskiner. Det var den biten som vi var mest opptatt av (...) så fikk vi en del midler som gjorde at vi fikk oppgradert den biten også. Så det var jo veldig alright.”

Her er det tydelig at andre goder knyttet til implementeringen var det som lokket radiografene, og det er mulig at dette var noe av grunnen til aksept og oppslutning til prosjektet fra radiografene sin side. Informanten sa at det i forkant var en del radiografer som var negative til større belastning. Det gjaldt også informant 3-24, men det ble poengtert at det etterhvert ble rutiner på de nye implementeringene, og at arbeidsbelastningen ikke opplevdes så stor lenger. Innsalget til radiografene var at det skulle være mer til hjelp enn det skulle være jobb. Informant 3-24 sa at det ble litt av begge deler, men at de støttet og aksepterte innføringen til tross for dette.

4.2.2 Endring i perspektiver og evaluering

I motsetning til brukerne av innovasjonen kommer det frem på ledernivå at de generelt viser en overvekt av positive forventninger, erfaringer og engasjement til KI. De så potensialet i teknologien og var positive til innføring i sykehusets rutiner. Informant 9-24, avdelingssjef på bildediagnostisk klinikk sier: *“jeg tenker at det vi har erfart gjennom prosjektet så langt, er grunnlag for optimisme og positivitet”*. Dette kan komme av at det oppleves som et fremskritt innen helseteknologi. Og at prosjektet ikke har noen tydelige mangler som gjør at man ser at det vil gi gevinst. Det er tydelig at det fortsatt befinner seg i et stadium for utprøving, da lederen poengterer at det enn så lenge gir et godt grunnlag for å se positivt på den teknologiske utviklingen som skjer innen bildediagnostikk.

Lederne sier at ansatte har vært endringsvillige til det nye prosjektet og at optimismen har steget gjennom prosessen. Teknologidirektør, informant 7-24, teknologidirektør, angir at de kan dokumentere at ansatte er mer positive nå enn i oppstarten;

“Vi styrte jo nypunktmålninger både før med oppstart og etterpå etter tre måneder. Og ser nå at radiologer og radiografer har et mye mer positivt syn på dette nå (...) Så det synes jeg er veldig, veldig kult å se at prosjektet kan dokumentere. Det påvirker oss og gir trygghet på hvilke muligheter man tror man har.”

Her påpeker teknologidirektøren at de har gjort undersøkelser og målinger av prosjektet både i før og etterkant. Det kommer tydelig frem at flere yrkesgrupper stiller seg mer positiv til implementeringen i etterkant. Han sier at det påvirker dem i en positiv retning ved at de er tryggere på applikasjonen, og ser hvilken verdi KI kan gi på lang sikt.

4.3 Gevinster

4.3.1 Forventede fordeler av kunstig intelligens i startfasen

I implementeringens tidlige fase i 2021, fremsto KI som en viktig nøkkel til å takle den høye arbeidsbelastningen som radiologene stod overfor. Informant 8-21, prosjektlederen i helseforetaket, uttrykte at; *"forventningene til KI er høyere enn det man faktisk har av dokumenterte gevinster. Men jeg tror i samtlige deler av helsetjenesten så har man veldig store forventninger til gevinster på ulike områder."* Dette gjenspeiler en bred oppfatning av at KI hadde potensial til å revolusjonere helsevesenet, selv om det på det tidspunktet var en manglende samsvar mellom forventninger og konkrete resultater. Denne optimismen omkring kapasiteten til KI ble også delt av avdelingssjef bildediagnostikk, informant 1-21, som uttalte: *"(...) ingen blir arbeidsledige, og samtidig så klarer vi liksom ikke helt å holde hodet over vannet ofte da, med... vi har utfordringer både kapasitetsmessig, med svartider spesielt oppe, på radiologsiden"*. Informanten understreker videre et håp om at KI kunne bidra til å lette på de daglige utfordringene innen bildediagnostikk. Her løfter han blikket ut fra bare bildediagnostisk avdeling og inkluderer pasientene inn i måloppnåelsen. Informant 9-24, avdelingssjef for bildediagnostikk har et lengre perspektiv på prosjektet og sier;

"(...) det er likevel bare starten nå (...) opplever at det er en optimisme hos de som er involvert (...) hovedmålsendningene her var å frigjøre det vi har for å spare radiologer. Vi har jo ikke gitt fri til dem enda, så vi er jo litt utålmodig på å gjøre det. Også den gruppen får nytte godt av det vi drømmer om. Så det er jo et moment."

Hensikten med prosjektet var ikke å gi radiografene merarbeid, men å avlaste radiologene. Radiologene har i stor grad forblitt uberørt etter at KI ble tatt i bruk, men radiografene har måtte endre sine arbeidsprosesser og har fått et utvidet ansvarsområde. Seksjonsleder for

billediagnostikk, informant 4-24 anerkjenner at den ikke sparer tid på denne avdelingen per nå, men at akuttmottaket og pasientene er de som sparer tid. Likevel påpeker informanten at det er spennende å se på hva som blir neste steg, neste utvikling på denne teknologi reisen. Seksjonslederen anerkjenner at implementeringen ikke er hundre prosent suksess, men at positiviteten rundt det handler om innstilling til at dette bare er starten på en vei de ønsker å være med å gå opp. Dette kan jo oppleves som et felles narrativ, at de har sett seg en ut en felles vei de går sammen.

Allerede fra 2021, bidro implementeringen av prosjektet til meningsdannelse, informant 1-21, som er avdelingssjef sier *“da trekker det også oss litt sammen da”*. Det kan her menes med å oppleve mening i en helse teknologisk utvikling kan skapes gjennom implementering. Det gjør at ansatte som jobber sammen får en opplevelse av- og skaper et *“vi”*. Derfor kan samhold og samhandling bygge opp under en følelse av at noe er meningsfullt. Videre vektlegger samme informant at de opplever en trygghet i at arbeidsplasser ikke forsvinner, men at KI skal være mer et hjelpemiddel enn en erstatter. Som informant 3-24 sa om KI *“fint å ha en krykke å støtte seg på om man står alene, eller man trenger en bekreftelse”*. Opplevelsen av samhold, samarbeid, fellesskap, og en felles tanke om at KI skal være et verktøy som vil bygge opp under meningsskaping gjennom optimisme og håp om en positiv fremtid ved omforming av organisatoriske og profesjonelle identiteter og kulturer for å innlemme og vedlikeholde nye praksiser.

På ledernivå kommer det frem at de generelt viser en overvekt av positiv innstilling til prosjektet. De så potensialet i teknologien og var positive til innføring i sykehusets rutiner. Seksjonsleder og informant 4-24 bemerker:

“Vi hadde jo et fint oppstartsmøte med selve sykehuset, ortopedene, legevakten var vel med der, akuttmottak der, alle var positive og gledet seg til å få startet opp.”

Lederenes entusiasme kan komme av at KI oppleves som et fremskritt innen helseteknologi. Informant 2-21 påpeker at det er noe de fleste var motivert for å få inn i deres arbeidshverdag. *“Vi finner jo sikkert noen av de som er kritiske til det å bruke AI (...). I den workshopen (...) så var de fleste veldig positive til det.”* Den innstillingen kan være et uttrykk for opplevd samhandling og kommunikasjon mellom ulike avdelinger. Informant 5-21 understreker at

vedkommende ser positivt på innføringen av KI da det kan løse noen utfordringer, og at det er positivt at helsenorge står sammen om KI. Informanten påpeker at det er pasientens verdi som veier tyngst i møte med innføringer. Dette forsterkes av informant 2-21 som deler sine erfaringer og forventninger til hvordan KI, og hvordan det kan løse utfordringer med arbeidsflyt og lange ventetider for pasienter. Selv om KI er bra for pasientene som slipper å vente så lenge, understreker informant 2-21 behovet for menneskelig helhetlig vurdering og det kliniske blikket, som en applikasjon ikke kan tillære seg.

Informant 7-21, teknologidirektør, snakker om forventninger til effektivitet og forbedringer som KI kan bringe, samtidig som han anerkjenner utfordringer og behovet for balanserte tilnærminger: *"Det er ikke noe vits i å innføre en sånn type løsning hvis man ikke ser noe slags gevinster eller fordeler ved det (...)".* Informant 8-21 sier *"Vi skaper litt fallhøyde. Og jeg tror noen synes det er litt krevende."* Disse sitatene gir innsikt i et bredt spekter av perspektiver på tilslutning til og implementering av KI i helsevesenet, fra spenning og optimisme til realistiske bekymringer og nødvendigheten av en balansert tilnærming. Noe som ble en bekreftelse på det informant 3-21 reflekterte over; spenningen og potensielle utfordringer ved innføring av KI. Det uttrykker en generell positivitet blandet med en viss forsiktighet til det å gjøre ting på en litt annen måte.

4.3.2 Faktiske gevinster av kunstig intelligens

Fra intervjuer gjennomført i 2024 fremgår det at både ledere og radiografer observerer og rapporterer en økning i arbeidsbelastningen som følge av implementeringen av KI.

Radiografene opplever at en applikasjon som skulle innføres som et hjelpemiddel, har i realiteten gitt dem flere arbeidsoppgaver. Informant 3-24, radiograf sier;

"Jeg håpet på litt mer (...) at det skulle være hakket kjappere (...). Vi har opplevd en betydelig økning i tida på hvor lang tid det tar å få svar (...). Det var ikke så kjapt som vi håpet på, eller som vi opplevde i starten."

Informant 3-24 er tydelig på at forventningen om et system som var mer effektiv, og som ikke resulterte i at radiografene må bruke mer tid per pasient. I dette ligger en underliggende skuffelse over at ny teknologi de både har brukt en del ressurser på å implementerer ikke

fungerer slik det ble lovet.

I 2024, hadde entusiasmen blant ansatte møtt virkeligheten av den daglige bruken av KI. Informant 2-24, en radiograf med IKT-ansvar, delte innsikter om økningen i arbeidsmengden: *"Det jeg ser i ettertid er at det har kanskje påført oss radiografene litt mer arbeid på lab."* I dette utsagnet kan vi ane en liten misnøye og mulig skuffelse over at det har påført radiografene mer arbeid. Informant 3-24, radiograf ytret også sin frustrasjon: *"Det har blitt ganske mye tregere"*, noe som avslører en avstand mellom forventninger og virkeligheten av KI-implementeringen.

Radiografene ser at KI vil avlaste flere avdelinger på sykehuset, men at bildediagnostiske avdelinger får trykket som tidligere var fordelt på andre avdelinger. Informant 3-24 bemerker *"Det ble ikke så stort, så fint, så stort inntrykk som man kanskje fikk inntrykket av, med hvor mye publisitet det fikk."* Radiografene legger ikke skjul på at prosjektet har blitt litt annerledes enn slik de hadde sett for seg. Informant 2-24 sier

"Det var jo noe negativt innstilt på bakgrunnen, at det blir jo lempet mer over på radiografene. At vi blir sittende med at vi må splitte fokuset vårt mer, at det er flere lister å holde kontroll på, og at vi må huske å se når pasienten ringer, hele den regla der. Så en økt arbeidsbelastning var det en del som var negativt innstilt til."

Selv om radiografene har negative erfaringer med KI sier informant 3-24 at ansatte likevel klarer å holde motet oppe: *"Det har jo begynt å solidifisere seg i en generell positiv opplevelse, men kanskje litt underveldig"*. På tross av store fysiske endringer i arbeidsflyten og negative erfaringer for radiografene fortsetter informant 3-24 den positive innstillingen, og koker situasjonen ned til hva det egentlig handler om; *"en reality check på at det er pasientene vi skal ha fokus på. Ikke bildene (...)"*. Med en positiv innstilling, og fokus på den generelle gevinsten, er det kanskje lettere å finne mening i en situasjon hvor ansatte har delte meninger.

