

Mohammad Taamori & Kristian Karstad

# Hvordan innføringen av Helseplattformen (HP) påvirket radiografers effektivitet og arbeidskvalitet ved ulike radiologiske modaliteter på St. Olavs Hospital

Bacheloroppgave i Radiografi

Veileder: Randi Johansen Reidunsdatter

Mai 2023



Mohammad Taamori & Kristian Karstad

# **Hvordan innføringen av Helseplattformen (HP) påvirket radiografers effektivitet og arbeidskvalitet ved ulike radiologiske modaliteter på St. Olavs Hospital**

Bacheloroppgave i Radiografi  
Veileder: Randi Johansen Reidunsdatter  
Mai 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for medisin og helsevitenskap  
Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk



Kunnskap for en bedre verden



# Sammendrag

## Formål

Bachelorprosjektet undersøkte radiografers synspunkter på Helseplattformen (HP) ved ulike radiologiske modaliteter på St. Olavs hospital. Formålet var å analysere effektiviteten og arbeidskvaliteten til radiografene etter innføringen av HP. Studien var viktig da det manglet informasjon om radiografers syn på HP.

## Metode

Studien brukte et kvantitativt tverrsnitts- design og gjennomførte en digital spørreundersøkelse. Spørreskjemaet var utviklet basert på regjeringens viktige elementer som tilstrekkelig opplæring, tilgang til pasientinformasjon, brukervennlighet og systemets effektivitet. Etikk og personvern ble ivaretatt gjennom en vurdering av Sikt.

Datainnsamlingen ble utført ved hjelp av Nettskjema.no, og spørreskjemaet ble distribuert via e-post. Resultatene ble analysert ved hjelp av IMB SPSS, der frekvensstatistikk og diagrammer ble brukt til å presentere resultatene.

## Resultat

I spørreundersøkelsen besvarte 78 av 168 radiografer. Radiografers effektivitet ble redusert i henhold til resultatene. Flertallet av deltakerne var enige i at de ikke trengte supplerende systemer for å få all nødvendig pasientinformasjon, samt portørbestillingen ble forbedret. Effektiviteten ved utførelsen av daglige oppgaver, og å finne pasienthistorikk ble verre enn tidligere systemer. Radiografene opplevde økt arbeidsbelastning, samt tidspress. Opplæringen var tilfredsstillende for de fleste, men ikke alle mente at det var like lett å lære seg systemet. 44% hadde ikke tro på at HP ville bli bedre på sikt, mens 17% vurderte å si opp jobben sin grunnet HP.

## Konklusjon

Innføringen av HP var problematisk for radiografers effektivitet og arbeidskvalitet. Problemer med tilgang til pasienthistorikk og rask informasjonsinnhenting oppsto. Økt arbeidsbelastning og tidspress til tross for enkelte forbedringer fra tidligere journalsystemer. Selv om majoriteten ikke vurderte å avslutte arbeidsforholdet på grunn av systemet, er det likevel en andel som uttrykte negativitet og usikkerhet i forbindelse med fremtidige forbedringer.

# Abstract

## Objective

The purpose of this bachelor project was to investigate the perspectives of radiographers regarding the implementation of the Helseplattformen (HP) across various radiological modalities at St. Olavs hospital. The aim was to analyze the efficiency and work quality of radiographers following the introduction of HP. The study was important as there was a lack of information regarding radiographers' views on HP.

## Methods

A quantitative cross-sectional design was employed in this study, utilizing a digital survey as the primary data collection tool. The survey questionnaire was developed based on key elements outlined by the government, including sufficient training, access to patient information, user-friendliness, and system efficiency. Ethical considerations and privacy protection were ensured through a Sikt assessment. Data collection was carried out by using Nettskjema.no, and survey was distributed via email. The obtained results were analyzed using IBM SPSS, with frequency statistics and diagrams used for result presentation.