Radiografleder, informant 6-24 har prøvd på å snakke positivt om prosjektet, og har hatt fokus på at avdelingen klarer å håndtere den nye implementeringen. Han sier at han har prøvd å rette fokuset til ansatte på gevinsten det er for pasientene, samtidig som han har anerkjent at

gevinsten i denne omgang ikke når bildediagnostisk avdeling. Det har likevel vært et fokus fra lederens side om at det er bra at noen henter ut gevinst, og at en annen applikasjon vil kunne komme radiografene til gode.

Informant 7-24 legger frem resultater som tydelig synliggjør gevinster for pasienter:

“Men nå var det 115 dager ventetid spart. Det er ganske mye man ser på det. Så prosjektet følger det ganske tett opp. Så når Statsråden var inne og besøkte her, så var det noe til at vi kunne gå til Roma på den tiden vi egentlig skulle vente på å ta røntgenbilder på alle pasientene”.

Lederne peker på de positive resultatene for sykehuset. Informant 8-24 forteller; “(...) tilbakemeldinger fra mine ansatte på at de som nå kommer til akuttmottaket, er det ganske mange som har ventet kortere.”. Her påpekes pasientenes gevinst i form av ventetid på akuttmottaket. Og at det for hele organisasjonen er en gevinst som resultat av innføringen i den grad at pasientene bruker mindre tid inne i institusjonen og får avklaring på om det er brudd eller ikke. Når det formidles fra akuttmottaket at pasienter venter kortere tolker vi det som at de opplever et mindre trykk på avdelingen i sin helhet, og at pasientene får et mer behagelig sykehusbesøk ved at de ikke trenger å bruke mye tid på venterommet for å få avklart situasjonen sin.

Informant 4-21 forteller at jobbhverdagen er meningsfull, og gir nytte til pasientene da prosjektet forbedrer og effektiviserer pasientforløpet gjennom presis diagnostikk. Informant 6-21 som er overlege og ortoped forteller om et eksempel på hvordan KI økte tilliten hos ansatte;

“(...) ganske tidlig i prosessen så fikk et røntgenbilde som ble oversett av alle ortopedene egentlig, men hvor da KI så bruddet. Det var egentlig en veldig fin start for oss, fordi da viste den hvor god den var, som gjorde at vi aksepterte den litt mer.”.

Dette et praktisk eksempel på at KI kan fremme integrering og aksept i avdelingen, som også kan gjør at noen opplever KI som et fornuftig og meningsfullt verktøy å ha muligheten til å benytte seg av. Ortopeden gir her et eksempel på hvordan KI imponerte dem, og bygde tillit

gjennom å vise sin nøyaktighet og presisjon. Ved å bruke ordet “aksept”, kan det forstås at ortopedene ikke helt hadde tatt KI inn som et reelt hjelpemiddel som var å stole på.

Informant 9-24, leder for bildediagnostikk, belyser at avdelingens respons tydelig viser en fraværende øyeblikkelig nytte fra den nye implementeringen. I en diskusjon om håndtering av den utbredte skepsisen blant ansatte, uttrykker informant 4-24: *"du må jo anerkjenne at folk er litt skeptiske, og snakke om hva som gjør at du er skeptisk"*. Dette reflekterer en erkjennelse fra ledelsen om at mens noen ansatte har vært skeptiske, kan det være frustrerende at de forventede fordelene av prosjektet har manifestert seg på andre områder enn opprinnelig tenkt.

Informant 5-24 fra sykehusinnkjøp vektlegger målet med prosjektet, og anerkjenner at det var en del skepsis rundt det.

“(...) prosjektet hadde aldri noe mål i seg selv om å spare penger. (...) Så det var helt andre mål man ønsket å oppnå med. Blant annet at det her med unngått pasienter måtte vente, og at man bruker ressurser på mer nyttige ting. Men så kan jeg som sagt ikke si at alle er like fornøyd.”.

Her kommer det tydelig frem at det ikke var et prosjekt med mål om å kutte utgifter eller ha mindre behov for ansatte, men andre mål innad i bildediagnostikk som var målet. Et av målene var blant annet at pasienter skulle få kortere ventetid, og vi kan ut fra informantens utsagn tolke det som at det blir brukt en del tid på administrative ting, som ved å ta i bruk KI kanskje kunne slippe å gjøre i like stor grad, slike oppgaver og ha mer tid til pasientene.

Informant 9- 24, avdelingssjef på bildediagnostisk avdeling, påpeker at gevinsten ikke har kommet til deres avdeling.

“På sikt så må slike prosjekter gi gevinster innad slik at det ikke bare blir lovord, men at man faktisk kommer dit. Det gjør at folk lærer å like det, implementere det og blir mer positive til det. De tenker kanskje mer at det er starten på noe som kan bli veldig bra.”.

Informanten er opptatt av at det er viktig for ansatte å se, og oppleve at det de jobber med gir gevinst. At det som innføres ikke bare blir tomme ord og lovnader, men at prosjektene faktisk kan vise til. Han mener og at ansatte vil stille seg bak prosjektet dersom de kan se hva det bringer med seg, og de vil kunne få en enda bedre innstilling dersom de får oppleve godene ved implementeringen. Dette ble anerkjent av informant 4-24, seksjonsleder og informant 6-24, radiografleder som kanskje ser mer på det som en liten investering, eller små skritt mot det som egentlig er potensial.

4.3.3 Ansattes involvering i prosjektet

Informant 6-24 understreker en tydelig mangel på direkte gevinst for radiografene som jobber tett med den nye teknologien. Ledelsen innrømmer slike utfordringer og erkjenner behovet for bedre tilbakemeldingsmekanismer for å forbedre situasjonen, ifølge Informant 9-24: *"Ledere må gi rom for tilbakemeldinger, selv om det ofte er tungvint, for å bedre integrere ansattes perspektiver i den løpende prosessen."* Det kan virke som om det er en høy terskel for å inkludere ansattes perspektiv ettersom det er tungvint.

Flere radiografer, blant annet informant 2-24 og 3-24 stilte flere spørsmål til selve appen og dens kvaliteter, samt til arbeidsflyten. Det ble radiografene som faktisk jobbet direkte med appen som ble en tapende part i prosjektet. Radiografene forteller at forventningene og realiteten ikke samsvarte. I tillegg til de ansattes praktiske erfaring av at KI gir merarbeid, er det også en god del feilvurderinger. Informant 2-24 sier; *"Noen av undersøkelsene feiler helt, at det svaret ikke kommer. (...). Men det her med feiltolkinger, der har man laget en demonstrasjonsliste. (...)"*. Poenget med en demonstrasjonsliste er å tydeliggjøre hvor mye feilvurderinger KI gjør. Det er radiologens oppgave å sette det opp på listen slik at det blir laget statistikk på det.

Kapittel 5 Drøfting

I denne delen drøfter vi empiriske data med fokus på hvordan tidsperspektivet påvirker endringsprosesser. Vi anvender May & Finch's (2009) NPT, og Hernes (2016) meningsskapningsteori for å forstå endringens dynamikk. Mens NPT beskrives som en lineær modell som inkluderer muligheten for tilbakeføring ved behov, tilbyr meningsskapning et prosessorientert perspektiv der fortid, nåtid og fremtidige forventninger integreres og gjensidig påvirker hverandre.

Vi kombinerer disse tilnærmingene for å gi et detaljert innsyn i implementeringsprosesser i helsesektoren. NPT hjelper oss å identifisere kritiske faser og elementer i implementeringsforløpet, mens meningsskapning utforsker hvordan forventninger og oppfatninger utvikler seg over tid, og påvirker ulike grupper i organisasjonen. Ledere kan ha et langsiktig perspektiv på implementeringens fordeler, mens ansatte kan oppleve umiddelbare utfordringer.

Sammen gir disse modellene oss innsikt i gapet mellom forventninger og virkelighet, som ofte oppstår i implementeringsprosesser, og viser hvordan ulike oppfatninger av tid kan påvirke engasjement og aksept. Dette gir et solid grunnlag for teoretisk forståelse og praktiske strategier for effektiv implementering og bærekraftig endring i komplekse organisatoriske miljøer.

5.1 Tidens rolle i endringsledelse

Dette kapitlet undersøker endringsledelse, som kan være avgjørende for vellykket implementering av KI i helsesektoren. Vi analyserer hvordan lederskapets strategier og tilnærminger påvirker ulike faser av implementeringen, med fokus på betydningen av en strukturert og strategisk tilnærming, som også tar høyde for tidsdimensjonen. Endringsledelse omfatter en serie trinn, fra nå-situasjonen til ønsket tilstand, som forberedelse, forankring, utvikling/implementering, og stabilisering, understreker Lewis i Hennestad (2009).

Implementeringen av KI krever ledere som effektivt kan navigere og veilede sine team gjennom endringer (Jacobsen, 2018; Kotter, 1990). Lederskapets rolle er avgjørende og involverer å balansere strategiske endringer med engasjement av ansatte. Hernes (2016) påpeker at effektiv endringsledelse krever en bred tilnærming som integrerer både interne prosesser og eksterne miljøforhold, noe som krever sterk relasjonsbygging og klar kommunikasjon. Ettersom endringer ses på som en kontinuerlig og dynamisk prosess, som er i evigvarende utvikling (Weick & Quinn, 1999), må også lederens strategi endres i takt med erfaringer fra prosjektet. Da setter de en felles kurs for ansatte i den tidsfasen prosjektet befinner seg i.

Kotter (1990) og Hernes (2016) understreker viktigheten av at ledere utvikler en klar visjon og strategi som speiler både interne og eksterne faktorer, for å sikre en helhetlig integrasjon av endringene. Vår empiri viser at ledernes evne til å formidle visjoner, engasjere ansatte, og håndtere informasjonsflyt er kritisk for suksessen av KI-implementeringen, men også utfordrende på grunn av variabel grad av engasjement og oppfatninger blant de ansatte.

Endringsledelse innebærer kontinuerlig tilpasning og vedlikehold av engasjement i takt med at organisasjonen og dens omgivelser utvikler seg. Vi gir en omfattende diskusjon av hvordan lederskap og endringsledelse styrer implementeringsprosessen av KI i helsesektoren, reflektert gjennom både teoretiske perspektiver og empiriske data.

Samlet sett legger disse prinsippene et robust fundament for anvendelsen av NPT og meningsskappingsprosesser. Det kan sikre teknisk suksess, og fremmer aksept og verdi blant ansatte. Det er avgjørende for langvarig integrasjon og bruk av ny teknologi som KI i helsevesenet.

5.1.1 Involvering av, og eierskap for ansatte

Det å ha eierskap til endringsprosessen kan fremme en vellykket og meningsfull opplevelse. NPT betoner den kognitive deltakelsen som nødvendig for å mobilisere alle involverte i endringsprosessen, og dette har blitt forsøkt gjennom fellesskap og samarbeid som bidrar til å gi prosessen mening. NPT fremhever også refleksiv overvåkning som en essensiell del av å forbedre praksiser, hvor aktørene må engasjere seg gjentatte ganger for å integrere nye

praksiser på arbeidsplassen (May & Finch, 2009). Det blir tydelig at flere aktører i denne prosessen må engasjere seg, og endre sine tilnærminger som følge av implementeringen av KI.

Resultatene fra intervjuene våre tyder på at teorien om betydningen av lederskap som Hernes (2016) og Kotter (1990) sier, samsvarer med empirien vår. I intervju, men spesielt ledere, kommer det tydelig frem at de ser på KI som en representant for fremtidens løsninger og utvikling, og at de er opptatt av å formidle dette til avdelingene. For å formidle dette, må de også ha en forståelse av fortiden, og anerkjenne ansattes reaksjoner og følelser knyttet til implementeringen. Det er ledelsens ansvar å navigere i utfordringer og den strategiske tilnærmingen til å integrere teknologi og menneskelige ressurser. Den understreker også betydningen av å engasjere og styrke medarbeidernes deltakelse og tilfredshet gjennom hele implementeringsprosessen av ny teknologi.

Gjennom intervjuene kommer det frem at lederne opplever et positivt engasjement og samhold i prosessen de har hatt gjennom prosjektet. De påpekte også at sitt eget engasjement har hatt positiv effekt på ansatte. Midthassen & Bru (2001) sier at i en endringsprosess vil det at lederen engasjerer seg aktivt kunne være avgjørende for å kunne signalisere endringens betydning. Det blir viktig at lederne arbeider for at ansatte er samlet i møte med endringene, og at det blir en tilslutning som igjen fører til samhandling, og et felles narrativ de ansatte jobber i og for. Endringer er, som Weick og Quinn (1999) sier, en kontinuerlig og dynamisk prosess. Dette kan bety at det er viktig at man ser tilbake på fortiden for å kunne skape mening i hvordan KI kan brukes i fremtiden. Ved å skulle avlaste bildediagnostisk avdeling, kan det være et signal om at det er og har vært stor belastning på denne avdelingen, og at det er nødvendig med endring for å lette på arbeidsmengden. Ved å la ansatte ta del i prosjektet, og sette av tid til å lytte til deres bekymringer, har man et helt annet utgangspunkt for å få de med på laget og skape engasjement til implementeringen.

Målinger som ble gjort viser at ansatte engasjerer seg i større grad i 2024 enn i starten av prosjektet. Det kan komme av en økt forståelse fra både ledere og ansatte, og at de i implementeringen opplever å finne sin plass i prosjektet. I endringer er det perioder med ubalanse, før det skapes balanse igjen (Lewis i Hernes, 2014). I dette tilfellet kan det se ut som en del ledere opplever at de ansatte er i balanse igjen etter implementeringen, og at

innføringen har stabilisert seg. Her ser gjerne både ansatte og ledere fremover med en ny type forståelse av hva dette kan bidra med inn i fremtiden, og noe som kan gi en drivkraft inn i nye prosjekter som gir meningsfulle opplevelser (Hammer & Høpner, 2019). I likhet med Lewis (Hernes, 2014) sier også Schultz & Hernes (2020) at strategiske endringer er en kontinuerlig prosess. Gjennom å lede endringer er det viktig å integrere tidshorisonter i strategiske overveielser. Tidligere suksesser og feilsteg spiller en vesentlig rolle i å få med seg når de skal formidle hvorfor visse endringer er nødvendige, og passer inn i organisasjonens langsiktige narrativ.

Informant 3-21 understøtter teorien om at man ikke må forhaste en prosess, da det kan ødelegge opplevelsen til ansatte i oppstarten av prosjektet. Informanten og teoriens fokus på å ikke forhaste en endring er ikke like lett i virkeligheten. Praksisen utfordrer måten man teoretisk skal forholde seg til endring på, ved at det ikke alltid er mulig å gjennomføre en endring sakte nok, for å få med seg alle ansatte. Å stole på KI skaper en ubalanse i hele systemet på sykehuset. For eksempel fikk radiografene nye måter å jobbe på fordi KI endret rutiner og eksisterende praksiser. Basert på svaret KI genererer, tar radiografene beslutninger om å sende pasienter hjem eller til videre behandling. De har også fått noe mer tid per pasient da de må vente på det genererte svaret. Applikasjonen ble på et tidspunkt innført, og man kan ikke gå tilbake til hvordan man hadde det før, for å finne stabilitet igjen, så da må lederne være med på å finne en balanse for avdelingen (March, 1991).

5.1.2 Kommunikasjon og informasjon mellom nivå

Flere ledere påpeker deres tydelige stemme inn i prosjektet. Informant 8-24 sier at han har vært bevisst på at ansatte skulle forstå tydelig hvor informasjonen kom fra. Han uttalte samtidig at det ikke ble gjort så mye på forhånd for å skape engasjement, men har prøvd å være tydelig på hvor kommunikasjonen kommer fra. Det samme gjelder informant 4-24 som sier han har fokusert på en tett dialog og å lytte til ansattes bekymringer. Det er i denne sammenheng interessant hva informanten legger i det å være en tydelig leder, og om det har opplevdes slik for mottaker også. En slik subjektiv påstand vil kunne oppleves ulikt ut ifra hvilke erfaringer man handler ut fra. Lederen vil forstå sin ledelse fra sitt perspektiv, og kan oppleve hans kommunikasjon og bidrag tydelig hele tiden, fra prosjektstart og til implementering. Gitt at denne opplevelsen er gjensidig fra de ansattes side.

Ansatte kan ha ulike forventninger og behov for informasjon, og hva som oppfattes som tydelig og informativt av lederne kan oppleves som utilstrekkelig eller forvirrende for noen ansatte. Dette kan skyldes forskjeller i hvordan informasjon blir presentert, mottatt og forstått innad i organisasjonen. I en organisatorisk sammenheng er det viktig at ledere ikke bare formidler budskap, men også tar hensyn til hvordan budskapet blir oppfattet og tolket av ulike mottakere. Dette innebærer å anerkjenne at ansatte kommer fra diverse bakgrunner og har varierte erfaringer, noe som kan påvirke hvordan de reagerer på og engasjerer seg i endringer. Derfor er det kritisk at ledere engasjerer seg i en toveis kommunikasjon, hvor de ikke bare sender ut informasjon, men også aktivt søker tilbakemelding for å forstå ansattes perspektiver og bekymringer.

Dette kan for eksempel innebære regelmessige møter hvor ansatte kan uttrykke sine meninger og stille spørsmål, samt bruk av anonyme spørreundersøkelser for å fange opp bredere følelser og meninger om prosjektet. Ved å implementere en slik tilnærming, kan ledere bedre tilpasse sin kommunikasjon og ledelsesstil for å sikre at alle føler seg hørt og forstått, noe som kan bidra til å øke engasjement og redusere motstand mot endringer.

Å forstå og håndtere disse dynamikkene krever at ledere er sensitive overfor de forskjellige tidshorisontene og opplevelsene til ansatte. Dette kan innebære å skape strategier som ikke bare fokuserer på å informere, men også på å involvere ansatte i prosessen, gjøre dem til en del av løsningen, og vise hvordan endringene vil gagne dem på både kort og lang sikt. Ved å gjøre dette kan ledere hjelpe til med å bygge en bro mellom organisasjonens visjon og de ansattes daglige erfaringer, og dermed fremme en mer harmonisk og effektiv implementeringsprosess.

Det kom fram fra intervjuene at ikke radiografer har opplevd ledelsen så klar som ledelsen selv trodde. Radiograf med IKT ansvar, informant 2-24, etterlyser bedre kommunikasjon og informasjonsflyt i forløpet til implementeringen. I tillegg til at hun gjerne ville vært mer involvert i hele prosessen fra start til innføring. Ifølge en seksjonsleder fra 2021 gikk de litt fort fram, og hadde ikke mulighet til å engasjere ansatte i så stor grad som de ønsket. Dermed vil tiden på å forberede seg og oppleve kontroll mulig falle ut for de ansatte og de blir litt “kastet ut i det” som informant 2-24 sa at hun opplevde.

Tidsaspektet er avgjørende for hvordan lederes og ansattes opplevelser av kommunikasjon og engasjement kan variere i store organisasjoner. Ledere, som ofte er involvert fra prosjektets start, har hatt tid til å tilpasse seg endringene og kan derfor oppfatte sin kommunikasjon som effektiv. Imidlertid kan ansatte som involveres senere føle at prosessen skjer for raskt, noe som kan skape usikkerhet og en følelse av å være overveldet. Kotter (2019) og Hernes (2016) understreker viktigheten av å anerkjenne og tilpasse seg de ansattes ulike tidsperspektiver for å sikre en inkluderende og vellykket endringsprosess. Dette krever en strategisk tilnærming hvor ledere sørger for å tilpasse kommunikasjonen og involveringen etter hver ansattes spesifikke situasjon og tidsopplevelse.

En spennende kontrast er innformant 3-24, radiograf, som sa at informasjonen fra hans nærmeste leder var tilstrekkelig og at han visste hva han gikk til. Dette kan skyldes at IKT-radiografen var opptatt av at hennes nærmeste arbeidere var oppdatert fordi hun, som informant 2-24 opplevde at hun ble kastet ut i det og måtte etterlyse informasjon. Som Kotter (2019) påpeker ønsket hun å skape forutsigbare resultater, og ved temporalitet kunne synliggjøre hvordan strategiene eventuelt måtte endres i tråd med den flytende prosessen. Dette for å unngå at de hun ledet ikke skulle erfare det samme i møte med endringene som henne (Weick & Quinn, 1999). Det kan og tenkes at radiografene hadde ulike utgangspunkt både faglig og som personer, og kan dermed oppleve ulikt om informasjonen er tilstrekkelig eller ikke. Det kan hende at radiografen opplevde at han hadde fått med seg det nødvendige av sin leder, og ikke hadde samme behov for detaljorientering som radiografen med IKT ansvar.

5.1.3 Langsiktig ledelse og endringer som varer

Informant 9-24 formidler et synspunkt som tydeliggjør at ledere har et særlig ansvar for å navigere gjennom utfordringer som kan oppstå i overgangsperioder. Informantens refleksjoner antyder en ledelsesfilosofi som integrerer en strategisk tilnærming til problemløsning, samtidig som den verdsetter og styrker medarbeidernes deltakelse og tilfredshet.

Ved å ha vært lege og radiolog opplever han at han er klar over hvordan avdelingen fungerer fra et ansattperspektiv og kan kanskje lettere sette seg inn i rollen "de på gulvet" befinner seg i. Han kan ved dette bruke sin fortid på avdelingen for å lede de ansatte inn i fremtiden og sette en retning for hva som skal definere avdelingen videre (Hernes, 2014).

Flere informanter forteller at radiografer var skeptiske til innføringen av KI. Noen kan oppleve det krevende med ubalanse, men man kan finne stabilitet i ulike faser i prosessen gjennom at det forankres og blir en del av et etablert narrativ. Og over tid, som informant 3-24 poengterte, blir det skapt nye rutiner som gjør at det ikke oppleves så krevende eller belastende lenger. Trolig ble noen kastet litt ut i implementeringer, men det skjer en opprettelse av ny balanse etter innføringen. Nå vil noen kanskje oppleve KI som en stabilitet og trygghet i det å kunne ha en støttende krykke å lene seg på, som informant 3-24 sa. Disse konkrete eksempler fra empirien finner vi igjen i stadiene for endring gjennom freeze, change, refreeze (Lewis i Hennestad, 2009).

5.2 Kombinerte perspektiv

Dette kapittelet utforsker hvordan integrasjonen av NPT og meningskapningsmodellen gir verdifulle innsikter for effektiv navigering i komplekse teknologiimplementeringer i helsevesenet. Kombinasjonen av disse modellene tilbyr et omfattende analytisk rammeverk som ikke bare adresserer implementeringens effekt på organisatorisk praksis, men også understreker dynamikken i meningsdannelsen blant interessentene. Disse teoriene belyser kritiske utfordringer og nødvendige suksessfaktorer for KI-implementering. Teoriene understreker viktigheten av grundige evalueringer og tilpasninger i implementeringsstrategiene for å møte disse utfordringene.