## Results

Out of 168 radiographers, 78 responded to the survey. According to the results, the efficiency of radiographers was reduced following the implementation of HP. The majority of participants agreed that they did not require supplementary systems to access all necessary patient information, and the ordering of porters was improved. However, the efficiency in performing daily tasks and accessing patient history was worse compared to previous systems. Radiographers experienced increased workload and time pressure. Training was deemed satisfactory by most, although not all felt that learning the system was equally easy. 44% expressed doubts about the improvement of HP in the long term, while 17% considered quitting their jobs due to HP.

## Conclusion

The implementation of HP posed challenges for the efficiency and work quality of radiographers. Issues related to access to patient history and quick retrieval of information emerged. Increased workload and time pressure were also observed despite improvements from previous journal systems. Although the majority did not contemplate leaving their jobs due to the system, there was still a portion expressing negativity and uncertainty regarding future improvements.

## Forord:

Denne bacheloroppgaven ble skrevet i løpet av våren 2023 som en del av det avsluttende semesteret ved radiografiutdanningen ved NTNU i Trondheim. Skriveprosessen har vært både utfordrende, tidskrevende, og ikke minst lærerik. Vi håper denne studien har bidratt med å gi innblikk i hvordan innføringen av HP har påvirket radiografers effektivitet og arbeidskvalitet ved St. Olavs hospital.

Vi ønsker å rette en takk til vår veileder, førsteamanuensis Randi Johansen Reidunsdatter for hennes gode veiledning og støtte gjennom hele bachelorskrivingen. Vi vil også takke seksjonsleder ved IKT PACS/RIS Kristin Øvergård og kvalitetsrådgiver Merethe Pedersen for deres verdifulle tilbakemeldinger i startfasen av prosessen. Vi setter pris på all konstruktiv tilbakemelding og tips vi mottok underveis i skriveprosessen.

Videre ønsker vi å takke alle radiografer som tok seg tid til å delta i spørreundersøkelsen ved å besvare spørreskjemaet. Deres svar har gitt oss verdifull innsikt i bachelorprosjekt, og vi håper at resultatene vil bidra til å fremme kunnskapen på dette feltet. Vi setter stor pris på deres ærlighet og åpenhet.

Til slutt vil vi også takke våre medstudenter for deres hjelp med tilbakemeldinger og moralske støtte gjennom hele prosessen.

Trondheim, mai 2023

Mohammad Taamori & Kristian Karstad

## Innholdsfortegnelse:

<b>1.0 Introduksjon</b> .....	1
Bakgrunn for studien .....	1
Formål og problemstilling .....	3
<b>2.0 Metode</b> .....	4
2.1 Design.....	4
2.2 Utvalg .....	4
2.3 Utvikling av spørreskjemaet og operasjonalisering av begreper.....	4
2.4 Etikk .....	6
2.5 Datainnsamling.....	6
2.6 Analyse.....	6
<b>3.0 Resultat</b> .....	7
3.1 Beskrivelse av utvalget.....	7
3.2 Radiografens effektivitet etter implementeringen.....	8
3.3 Radiografers arbeidskvalitet etter implementeringen .....	13
<b>4.0 Diskusjon</b> .....	20
4.1 Undersøkelsens svakheter og styrker .....	23
4.2 Konklusjon .....	25
<b>5.0 Litteraturliste</b> .....	26
5.1 Vedlegg: .....	27



## 1.0 Introduksjon

### Bakgrunn for studien

Digitale løsninger i helsevesenet skal støtte en helhetlig samhandling mellom helsepersonell og styrke pasienters mulighet til å delta aktivt i sin egen behandling. Departementet vektlegger på at datainfrastruktur skal muliggjøre enkel og rask tilgang til relevante og nødvendige journalopplysninger for helsepersonell. For å gi best mulig helsehjelp er det avgjørende at relevante og nødvendige opplysninger om sykdomshistorie og legemiddelbruk følger pasienten gjennom hele pasientforløpet, samtidig som det håndteres og lagres på en trygg måte [1].

I stortingsmeldingen "En innbygger, en journal" fra 2012-2013, blir det fremhevet en rekke vesentlige faktorer som må vurderes ved utviklingen av et integrert journalsystem.