NPT fokuserer på integrasjonen av nye praksiser i organisasjonens rutiner og normer, og hjelper oss med å forstå hvordan KI-teknologi blir akseptert og integrert i daglig virksomhet. Analysen avslører ledernes og ansattes innledende begeistring og forventninger, som knyttes til NPTs konsept om koherens, hvor de videre engasjerer seg gjennom kognitiv deltakelse og er faktisk aktive gjennom kollektiv handling. Her viser de en felles forståelse og mening om den nye praksisen etableres (May et al., 2019). Det er tydelig at de har, som modellen hentyder, brukt noe tid på å komme dit at de aksepterer og implementerer KI i daglig praksis. Da det er avgjørende at alle involverte er motiverte og forpliktet til å støtte og vedlikeholde den nye praksisen (May et al., 2019). Radiografene har også vært avhengige av å tilegne seg nye arbeidsmåter for å tilpasse KI til eksisterende rutiner. Dette beskrives for å ha vært en prosess over tid for de involverte, og tiden har, slik vi ser det vært en viktig faktor for de involverte. Den har gitt de mulighet til å innarbeide rutiner som gjør at arbeidsbelastningen

ikke oppleves like krevende. De har og fått mulighet til å evaluere implementeringen ved at de har måtte se prosessen i et lengre perspektiv, og som informant 8-24 påpeker, er i “babystadiet” av KI-implementeringen.

Meningskappingsmodellen setter fokus på hvordan individer skaper mening gjennom erfaringer og hvordan denne meningen blir diskutert og internalisert i organisasjonen. Denne prosessen bidrar til kollektiv handling og en følelse av tilhørighet (Hernes, 2016). Narrativets rolle i meningsskappingsprosessen er kritisk for å forstå hvordan ulike oppfatninger og reaksjoner på KI-teknologien utvikler seg over tid blant de involverte (Hernes, 2016; Hammer og Høpner, 2019).

Gjennom anvendelsen av disse modellene blir det tydelig at tidsperspektivet er avgjørende for hvordan endringer oppleves forskjellig blant ansatte og ledere. Ledere ser ofte fremover med en langsiktig visjon om implementeringens fordeler, mens ansatte kan ha en mer umiddelbar og praktisk opplevelse av endringsprosessen, noe som kan lede til ulike forventninger og opplevelser av KI-implementeringen. Denne tidsforskjellen kan føre til misforståelser og spenninger som må adresseres for å sikre en vellykket implementering og integrasjon av nye teknologier i helsevesenets daglige operasjoner.

5.2.1 Forholdet til tid mellom ledelse og brukernivå

Vår analyse avdekker at meningsskaping rundt innføringen av KI skjer på ulike nivåer innen organisasjonen. Ledere viser generelt en positiv holdning til KI, mens radiografer på brukernivå opplever økt arbeidsbelastning og en blandet aksept av teknologien, noe som markerer en tydelig kontrast i opplevelser mellom ledelse og ansatte. Denne ulikheten i erfaringer understreker viktigheten av å anerkjenne tid som en kritisk faktor i endringsprosesser, som belyst av Salancik (1977) og Hernes (2016).

Tidsperspektivet på implementeringen viser betydelige forskjeller mellom ledere og ansatte. Ledere, som informant 8- og 9-24 uttrykker, ser ofte på implementeringen med et langtidsfokus, forventer fremtidige fordeler, en fullstendig integrering av KI som vil levere effektivisering og forbedret pasientbehandling (May & Finch, 2009). På den andre siden opplever ansatte endringsprosessen mer umiddelbart, med fokus på nåværende utfordringer og

endringer i arbeidsmengden. Dette korttidsfokus kan lede til frustrasjon og motstand, spesielt hvis implementeringen resulterer i økt arbeidsbyrde uten synlige umiddelbare fordeler. Disse divergerende tidsperspektivene kan skape spenninger og misforståelser mellom ledelse og ansatte, noe som igjen kan påvirke engasjement og tilslutning til endringsinitiativet. Vi ser nødvendigheten av endringsledelse som krever at ledere anerkjenner og adresserer denne dynamikken for å drive innovasjonen videre.

Vår bruk av NPT og meningsskappingsmodellen hjelper oss å belyse disse aspektene ved å gi en struktur for å forstå hvordan nye praksiser blir akseptert og normalisert i en organisasjons daglige virke. NPT gir innsikt i de praktiske og sekvensielle aspektene av implementering, mens meningsskappingsmodellen tilbyr et dypere dykk i de subjektive opplevelsene og forventningene til de involverte. Sammen gir disse modellene et omfattende rammeverk for å håndtere kompleksiteten i implementeringsprosesser, spesielt når det gjelder å balansere ulike tidsperspektiver og forventninger i helsesektoren (May & Finch, 2009; Hernes, 2016).

Våre resultater viser at ledelsen generelt har en positiv innstilling til KI, preget av en tro på langtidsfordelene og en bedret pasientbehandling, opplever radiografer, som direkte brukere, en økning i arbeidsbelastning og delte oppfatninger om teknologiens nytteverdi. Dette skillet i opplevelse understreker hvor kritisk tiden er i endringsprosesser, hvor tidlige forventninger kan være formet gjennom koherens i henhold til NPT.

NPTs strukturerte tilnærming hjelper oss å identifisere hvordan tidlige forventninger og koherens blant ansatte kan influere på den overordnede aksepten av nye systemer. Ledere ser på KI som en løsning på lang sikt, mens ansatte kjenner presset fra umiddelbare endringer og utfordringer.

Meningsskappingsmodellen, på den annen side, tilbyr et dynamisk perspektiv der både fortidens erfaringer og fremtidens forventninger spiller en vesentlig rolle i hvordan individuelle og kollektive meninger om KI formes og reforhandles over tid. Denne modellen forklarer hvordan tid og kontinuerlig endring influerer på medarbeideres engasjement og deltakelse i implementeringsprosessen.

Samlet sett illustrerer forholdet mellom ledelse og brukernivå hvor viktig det er å balansere ulike tidsperspektiver og klart kommunisere hvordan kortsiktige utfordringer er steg mot langsiktige gevinster. Dette er avgjørende for å sikre en dypere forpliktelse og aksept av endringsinitiativer, som kan bidra til en mer harmonisk og effektiv integrasjon av nye praksiser som KI i organisasjonens daglige virke.

5.2.2 Forventninger

Ifølge NPT er kognitiv deltakelse avgjørende for at ansatte skal engasjere seg i og støtte nye praksiser. Ledelsen hos bildediagnostisk avdeling startet med høye forventninger til at KI skulle redusere arbeidsmengden og forbedre pasientbehandlingen, noe som genererte innledende begeistring og bredt engasjement blant både ledere og ansatte. Når disse forventningene ikke ble møtt, oppsto spenninger som fremhevet viktigheten av kollektiv handling. Misnøyen blant ansatte når forventningene ikke ble innfridd, illustrerer utfordringene ledelsen står overfor i å opprettholde engasjement og å styre forventningene mot de gjeldende målene og visjonene.

Refleksiv overvåking, som May & Finch (2009) understreker, krever kontinuerlig evaluering og tilbakemelding for å tilpasse og forbedre nye praksiser. Vår analyse avdekket en diskrepans mellom forventningene og de faktiske resultatene av KI-implementeringen, noe som kunne ha utløst en prosess med refleksiv overvåking hvor ledelsen aktivt søker og integrerer tilbakemeldinger fra ansatte for å justere implementeringsstrategiene. Dette ville sikre at praksisen tilpasses kontinuerlig for å møte både ansattes og organisasjonens behov effektivt.

Ved å integrere meningskapningsteori, forstår vi hvordan kontinuerlig endring i organisasjonens forståelse av KI, basert på ansattes opplevelser, er essensielt. Meningskapning handler om hvordan ansatte og ledere skaper, diskuterer og omformer deres forståelse av KI og dets implementering over tid. Dette innebærer å se hvordan tidligere erfaringer og fremtidige forventninger påvirker nåtidige handlinger og beslutninger. Ledelsens evne til å justere kommunikasjonen og håndtere ansattes forventninger og opplevelser i forhold til tidsaspektet ved implementeringen er avgjørende. Dette krever en dynamisk tilnærming hvor ledelsen må anerkjenne at tidsoppfatningen mellom ledelse og ansatte kan

varierte betydelig. Mens ledere kanskje ser på langsiktige fordeler av KI, kan ansatte føle de umiddelbare konsekvensene mer intensivt.

Sammen viser kognitiv deltakelse og refleksiv overvåking at en effektiv implementering av KI krever mer enn bare innledende aksept. Det krever en vedvarende innsats for å engasjere alle organisasjonens nivåer og sikre at de nye praksisene er gjennomførbare og fordelaktige i det daglige arbeidet. Denne prosessen av meningsdannelse og tilpasning av praksiser illustrerer nødvendigheten av en kontinuerlig dialog og justering basert på ansattes faktiske erfaringer, noe som er avgjørende for en vellykket og bærekraftig implementering av ny teknologi i helsevesenet.

Informant 8-21, prosjektlederen i helseforetaket forteller at forventningene til KI var høyere enn de dokumenterte gevinstene. Ansatte hadde forventninger om at KI skulle revolusjonere helsenorge når det ble tatt i bruk. Etter utprøving i tre år sank optimismen hos noen ansatte, blant annet informant 3-24, som sier at det ikke ble så stort som de hadde håpet på i forhold til hvor mye publisitet det fikk. Forventningene til gevinster var trolig knyttet til et kortere tidsperspektiv, hvor de kanskje trodde at de skulle få avlastning eller andre fordeler av KI innen kort tid. Realiteten viste at den kanskje ligger lengre inn i fremtiden. Opplevelsen av prosjektet kan i denne fasen kjennes meningsløst. Radiografene må bygge opp et nytt narrativ, og forventning om hvor de skal i fremtiden. Det å være positiv til noe her og nå, og noe som kommer i fremtiden, er to ulike ting hvor mange må omstille seg, eller forberede seg mentalt på. Dersom ansatte ser verdien av jobben de gjør nå for fremtiden- at man kan være med på å forme noe som kommer til å være viktig for hele spesialisthelsetjenesten, vil kanskje teknologien skape en dypere form for mening (Hernes, 2016).

Resultatene våre indikerer at kommunikasjonen om forventningene til KI var utilstrekkelig før prosjektstart, noe som førte til skuffelse blant radiografene. Det er mulig at lederne forsøkte å skape entusiasme for prosjektet uten å formidle en fullstendig oversikt over potensielle utfordringer. Dette kan skyldes at lederne selv ikke var fullstendig klar over hvordan implementeringen ville utfolde seg og antok at teknologien ville være mer bistående enn den faktisk har vist seg å være. Lederne, som hadde mer informasjon og var tettere involvert i hele prosessen, utviklet et sterkere eierskap til prosjektet. Deres engasjement og motivasjon ble påvirket av en tro på de mange fordelene KI kunne tilby sykehuset. Deres deltagelse i møter

før, under og etter implementeringen ga dem en dypere forståelse og et bredere perspektiv på prosjektet, noe som også kan ha justert deres forventninger til hva man kan håpe å oppnå både nå og i fremtiden.

5.3 Gevinster av kunstig intelligens

Gjennom vår analyse ble det tydelig at gevinst var et gjentakende tema blant informanter. Gevinstene som kommer frem blir knyttet til redusert ventetid for pasienter og tidsbesparelser for ulike yrkesgrupper på sykehuset. Resultatene våre viser at flere informanter ble overrasket over hvor gevinstene landet, og hvor liten gevinst de fikk på tross av stor arbeidsinnsats på sin avdeling. Realiteten viste seg å være en annen enn hva radiografene hadde trodd og skapt forventninger til. Ønsket om når prosjektet skal gi gevinster avhenger av hvilken tidshorison informanten har, og hvilket sted i organisasjonen vedkommende befinner seg. Gevinster av prosjektet er et viktig tema å få frem sammen med tidsaspektet, fordi vi kan avdekke hvorfor noen ble skuffet over prosjektet, mens andre fortsatt tror at man kan høste goder av KI i fremtiden.

I dette kapittelet vil vi ha særlig fokus på tilslutning og narrativ fra meningsskapingsmodellen til Hernes (2016). Tilslutning innebærer en forpliktelse til ens egne handlinger som understøtter individets støtte, og indikerer at prosessen kan fortsette (Hernes, 2016). Dette betyr imidlertid ikke nødvendigvis enighet, men man tilslutter seg prosessen for å fremme interaksjonen videre. Hammer & Høpner (2015) sier at man forsøker å skape en forbindelse mellom tidligere erfarte hendelser, for å forstå den nåværende situasjonen. Individene kan overbevise andre gjennom samhandling om å tilslutte seg en prosess for å jobbe mot et felles narrativ. Denne prosessen kan føre til samhold og kollektiv handling, noe som igjen fører til meningsskaping, ved at de utfører hendelser som oppleves meningsfulle. Med det til grunn vil vi påstå at tilslutning og narrativet er selve navet for en meningsfull endringsprosess.

5.3.1 Fordeler ved innføringen av kunstig intelligens

Det er en fare for at man ikke ser gevinstene som oppstår andre steder enn der belastning og kostnad skjer. Noen radiografer, blant annet 3-24 klarte imidlertid å se at det er pasientene som er viktigst. Det viser seg at spesielt pasientene nytt godt av implementeringen, med

reduerte ventetider som en observerbar fordel. En informant forteller at helseforetaket totalt har redusert 115 dager ventetid for pasientene gjennom bruk av KI. Pasienter er fornøyde med tilbudet, og de positive tallene om ventetid vil trolig gi en god omtale for sykehuset. En del av ledernes jobb er å regne ut hvor mye tid og penger de sparer. Helsepersonell på legevakt, akuttmottak og ortopedisk sengepost får stor avlastning, og kan kanskje nedbemanne på grunn av hjelpen KI tilbyr. Mindre pasienter på sykehuset er et positivt bidrag inn i sykehusøkonomien, når helsepersonell slipper å ivareta pasienter som venter på røntgensvar. Ifølge informant fra sykehusinnkjøper sier hun at prosjektet primært ikke var ment å generere økonomisk fortjeneste eller å spare kostnader. Likevel kan ventetid anses som en gevinst fra helseforetakets perspektiv. Flere ledes oppfatning er at ansatte er generelt positivt innstilt til prosjektet. Lederens opplevelse av innovasjonen blir rådende i blant annet årsrapporter og lignende. Utad kan det derfor virke som om prosjektet er utelukkende positivt dersom det bare er ledere eller en yrkesgruppes perspektiv som får uttrykke seg i offentligheten.

5.3.2 Kortsiktige tidshorisonter og skuffelser

Det kan for radiografer oppleves som om de bare utfører oppgaver diktert ovenfra, og får merarbeid uten eierskap til prosessen. De måtte tilslutte seg prosjektet for å drive prosessen fremover, uten nødvendigvis å være enig (Hammer & Høpner, 2015). Likevel hadde de forståelse for hvorfor innovasjonen var viktig gjennom fasen koherens (May et al., 2009), og følte kanskje ikke at de hadde noe valg, og ble tvunget gjennom May et als. (2009) fase om kognitiv deltakelse ved at de adopterer ny praksis. Denne fasen sikrer at ansatte er forpliktet til å støtte den nye praksisen. Denne praksisen utelukker Salanciks (1977) tilslutning om fri vilje, hvor individet selv får handle på bakgrunn av dens engasjement til det. Tilslutningen krever ikke handling, men ansatte kan miste eierskap i prosjektet når de ikke finner mening eller har ønsket endringen selv.

På tross av en form for skuffelse over både manglende gevinstoppnåelse og funksjon av appen, er det en radiograf som påpeker at de er takknemlig for nye moderne, raskere datamaskiner, selv om han, og informant 2-24 påpeker at appen ikke fungerte helt som de hadde forventet og blitt forespeilet. Likevel kan erfaringen av nye maskiner skaper gode opplevelser med innføringen av KI på den måten at det førte med seg andre goder som de med stor sannsynlighet ikke hadde oppnådd uten innovasjonen. Radiografene ser på

oppgraderingen som en positiv hendelse, selv om de håpet på mer. Det at radiografene var engasjerte, og tok i bruk de nye datamaskinene med iver og lyst var en konkret handling hvor de implisitt støttet implementeringen, selv om noen kanskje ikke var positive til prosjektet. For å ha en forståelse av endringen må det ligge koherens til grunn (May et al., 2009), og selv om man ikke er enig, kan man vise støttende handling og dermed godta prosessen (Hernes, 2016). Uavhengig av enighet i prosessen kan aktører finne mening i endringen, fordi de har en felles oppfattelse av hvorfor det er viktig å utbedre praksisen i NPT's første fase, koherens (May et al., 2009).

Det kan fremstå som om radiografene er positive og engasjerte, men at det egentlig bunner i at de endelig fikk nye datamaskiner, og ikke hadde noe valg om å ta dem i bruk. Salancik (1977) diskuterer kategorier innen tilslutning som synlighet, reversibilitet og fri vilje. I denne sammenheng har ansatte knyttet en handling til en synlig tilslutning gjennom aktiv bruk av datamaskiner selv om det kanskje ikke var av fri vilje. Ettersom de ikke hadde valg om å ta maskinene og innovasjonen i bruk, kan man lure på om prosjektet opplevdes som en tvungen tilslutning eller at man handler innenfor en forventet ramme som er satt av andre som Salancik (1977) beskriver. Dette kan ha betydning for normaliseringen ved at de ser at det oppgraderes, og skjer endringer som et resultat av innføringen. Det kan skape et større engasjement fordi de ser at KI også bringer med seg andre goder de både ønsker, og kan dra nytte av. Dette kan spille en rolle for den kollektive deltakelsen på både et overordnet organisasjonsnivå, og mer konkret betydning for hvordan KI arbeides med innad i avdelingen (Hernes, 2016). Noen kan hevde at radiografene fikk en gevinst av prosjektet likevel, selv om det ikke var i forbindelse med arbeidsavlastning som de håpet og trodde.

Når verken radiologene eller radiografene kan hente utbytte av implementeringen, er det fra radiografenes side noe mer skepsis knyttet til prosjektet. Behovet for å høste goder av prosjektet på bildediagnostisk avdeling kan sees i lys av menneskers søken etter mening; det å betrakte ting i et større bilde kan bidra til å gi mening til ens handlinger (Hammer og Høpner, 2019). Andre, primært ledere på forskjellige nivåer, var fokuserte på å se prosjektets bidrag i en større sammenheng, og var tilfredse med at implementeringen førte til gevinster et sted innenfor helseforetaket, ikke nødvendigvis hos de som jobber direkte med KI.

5.3.3 Langsiktige forventninger og justering av tidshorisonten

Ledere, blant annet informant 9-24, avdelingssjef for bildediagnostikk hadde et lengre tidsperspektiv for prosjektet enn radiografene. Han sier at de fortsatt befinner seg i startfasen. Ettersom informanten tenker at avdelingen befinner seg i startfasen av prosjektet i 2024, er det tydelig at lederen ikke har en forventning om å se gevinstene helt enda. Dersom de fortsatt er i startfasen kan man tenke at informanten tror at gevinstene skal komme lenger inn i fremtiden. Gjennom tre år gjør man seg mange erfaringer i prosjektet, og troen på hva det kan utrette. Problemene man møter på virker tilbake på tidshorisonten man først hadde, og gevinstene flyttes trolig lenger inn i fremtiden. I 2021 gir informanter uttrykk for at de trodde og håpet de skulle se fordeler med KI innen kort tid, mens i 2024 ser det ut til at lederne har tro på flere fordeler i fremtiden. Det kan se ut til at narrativet har endret seg for lederne ved at de bygger en felles fortelling om hvor prosjektet skal føre dem i fremtiden.

Teknologidirektøren i 2024 sa at det ikke er vits i å innføre prosjekter uten gevinster. Gjennom dette sitatet kan det virke som om lederne har gått ut til ansatte at det blir gevinster å hente av prosjektet. Dette understreker viktigheten av å følge opp forventningene som ble skapt til prosjektet. Ansatte kan føle seg lurt hvis det ble lovet at de skulle få mer hjelp, viser seg å ikke stemme. Radiografer vil kanskje stille seg mer positive til endringer og prosjekter i fremtiden hvis de erfarer at det som blir lovet, blir holdt. Ettersom godene ligger i fremtiden handler det om ledernes evne til å dele informasjon og avklare forventninger for å unngå skuffelser. Schultz & Hernes (2020) poengterer dette ved at man må forstå fortiden og lære fra den, for å utforme nye strategier. Å skape et felles narrativ og peile ansatte inn på en felles kurs for fremtiden, vil kanskje hjelpe dem å endre sine forventninger til når gevinstene skal komme.

En utfordring ligger i å overbringe denne forståelsen til de ansatte på en måte som skaper en felles og realistisk oppfatning av fremtiden. Våre resultater tyder på at det er vanskelig å oppnå klar og konsistent kommunikasjon på tvers av organisatoriske nivåer. Det fremstår som at lederne har en jobb å gjøre når det kommer til å kommunisere tydelig hvordan kortsiktige utfordringer er trinn på veien mot langsiktige gevinster, og arbeide for å synkronisere forventninger på tvers av organisasjonens ulike nivåer (Hernes, 2016). Dette understreker

behovet for en forbedret kommunikasjonsstrategi for å sikre at alle ansatte har en nøyaktig forståelse av både de umiddelbare og langsiktige virkningene av KI-implementeringen.

Gjennom å skape en forbindelse mellom to hendelser (Hammer & Høpner, 2015) spiller fortid og fremtid spiller en stor rolle i det å skape mening i nåtiden. Det å reflektere over erfaringer man har gått gjennom i prosjektet i fortiden kan endre organisasjonens og individers evne til å skape et nytt felles narrativ for fremtiden. Dersom ledere klarer å endre narrativet, ved å endre tidshorisonen til litt lenger inn i fremtiden klarer man kanskje å heve blikket fra det egosentriske ønske om gevinst til det større bildet om fordeler for pasienter og sykehuset i sin helhet. På den måten kan man kanskje lettere finne mening i arbeidet man utfører og skape en følelse av kollektiv handling, om noe ansatte står sammen om for å skape mening i endringer.

5.3.4 Endring av tidsperspektiv

Narrativet, som i utgangspunktet var positivt og fremtidsrettet, har over tid blitt utfordret og omdefinert basert på de faktiske erfaringene til ansatte, spesielt radiografene. Når de opprinnelige forventningene om redusert arbeidsmengde ikke ble møtt, begynte en redefinerings av mening, som påvirket både samhandlingen og engasjementet i hele organisasjonen.

Denne transformasjonen av narrativet er sentral for å forstå hvordan meningsdannelse foregår kontinuerlig og hvordan det påvirker kollektive handlinger. Når ledere og ansatte ser at KI ikke umiddelbart løser alle utfordringer, krever det en justering av forventningene. Denne prosessen reflekterer meningskapningsmodellen, som tar for seg hvordan individer og grupper tilpasser sine forståelser basert på nye informasjon og erfaringer. Samhandlingen innad i organisasjonen, drevet av dette skiftende narrativet, spiller en avgjørende rolle i hvordan endringsprosessen oppfattes og aksepteres over tid.