Tilstrekkelig opplæring av helsepersonell og tilgang til pasientinformasjon må være nøye planlagt og implementert, samtidig som personvernet må ivaretas. Videre understreker de betydningen av å ha en felles plattform for å redusere spredning av informasjon og unngå bruk av forskjellige systemer for å finne pasientopplysninger. Brukervennlige IKT-verktøy og et meldesystem for feil og avvik er også nødvendig for å gjøre hverdagen til helsepersonell mer effektiv og frigjøre tid til pasientbehandling [2].

Et nytt elektronisk journalsystem ble bestemt å anskaffe i Helse Midt- Norge i 2012 som følge av utdaterte som ikke lenger oppfylte kravene til dagens helsevesen [3].

Helseplattformen (HP), et felles elektronisk journalsystem, ble implementert hos St. Olavs hospital 12.nov.2022. Journalsystemet er eid av Helse Midt- Norge og Trondheim kommune og leveres av EPIC, en amerikansk leverandør som har kontorer i Verona, Wisconsin og Piren i Trondheim. HP er en felles plattform for helsetjenester og pasienter i Helse Midt- Norge, og brukes av St. Olavs hospital, Trondheim kommune, seks andre kommuner og alle laboratoriene i Helse Midt-Norge. Plattformen gir helsepersonell tilgang til pasientinformasjon, inkludert medisinsk historie, lab- og diagnoseresultater og behandlingsplaner. Intensjonen var at HP skulle være den første IT-løsningen i Norge som samlet kommune- og spesialhelsetjenester, fastleger og avtalespesialister under ett system [4]. Dette nye systemet ble utpekt av Helse- og omsorgsdepartementet som nasjonal pilot for en enhetlig journalløsning, med sikte på å realisere visjonen fra En innbygger – en journal [5].

HP er ikke et nytt konsept i Nord-Europa og har allerede blitt implementert i flere år i land som Danmark, Finland og Nederland. Sundhedsplattformen i Danmark har hatt en utfordrende utviklingshistorie med tekniske problemer og forsinkelser. Etter lanseringen har plattformen blitt kritisert for høye kostnader og å ikke fungere som forventet.

Erfaringene fra Danmark, som ble delt av lederen for den danske Sundhedsplattformen, Leif Panduro Jensen, understrekte kulturforskjeller, og vanskeligheter med å navigere systemet. Samtidig påpekte han at det også var vellykkede aspekter ved plattformen på forskjellige områder. Til slutt oppsummerte han med å si at *“Opplevelsen i dag er at det er vanskelig å finne sin vei i systemet. Det handler også om forventningene man har til ny teknologi”* [6].

Innføringen av HP ble belyst i nyhetene ukene både før og spesielt etter innføringen. Lokale aviser som Adresseavisen og Nidaros, samt anerkjente nasjonale aviser som VG og NRK, var ivrige etter å intervju og rapportere om situasjonen som hadde oppstått i Trondheim kommune. Mange parter uttrykte seg negativ, og noen hadde til og med sagt opp jobben sin. Mottakelsen var så negativt at tillitsvalgt for overlegene ved kirurgisk klinikk ved St. Olavs hospital, Monica Engstrøm, uttalte seg i Tidsskriftet: *“Penger som skulle ha vært brukt til pasientbehandling, må nå brukes for å redde et datasystem som aldri kommer til å fungere godt i Norge”*. Det er mulig at HP, som er utviklet i USA, kan møte begrensninger når det gjelder å imøtekomme norske reguleringer og standarder, og det kan være at det tar mer tid og kostnader å tilpasse systemet til norske forhold [7].

Etter at innføringen ble satt i gang ble bekymringene store, og situasjonen ble sett på som alvorlig mente klinikksjefen for bildediagnostikk [8]. Mange helsearbeidere krevde at innføringen stoppes allerede to uker inn. Videre mottok helsetilsynet flere bekymringsmeldinger. I en tilsynsrapport ble det konkludert at implementering av HP økte risiko for svikt i pasientbehandling [9].