I intervjuene våre så vi hvordan langsiktige forventninger og mål for KI-prosjektet redefineres gjennom erfaringer og organisatorisk læring. Ledernes opprinnelige langsiktige visjoner om KI som en løsning for å effektivisere og forbedre pasientbehandlingen møter realitetenes prøve når ansatte opplever økt arbeidsmengde og nye utfordringer. Denne dynamikken krever

kontinuerlig tilpasning og rekalkibrering av både mål og metoder for implementeringen (Hernes, 2016).

Analyse av hvordan disse langsiktige perspektivene endres er avgjørende for å sikre at både ledelse og ansatte kan synkronisere sine tidshorisonter og forventninger. En slik tilnærming bidrar til å styrke organisasjonens evne til å håndtere forandringer og fremmer en mer bærekraftig integrasjon av ny teknologi. Ved å anerkjenne og adressere gapet mellom forventning og realitet, samt ved å fasilitere en åpen dialog om disse utfordringene, kan organisasjonen bedre navigere i kompleksiteten av en teknologiimplementering og samtidig støtte opp under en meningsfull og kollektiv tilnærming til nye arbeidspraksiser.

5.4 Oppsummering av drøfting

For å oppsummere, ser vi hvordan endringsledelse og lederens rolle er avgjørende i vellykket implementering av KI i helsesektoren. Vi dykker ned i lederskapets strategier og tilnærminger gjennom ulike faser av implementeringen, med et spesielt fokus på tidsaspektets betydning for endringsprosesser. Lederne spiller en nøkkelrolle i å forme retningen for KI-innføringen og i å balansere strategiske endringer med engasjement av ansatte.

Tidsaspektet i endringsledelse understreker betydningen av å tilpasse seg over tid.

Endringsprosesser ses ikke som statiske hendelser, men som kontinuerlige og dynamiske prosesser som krever at lederstrategier justeres basert på erfaringene som gjøres gjennom prosjektet (Hernes, 2016). Dette inkluderer å navigere ansatte gjennom endringene ved å sette en felles kurs og ved kontinuerlig å tilpasse denne kursen til den rådende tidsfasen prosjektet befinner seg i.

Vår empiri og anvendelsen av teorier som NPT og Hernes' meningskapningsteori, viser hvordan ledere må utvikle klare visjoner som speiler interne og eksterne faktorer for å sikre en helhetlig integrasjon av endringene. Vi ser hvordan tidsperspektiver påvirker forventninger og engasjement, og hvordan ledere og ansatte ofte opererer med ulike tidsforståelser. Ledere har ofte en langsiktig visjon mens ansatte kjenner på de umiddelbare effektene av endringer, noe som kan skape utfordringer i kommunikasjon og forståelse på tvers av organisasjonen.

Gjennom teoretisk og empirisk analyse blir det klart at en vellykket implementering av KI krever mer enn initial teknisk installasjon; det krever en vedvarende innsats for å integrere teknologien i daglige rutiner og for å sikre at praksisene er fordelaktige for alle i organisasjonen. Dette innebærer en kontinuerlig prosess med tilpasning og justering basert på tilbakemeldinger fra ansatte, og nødvendigheten av å forstå og håndtere de skiftende tidsdimensjonene i implementeringsprosessen.

Kapittel 6 Avsluttende refleksjoner

6.1 Viktigste funn og bidrag til forståelse av forskningsspørsmålene

De viktigste funnene vi har gjort gjennom å undersøke implementering av KI i helsesektoren, viser at tidsoppfatninger spiller en avgjørende rolle gjennom hele endringsprosessen.

Analysen avdekker hvordan forventningene til gevinstene av KI endrer seg over tid blant både radiografer og ledere. Mens ledere ofte ser langt frem i tid når de vurderer fordelene med KI, kan ansatte stå overfor umiddelbare utfordringer. Dette skaper en spenning mellom ledelsens langsiktige mål og de ansattes opplevelser av økt arbeidsbelastning uten synlige fordeler på kort sikt.

Ved å anvende NPT belyser forskningen hvordan ulike tidsoppfatninger påvirker integrasjonen av KI i de daglige arbeidsrutinene. Analyser viser hvordan både ledere og ansatte evaluerer og tilpasser seg teknologiske endringer, og hvordan tidsaspektet påvirker de fire komponentene i normaliseringen av KI: koherens, kognitiv deltakelse, kollektiv handling og refleksiv overvåkning.

I tillegg viser kombinasjonen av NPT og meningsdannelsesteori hvordan tidsoppfatninger spiller en rolle i både motstand og aksept av KI innen helsevesenet. Mens noen ansatte gradvis aksepterer og tilpasser seg endringene, kan andre fortsatt oppleve motstand, noe som ofte skyldes at de opprinnelige forventningene ikke ble innfridd.

Vi vil også fremheve dynamikken i meningsdannelse og nødvendigheten av effektiv endringsledelse, som krever at ledere ikke bare driver teknologiske endringer, men også håndterer menneskelige faktorer innad i organisasjonen. For at endringsledelsen skal være vellykket, må den innebære kontinuerlig tilpasning og en åpen kommunikasjon for å synkronisere ulike tidsoppfatninger og forventninger mellom ledere og ansatte.

Samlet viser funnene at suksessen med implementering av KI avhenger av hvordan tidlige forventninger og opplevelser håndteres og tilpasses gjennom erfaringer og interaksjoner innenfor organisasjonen. Dette understreker behovet for en dypere forståelse av både

teknologiske og temporale dynamikker for å fremme en effektiv og akseptabel teknologiintegrasjon i helsesektoren.

6.2 Implikasjoner

I dette kapitlet integrerer vi de bredere implikasjonene av implementeringen av KI i helsesektoren, både fra en teoretisk og praktisk vinkel, samt vurderer de sosiale konsekvensene dette innebærer.

Teoretisk gir funnene fra studien innsikt i hvordan tidsoppfatninger kan integreres i endringsledelsesteorier, og foreslår en revisjon av NPT for å inkludere tidsperspektiver. Dette peker på et behov for teoretisk utvidelse som reflekterer implementeringsprosessenes kompleksitet. Det understreker viktigheten av å forstå hvordan forventninger til KI endres over tid og hvordan dette påvirker engasjement og aksept av teknologi.

På det praktiske planet viser prosjektet hvordan KI kan føre til økt bruk av bildediagnostikk, der pasienter og leger kan bli mer pågående i deres ønske om røntgentjenester, potensielt førende til unødvendig diagnostikk. Dette krever klarere kommunikasjonsstrategier for å balansere forventninger og realiteter. Videre kan KI forårsake endringer i organisasjonsstrukturen, noe som kan øke arbeidsbelastningen og endre arbeidsfordelingen, men også muliggjøre effektiviseringer som kan håndtere et økende pasienttrykk.

Sosiale og etiske implikasjoner krever nøye vurderinger om hvordan teknologiske endringer påvirker helsepersonells arbeidsbelastning og jobbsikkerhet. Det er viktig å vurdere etiske aspekter som personvern og pasientautonomi i bruk av KI, hvor menneskelig dømmekraft er uerstattelig selv i en teknologi-drevet kontekst.

I sum, denne forskningen understreker behovet for en dynamisk og tilpasningsdyktig tilnærming til endringsledelse i helsevesenet, hvor tidsperspektivene til både ledere og ansatte er avgjørende for vellykket implementering og integrasjon av KI.

6.2.1 Implikasjoner rundt ledelse

Gjennom implementeringen av KI har sykehusansatte gjort seg mange erfaringer. I dette underkapittelet vil vi fremheve implikasjoner ledere har møtt på, og som kan påvirke deres arbeidshverdag og organisasjonen videre.

Prosjektet har vist at kommunikasjonen mellom ledere og ansatte ikke alltid er så effektiv eller oppfattet likt av alle parter. Forbedring av kommunikasjon knyttet til tidshorisonter, forventninger, involvering og informasjon om prosjektet er derfor avgjørende. Dette misforholdet kan skape utfordringer i forståelsen og aksepten av endringsprosesser. For å motvirke dette må ledelsen ikke bare stole på antakelser, men engasjere seg i kontinuerlig dialog med ansatte for å forstå deres reelle erfaringer og justere kursen deretter. Dette vil ikke bare bidra til mer effektive implementeringer av teknologi, men også sikre at engasjementet og støtten til innovasjon vedvarer.

For å styrke engasjementet for økt bruk av KI, må ledelsen implementere strategier som aktivt fremmer og støtter innovasjon. Dette kan omfatte tydelig kommunikasjon om fordelene med nye teknologier, opplæring og ressurser for å lette integreringen av KI, samt oppmuntre ansatte til å gi feedback om deres erfaringer og oppfatninger. Ved å bygge på teorier om hva som gir verdi for deres yrke, kan ledelsen skape positive ringvirkninger og fremme en kultur av positivitet rundt endring, noe som er essensielt i endringsledelse. Det handler ikke bare om å få noe til å virke, men også om å normalisere nye praksiser i organisasjonens daglige virke etter implementeringsfasen.

Hvis ansatte opplever lederens kommunikasjon som inkluderende og åpen, kan dette påvirke deres syn på at lederen anerkjenner ansattes uvurderlig betydning i jobben de gjør. Dette kan videre føre til et bedre samarbeid rundt elementene i meningsskapingsmodellen, noe som gjør at arbeidet oppleves som meningsfullt både for ledere og ansatte.

Konsekvenser av ledelse som ikke tar hensyn til ansattes ønsker, involvering og behov kan føre til langvarige implikasjoner for organisasjonen, ved at det for eksempel blir vanskeligere å innføre andre prosjekter i fremtiden. Dersom ansatte føler at de blir overkjørt, og at ting ikke blir som lovet, kan avstanden mellom nivåene bli stor, og tilliten til ledelsen kan svekkes. For

å sikre vellykkede prosjekter er det derfor viktig å opprettholde tillit og engasjement hos ansatte.

6.3 Svakheter og begrensninger ved studien

6.3.1 Metodiske svakheter

Det er flere metodiske svakheter ved vår studie. Blant annet kan vår manglende deltakelse under utvelgelsesprosessen ha bidratt til at utvalgsskjevhet har blitt et faktum. Vi hadde lite forventninger til resultater før vi startet intervjuene, og vi var usikre på både utfallet og hvilken retning oppgaven kom til å ta. Vi hadde lite kjennskap til bildediagnostisk avdelinger, KI-prosjektet og hvilket fokus de hadde på intervjuene i 2021. Etter samtale med vår bi-veileder ble vi informert om at de hadde hovedfokus på radiologer i 2021, men ønsket nå å legge vekt på radiografenes perspektiv, med vår hjelp. Derfor ble vi satt i kontakt med flere radiografer for primærdataene. Vi skjønnte underveis hvorfor radiografers briller var en interessant innfallsvinkel, da det er de som ble affisert av applikasjonen i størst grad. I ettertid kunne vi ønsket oss flere informanter som var radiografer for å få dypere innsikt i flere av deres perspektiv, og for å få bedre innsikt i deres brukererfaring med prosjektet. Dette kan gå ut over oppgavens validitet fordi vi ikke fikk undersøkt radiografene i den grad vi ønsket. På den andre siden vi var underlagt tidspress, noe som begrenset vårt antall informanter. Å hente ut resultater fra totalt sytten intervjuer fra to årstall var mer tidkrevende enn vi hadde sett for oss.

Teorien om NPT kommer til kort når det gjelder fremtidige innovasjoner. Bildediagnostisk avdeling kan få fordeler av innovasjonen i fremtiden, men May & Finch (2009) eller May et al. (2009) bidrar ikke med teori som kan underbygge denne påstanden. Det hadde vært nyttig å inkludere studier som fokuserer på hvordan man kan opprettholde endring og engasjement når implementeringsfasen er over. Teorien om NPT er heller ikke tydelig på hvordan organisasjonens struktur og hierarki spiller inn på implementeringsprosessen. Ved å synliggjøre dette perspektivet kunne man fått et mer helhetlig bilde på adopsjon og utfallet av innovasjonen gjennom blant annet maktforhold og beslutningsstrukturer. Samlet sett kunne studier om fremtidsperspektivet og organisasjonsstruktur og endring gi oss verdifull innsikt i nøkkelmekanismer som kan opprettholde og styrke implementering av innovasjoner i fremtiden.

6.3.2 Tema og utvelgelse

Det var mange tema og problemstillinger som kom frem gjennom intervjuene som vi i et retrospektiv ser at vi kunne tatt tak i, men vi måtte gjøre valg. En del intervjuer var litt motsigende ved at informanter var positive, men samtidig syntes det var for mye arbeid, selv om de mente det gikk bedre etter hvert. Det var vanskelig å vite hvor man skulle ta tak, og derfor prøvde vi å drøfte det som pekte seg ut som mest relevant. Dette kan svekke oppgavens autensitet (Alvehus, 2024) hvor informanter ikke kjenner seg igjen i det vi diskuterte.

Videre ville en longitudinell metode vært relevant for vår studie da man kunne fulgt hendelsesforløpet tett over tid, gjennom år eller tiår (Caruana et al., 2015). Man kan da se på utvikling og endring, samt uventede hendelser og utfall av KI. I tillegg kunne man undersøke spesifikke yrkesgrupper, gjerne flere i samme gruppe. Da kunne vi med større sikkerhet sagt noe om konsekvenser prosjektet har hatt for sykehuset og enkelte grupper (Caruana et al., 2015). Denne metoden ville gitt oss dypere innsikt i de langvarige effektene av implementeringen av prosjektet. Vår nåværende datasammenligning begrenses av at vi har ulike informanter og yrkesgrupper i hvert datasett. Ved å anvende en longitudinell tilnærming kunne vi ha strammet inn vårt søk og målområde, slik at vi kunne samle mer målrettede og relevante data.

Ethvert forskningsdesign har sine styrker og svakheter, inkludert vår case studie. Vi erkjenner tre spesifikke punkter som potensielt kan svekke metodens pålitelighet. For det første kan vår case-studie virke spesifikk da den er sterkt forankret i helsesektoren, noe som kan begrense dens generaliserbarhet til andre sektorer. Videre kan dybdeintervjuer medføre en viss grad av subjektivitet i datainnsamlingen og tolkningen, da forskeren kan legge vekt på bestemte spørsmål eller informanter. Til slutt må vi være oppmerksomme på risikoen for overfortolkning av visse temaer eller sitater, spesielt når det gjelder analysen av ulike hierarkiske nivåer i sektoren, som ledere versus brukere av KI-applikasjonen. Dette ble spesielt utfordrende på grunn av begrenset datamateriale fra brukerne, som gjorde at vi måtte tolke et lite utvalg av radiografer. Vi erkjenner at tre radiografer ikke nødvendigvis representerer alle radiografer, og derfor kan våre funn være begrenset overførbare til andre avdelinger eller sykehus. Ideelt sett burde vi ha inkludert flere radiografer for å få et bredere inntrykk av deres opplevelser med KI.

Samlet gir disse begrensningene en ramme rundt studiens funn og peker på områder hvor ytterligere forskning er nødvendig for å støtte og utvide våre konklusjoner.

6.4 Forslag til fremtidig forskning

Basert på observasjonene i masteroppgaven, fremstår det tydelig at vi trenger videre forskning på flere områder knyttet til implementeringen av KI i helsesektoren. Et sentralt tema er hvordan endringer utvikler seg og stabiliserer seg over tid, og spesielt hvordan ulike faktorer som sekvenser av tempo eller timing kan påvirke utfallet av disse endringsprosessene. Dette vil ikke bare forbedre vår forståelse av hvordan KI kan integreres mer effektivt, men også bidra til mer bærekraftige implementeringsstrategier i en bransje som stadig står overfor samfunnsmessige utfordringer som mangel på helsepersonell og økende krav til effektivitet.

I lys av disse samfunnsutfordringene, og med Helsedirektoratets strenge retningslinjer for nye teknologiske innføringer, er det forventninger om at teknologien skal ta en stadig større plass i helsevesenet. Som Jens Glad Balchen, en anerkjent professor i kybernetikk sa "*Ingen mennesker er tjent med slavearbeid. Automatisér det bort!*" (Paulsen, 2019, s. 191). Dette understreker behovet for å frigjøre helsepersonell fra repetitive og manuelle oppgaver ved hjelp av teknologiske løsninger som KI, uten at det setter pasientenes sikkerhet i fare.

KI spiller allerede en viktig rolle i medisintutvikling og behandling av komplekse diagnoser som krever tolkning av avanserte bildedata som CT og MR (Jiang et. al, 2017). Med tanke på den økende utfordringen med antibiotikaresistens og andre presserende helseproblemer, er det essensielt at bruken av KI fortsetter å være en prioritert satsing. Barua hevder at KI kan gi leger "superkrefter" ved å spille helsepersonell gode, noe som kan revolusjonere pasientbehandlingen (Tidsskriftet, 2024).

Det pågående prosjektet i helseforetaket vi undersøkte kan regnes som en suksess, og det er grunn til å tro at flere sykehus vil følge etter. For eksempel er det planlagt at Helse Vest, Haraldsplass i Bergen og Stavanger universitetssykehus snart skal starte testperioder der KI benyttes som beslutningsstøtte innen røntgenbilder av benbrudd og mammografi. Dette forventes å redusere ventetid for pasienter og bidra til mindre hektiske vakter for radiografer og radiologer (Eriksen, 2024).

Det er imidlertid et klart behov for mer forskning om KI i Norge generelt, og spesielt innen helsevesenet. Videre forskning bør ta for seg de samfunnsmessige utfordringene vi står overfor og utforske hvordan KI kan utvikles og tas i bruk på måter som ivaretar både personvern og etiske standarder. Spesielt viktig er det å håndtere og tilpasse seg EU's retningslinjer for bruk av maskinlæring, som setter klare grenser for bruk av KI for å unngå uansvarlig og uoverveid bruk innen helsevesenet. En justering av helsepolitikken og praksiser vil være nødvendig for å fullt ut integrere og utnytte KI-verktøy til å forbedre pasientbehandling og effektivisere arbeidsflyter.

Interdisiplinært bør det utforskes hvordan ulike fagfelt som teknologi, helsevitenskap og organisasjonspsykologi kan bidra til helhetlige modeller for teknologiimplementering. Dette kan videre fremme en dyptgående forståelse av hvordan teknologiske endringer håndteres i komplekse helseorganisasjoner.

Med den informasjonen og innsikten vi har oppnådd gjennom denne oppgaven, er det grunn til å tro at KI har potensial til å revolusjonere ikke bare helsevesenet, men samfunnet som helhet. For å realisere dette potensialet er det avgjørende med et økt fokus og videre forskning på dette området, slik at vi kan utvikle og tilpasse teknologien på måter som er brukervennlige og samfunnsmessig.

Kapittel 7 Konklusjon

Basert på funnene og diskusjonene presentert i denne masteroppgaven, kan vi konkludere at implementeringen av KI i helsesektoren, spesielt innen bildediagnostikk, representerer både en stor mulighet innen helseteknologi og en betydelig utfordring innen endringsledelse. Selv om forventningene til teknologien var høye, har realitetene av implementeringen vist seg å være mer komplekse enn antatt, noe som krever kontinuerlig justering av forventninger og tilpasning av arbeidsprosesser.

Studien har belyst viktigheten av å forstå og håndtere de temporale aspektene ved endringsledelse, hvor tidsoppfatninger og ledelsespraksiser spiller en kritisk rolle i suksessen av teknologiimplementeringer. Det er tydelig at det er behov for bedre styring og tilpasning i overgangsperioder når nye teknologier innføres, med fokus på fleksibilitet og langsiktig integrering.

Videre fremhever denne oppgaven behovet for kontinuerlig evaluering og tilpasning av implementeringsstrategier for å bedre møte både ansattes og organisasjonens behov. Det er også klart at ledere i helseforetak må utvikle og tilpasse ledelsesstrategier som støtter en dynamisk og involverende tilnærming til teknologiendringer.

Fremtidig forskning bør derfor utforske de ulike utfordringene og erfaringene til forskjellige yrkesgrupper innen helsevesenet for å identifisere hvordan en mer inkluderende og effektiv bruk av KI kan fremme medisinsk praksis. Dette vil ikke bare styrke den teknologiske kapasiteten i helsesektoren, men også sikre at overgangen til høyere teknologisk integrasjon skjer på en måte som er etisk forsvarlig og fordelaktig for både helsepersonell og pasienter.

Samlet sett peker denne studien på en nødvendighet av å videreutvikle og justere helsepolitikk og praksis, for å bedre integrere og utnytte kunstige intelligente verktøy i helsevesenet, noe som kan føre til forbedringer i pasientbehandlingen og effektiviteten i helsearbeidet.

Litteraturliste

Alvehus, J. (2024). *Oppgaveskriving med kvalitativ metode*. Gyldendal.

Arnulf, J. K. (2012). *Hva er ledelse*. Universitetsforlaget.

Blaikie, N. & Priest, J. (2019). *Designing social research* (3. utg.). Polity Press.

https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=CwOEDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=Blai+kie+og+Priest,+2019&ots=BpNG4EBUG-&sig=U93104m17fltm4TwEKku0tcnYjA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.

https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1191/1478088706QP063OA?casa_token=qrE2aCMO7GYAAAAA:roL6bFjJ6tjM1yF8zm5CQ6zQQ6VByW1bYSZTf95s-fZCEIV8ZNOG_uydzpZ7VeekcmFGLADmJQGKFbc

Caruana, E. J., Roman, M., Hernandez-Sanches, J. & Solli, P. (2015). Longitudinal studies. *Journal of thoracic disease*, 7(11), 537-540.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4669300/>

DigitalNorway (u.å). Kunsig intelligens. I *digitalnorway*. Hentet 30. januar 2024 fra

<https://digitalnorway.com/tema/kunstig-intelligens/>

Dofour, I. F. & Richard, M. C. (2019). Theorizing from secondary qualitative data: A comparison of two data analysis methods. *Cogent Education*, 6(1), 1-15.

<https://doi.org/10.1080/2331186X.2019.1690265>

Eggebø, H. (2020) Kollektiv kvalitativ analyse. *Norsk sosiologisk tidsskrift*, 4 (2), 106-122.

<https://www.idunn.no/doi/epdf/10.18261/issn.2535-2512-2020-02-03>

Eriksen, K. F. (2024, 12. april). Helse Vest innfører bildevurdering med KI. I *Dagensmedisin* <https://www.dagensmedisin.no/digitalisering-kunstig-intelligens/helse-vest-innforer-bildevurdering-med-ki/629523>

He, J., Baxter, S. L., Xu, J., Zhou, X. & Zhang, K. (2019). The practical implementation of artificial intelligence in medicine. *Nature medicine* 25(1), 30-36.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6995276/>

Helsedirektoratet (2023, 23. oktober). Utvikling og bruk av kunstig intelligens. I

Helsedirektoratet. Hentet 10. februar 2024 fra

https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/status-og-forslag-til-videre-arbeid-med-kunstig-intelligens-ki-i-helse-og-omsorgstjenesten/utvikling-og-bruk-av-kunstig-intelligens#_ftn3

Hennestad, B. (2009). *Endringsledelse i endringssituasjonen - en liminell utfordring*. Magma.