I sitt mål om å evaluere og vurdere HP sitt system, undersøkte Norsk Sykepleierforbund sine ansattes meninger. Resultatene viste at 27% av de ansatte vurderte å si opp på grunn av økt arbeidsbelastning etter innføringen av HP. Videre mente omtrent 80% at innføringen av HP førte til større arbeidspress. Dette antydte at implementering hadde en betydelig innvirkning [10].

Radiologer og radiografer innenfor klinikk for bildediagnostikk på St. Olavs hospital har benyttet det radiologiske informasjonssystemet (Sectra RIS) i flere år for å administrere og håndtere radiologisk informasjon som genereres av undersøkelser som røntgen (RG), ultralyd

(UL), MR og CT. Sectra RIS-systemet ble effektivt benyttet til å bestille, planlegge, administrere, lagre og dele bilder. Videre muliggjorde det samarbeid med annet helsepersonell [11]. Siden radiografer har jobbet med digitale systemer siden innføringen av Sectra RIS i 2004, kan man forvente at de ønsker en mer avansert og videreutviklet digital løsning. Derfor ønsket vi å undersøke hvordan innføringen av HP har påvirket radiografers arbeidshverdag.

## Formål og problemstilling

Bachelorprosjektet ønsket å undersøke radiografers synspunkter på deres effektivitet og arbeidskvalitet etter implementeringen av HP, i forhold til ulike modaliteter de jobbet mest på.

På bakgrunn av dette har vi valgt følgende problemstilling:

*«Hvordan har innføringen av Helseplattformen (HP) påvirket radiografers effektivitet og arbeidskvalitet ved ulike radiologiske modaliteter på St. Olavs hospital?»*

## 2.0 Metode

### 2.1 Design

Bachelorprosjektet hadde et tverrsnitt design, hvor vi gjennomførte en digital spørreundersøkelse på et spesifikt tidspunkt. Undersøkelsen ble sendt ut til radiografer som arbeider på ulike diagnostiske modaliteter ved St. Olavs hospital.

### 2.2 Utvalg

Vi ønsket å komme i kontakt med radiografer fra konvensjonell røntgen, CT, MR, nukleærmedisin, gjennomlysning, angiografi, mammografi og ultralyd ved St. Olavs hospital. Det er totalt 169 radiografer ved hospitalet som ble spurt. Se Tabell 1.

### 2.3 Utvikling av spørreskjemaet og operasjonalisering av begreper

Spørreskjemaet ble strukturert med en introdel og samtykkeinformasjon i begynnelsen, etterfulgt av valgte variabler. For å belyse problemstillingsbegrepene “effektivitet”, og “arbeidskvalitet” baserte vi spørsmålene på regjeringens viktige elementer som tilstrekkelig opplæring av helsepersonell, tilgang til pasientinformasjon, unngå/ redusere bruk av forskjellige systemer for å finne pasientopplysninger, brukervennlig system, et meldesystem for feil og avvik, og systemets effektivitet for å frigjøre tid til pasientbehandling [2]. Vi fikk også innspill fra kvalitetsrådgiver og seksjonsleder ved PACS/RIS på St. Olavs hospital om å inkludere spørsmål som omhandler portørbestillingen, og om viktigheten med å ha korte og tydelige spørsmål med en kort svarfrist i spørreundersøkelsen. De syntes også det var interessant å spørre om radiografene vurderte å si opp jobben sin, siden det ble inkludert i spørreundersøkelsen om HP som ble sendt til sykepleiere tidligere. Spørsmålene kan man finne i Vedlegg 1.