<https://biopen.bi.no/bi-xmlui/bitstream/handle/11250/93260/Magma%20109%20Bj%c3%b8m%20Hennestad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernes, T. (2014). Proses, emergens og meningsskabelse. I Vikkelsø, S. (Red.), *Klassisk og moderne organisationsteori* (s. 279–299). Hans Reitzels forlag.

Hernes, T. (2016). *Organisering i en verden i bevegelse*. Cappelen Damm akademisk.

Høpner, J., & Hammer, S. (2019). *Meningsskabelse, organisering og ledelse : en introduktion til Weicks univers* (2. udgave.). Samfundslitteratur.

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

Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H. Dong, Y., Li, H., Ma, S., Wang, Y., Dong, Q., Shen, H. & Wang, Y. (2017). Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. *Stroke and Vascular Neurology*. <https://svn.bmj.com/content/2/4/230.full>

King, N., Horrocks, C. & Brooks, J. (2019). *Interviews in Qualitative Research* (2. utg.). SAGE Publications.

Kotter, J. P. (2019). Lederens egentlige oppgave. I Martinsen (Red.), *Perspektiver på ledelse* (5. utgave, s. 55–65). Gyldendal.

Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M., & Rygge, J. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.) Gyldendal akademisk.

Lång, K., Josefsson, V., Larsson, A. M., Larsson, S., Högberg, C., Sartor, H., Hofvind, S., Andersson, I. & Rosso, A. (2023). Artificial intelligence-supported Artificial intelligence-supported screen reading versus standard double reading in the Mammography Screening with Artificial Intelligence trial (MASAI): a clinical safety analysis of a randomised, controlled, non-inferiority, single-blinded, screening accuracy study. *The Lancet oncology* 24(8) 936-944.

[https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(23\)00298-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(23)00298-X/fulltext)

March, J. G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1), 71–87. <https://www.jstor.org/stable/2634940>

May, C. R., Mair, F., Finch, T., MacFarlane, A., Dowrick, C., Treweek, S., & Montori, V. M. (2009). Development of a theory of implementation and integration: Normalization Process Theory. *Implementation Science*, 4(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-29>

May, C., & Finch, T. (2009). Implementing, embedding, and integrating practices: an outline of normalization process theory. *Sociology*, 43(3), 535-554.

<https://doi-org.ezproxy1.usn.no/10.1177/0038038509103208>

Melteig, E. (2023, 6. juni). ChatGPT: Bør vi trykke på pauseknappen? I *Forskning*.

<https://www.forskning.no/informasjonteknologi-internett-partner/chatgpt-bor-vi-trykke-pa-pauseknappen/2203846>

Midtassel, U. V. & Bru, E. (2001). Predictors and Gains of Teacher Involvement in an Improvement Project on Classroom Management. Experiences from a Norwegian project in two compulsory schools. *Educational Psychology*, 21(3), 229-242.

<https://doi.org/10.1080/01443410120065441>

Moen, T. & Karlsdottir, R. (2011). *Sentrale aspekter ved kvalitativ forskning*. Tapir Akademisk Forlag.

Paulsen, G. (2019). *Alltid rabiatt- Jens Glad Balchen og den kybernetiske tenkemåten*. Fagbokforlaget.

Prince, M. J. & Felder, R. M. (2006) Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases. *Journal of Engineering Education*, 95(2),97-176.
<https://onlinelibrary-wiley-com.ezproxy2.usn.no/doi/epdf/10.1002/j.2168-9830.2006.tb00884.x>

Regjeringen (2020). Nasjonal strategi for kunstig intelligens. I *Regjeringen*. Hentet 22.februar 2024 fra
<https://www.regjeringen.no/contentassets/1febbbb2c4fd4b7d92c67ddd353b6ae8/no/pdfs/ki-strategi.pdf>

Reppen, N. K. (2023, 9. mai). Navs bedriftsundersøkelse: Fortsatt stor mangel på helsepersonell i Norge. I *Sykepleien*. Hentet 25.mars 2024 fra
<https://sykepleien.no/2023/05/navs-bedriftsundersokelse-fortsatt-stor-mangel-pa-helsepersonell-i-norge>

Salancik, G. R. (1977). Commitment is too easy. *Organizational Dynamics*, 6(1), 62–80.
[https://doi.org/10.1016/0090-2616\(77\)90035-3](https://doi.org/10.1016/0090-2616(77)90035-3)

Schultz, M., & Hernes, T. (2020). Temporal interplay between strategy and identity: Punctuated, subsumed, and sustained modes. *Strategic Organization*, 18(1), 106-135.
<https://journals-sagepub-com.ezproxy2.usn.no/doi/epub/10.1177/1476127019843834>

Tidsskriftet (2024, 11. desember). - Kunstig intelligens kan gi legene superkrefter. I *Tidsskriftet*. Hentet 08. april 2024 fra
<https://tidsskriftet.no/2023/12/aktuelt-i-foreningen/kunstig-intelligens-kan-gi-legene-superkrefter>

Tjora, A. (2021). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (4.utg.). Gyldendal.

UiO (u.å). Transkribering. Hentet 31. januar 2024 fra <https://autotekst.uio.no/nb/submission>

UiT (u.å). Radiograf. I *UiT*. Hentet 1. april 2024 fra https://uit.no/nystudent/program?p_document_id=279991&sted=179926

UiT (u.å). Radiolog. I *UiT*. Hentet 1. april 2024 fra <https://uit.no/utdanning/yrker/yrke?yrke=radiolog>

Vestre Viken (2023, 28. august). Baner vei med kunstig intelligens. I *Vestre Viken*. Hentet 25. februar 2024 fra <https://www.vestreviken.no/om-oss/nyheter/baner-vei-med-kunstig-intelligens>

Vestre Viken (2024, 16. januar). Kunstig intelligens i røntgenavdelingen. I *Vestre Viken*. <https://www.vestreviken.no/om-oss/nyheter/kunstig-intelligens-i-rontgenavdelingen>

Weick, K. E., & Quinn, R. E. (1999). Organizational change and development. *Annual Reviews Psychology*, 50 361-386. https://web.mit.edu/curhan/www/docs/Articles/15341_Readings/Organizational_Learning_and_Change/Weick_&_Quinn_1999_Organizational_change_and_devlopment.pdf

Willing, C. (2014). Discourses and Discourse Analysis. I U. Flick (Red.) *The Sage handbook of qualitative data analysis* (s. 234-346). Sage.

Wästerfors, D., Åkerström, M. & Jacobsson, K. (2014). Reanalysis of Qualitative data. I Flick, U. (Red.) *The Sage handbook of qualitative data analysis* (s. 467-480). Sage.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications. Designs and Methods*. (6. utg.). SAGE Publications.

Oversikt over figurer og tabeller

Oppgavens figurer

Figur 1: Pyramide med ulike risikonivåer ved bruk av KI

Figur 2: Elementene i meningsskapingsmodellen

Figur 3: Modell av komponentene i Normalization Process Theory

Figur 4: Forskningsprosessen

Figur 5: Figur som viser deler av prosessen frem mot målet gjennom en iterativ krets

Oppgavens tabeller

Tabell 1: Informasjon om informanter fra 2024

Tabell 2: Informasjon om informanter fra 2021

Oppgavens vedlegg

Vedlegg 1: **Intervjuguide**

Vedlegg 2: **Samarbeidsavtale med Nasjonalt senter for e-helse forskning**

Vedlegg 3: **Samtykkeskjema til deltakerne i studien**

Vedlegg 1: Intervjuguide

Tema	Tematiske spørsmål	Stikkord for mulighet oppfølgingsspørsmål
Introduksjon	<ul style="list-style-type: none"> • Hva er din rolle, og ditt ansvar for prosjektet/der du jobber? 	
Kjennskap til kunstig intelligens	<ul style="list-style-type: none"> • Hvilken erfaring hadde du til kunstig intelligens (KI) før dette prosjektet? • Kan du beskrive konkrete erfaringer eller hendelser som har påvirket din oppfatning av KI i denne prosjektiden? • Har og evt. hvordan har holdningene dine til KI endret seg fra sist intervju i 2021 frem til nå i 2024? • Hvordan oppfatter du at andres holdninger til KI har endret seg gjennom de siste årene? 	<ul style="list-style-type: none"> • Har du gode erfaringer med at det fungerer, eller dårlige erfaringer med at det skaper mer trøbbel etc.? • Hva var holdningene konkret knyttet til? • Opplevde du at det var noen reaksjoner i forkant av oppstart av prosjektet?
NPT	<ul style="list-style-type: none"> • Hvordan tilpasset dere integreringen av KI i allerede eksisterende praksiser på avdelingen? • Hvilke tiltak satte dere i gang for å skape engasjement hos de ansatte? • Hvilke rutiner har dere for tilbakemelding og refleksjon rundt prosjektet? Hvem tar tilbakemeldingene videre? 	<ul style="list-style-type: none"> • Ble pasientflyten endret? Ble det en ny måte å jobbe på? Har noen fått nye oppgaver? • Hadde dere engasjement grupper eller “superbrukere” av KI på avd. som hadde litt ekstra kunnskap og kjennskap til prosjektet før det ble innført? • Inkluderer dere brukerne av KI i møter (radiologer/ radio-grafer)?

	<ul style="list-style-type: none"> • I hvor stor grad ble prosjektet slik dere så for dere? Og hvor delaktig syns du prosjektgruppen var og er? 	
Meningsskaping	<p>Samhandling og samhandlingsmønstre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvordan hadde dere/prosjektgruppen kommunikasjon med avdelingen før, under og etter innføringen? • Hvordan jobbet dere med de negative og skeptiske holdningene rundt prosjektet? <p>Tilslutning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvordan opplevde dere tilslutningen til prosjektet når det først ble lansert? • Opplever dere at ansatte at de står samlet om at det er noe vi skal bruke som en del av hverdagen? • Har dere rutiner eller prosedyrer for å måle og se på resultat eller gevinst av prosjektet. Hvilke? • Opplever du at dere får tilstrekkelig med tilbakemelding om hvordan prosjektet oppleves i avdelingen? • På hvilken måte har motivasjonen til prosjektet endret seg fra første gang 	<ul style="list-style-type: none"> • Opplevde du at det var god nok info om prosjektet i forkant? • Opplever du at de ansatte er endringsvillige? • Tok avdelingen/ansatte eierskap/mottakelse til prosjektet, og var motivert for oppstart? • Deltok radiografer på møter, og pratet om det seg i mellom?

	<p>du/avdelingen hørte om det til nå?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvordan har din rolle bidratt til å skape en motivasjon til prosjektet? <p>Narrativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opplever dere at ansatte opplever identitetskrise nå KI ble lansert? • Hvordan tror du KI vil kunne endre denne og andre sykehuspraksiser i fremtiden? Pasientflyt, ventlister osv. 	
Avslutning	<p>Fremtidsperspektiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvilke lærdommer har institusjonen tatt fra denne erfaring med implementeringen av KI? 	<ul style="list-style-type: none"> • Kommer KI til å bli implementert i mange andre avdelinger?

Vedlegg 2: Samarbeidsavtale med Nasjonalt senter for e-helse forskning

Vedlegg 3: Samtykkeskjema til deltakerne i studien

Vedlegg 2 og 3 er vedlagt som to pdf-filer i masteravhandlingen på grunn av dokumentenes størrelse.