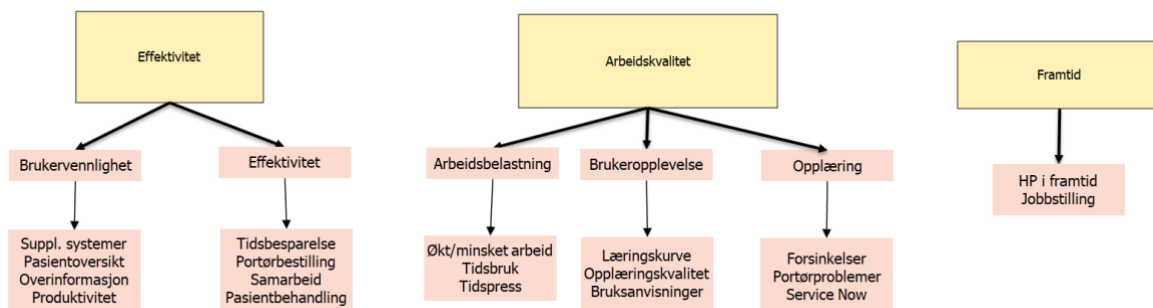
For å oppnå nøytralitet og unngå å fremstå som partiske eller tendensiøse, besluttet vi å bruke åpne påstander i stedet for en påstand som kan ha en skjev eller partisk innvirkning. Dette betyr at vi formulerte setningene på en objektiv og upartisk måte, uten å påvirke leserens oppfatning eller tolkning av informasjonen. Dette sikret oss en balansert og rettferdig fremstilling av saken, uten å favorisere noen spesifikke synspunkter eller forhåndsbestemte konklusjoner.

Problemstillingen vår tok for seg to hovedbegreper: “Effektivitet” og “arbeidskvalitet”. Disse begrepene ble operasjonalisert for å kunne måle dem konkret. For å operasjonalisere

“effektivitet”, inkluderte vi spørsmål om brukervennlighet, grensesnittet, navigasjon, tilgjengelighet og brukervennlighet av systemet, samt spørsmål om tidsbruk for å utføre oppgaver, og effektiviteten av systemet for å finne og registrere informasjon.

For å operasjonalisere “arbeidskvalitet”, inkluderte vi variabler med spørsmål om respondentenes endring i arbeidsbelastning, som omfattet mengden tid det kreves for å bruke systemet, og mengden informasjon som må håndteres og arbeidsflyt. Andre variabler som var inkludert i denne gruppen er brukeropplevelse som innebærer brukernes tilfredshet og deres generelle oppfatning av systemet. I tillegg har vi inkludert spørsmål om opplæringen av HP, hvor vi ville finne ut av kvaliteten på opplæringen og om den var tilstrekkelig. Avslutningsvis inkluderte vi et par spørsmål om deltakernes tro på bedring i framtiden.

Variablene ble kategorisert i undergrupper som brukervennlighet, brukeropplevelse, opplæring og arbeidsbelastning, som definerte våre begreper “effektivitet” og “arbeidskvalitet”. Hver undergruppe inneholdt flere spørsmål med svaralternativer på en skala fra 0 til 4, der 0 indikerer “ikke relevant”, 1 “svært uenig”, 2 “uenig”, 3 “enig” og 4 “svært enig”. På slutten av spørreundersøkelsen ga vi muligheten til å legge inn tilbakemeldinger i form av egne kommentarer.



**Figur 1:** Hovedkategorier med undergrupper og spørsmål.

For å teste spørreskjemaet før utsendelse utførte vi en pilottest hvor vi sendte det til radiografstudenter for å innhente deres tilbakemeldinger og få en vurdering av tiden det tar å besvare undersøkelsen. Basert på tilbakemeldingene fra pilottesten ble det estimert at spørreundersøkelsen ville ta omtrent 5-10 minutter å fullføre. Dette var en akseptabel tidsramme for deltakerne og kunne bidra til å øke svarprosenten og kvaliteten på dataene som ble samlet inn. Det må understrekes at estimert tidsbruk kan variere avhengig av faktorer som respondentens oppmerksomhet og interesse for spørsmålene.

## 2.4 Etikk

Før offentliggjøring måtte vi sikre oss at vi hadde imøtekommet de etiske retningslinjene og standardene for personvern og datasikkerhet. Som en del av dette sendte vi inn et meldeskjema til Sikt, for å bekrefte at spørreskjemaet var i samsvar med personvernlovgivningen [12]. Vi mottok en automatisk vurdering basert på de personopplysningene som ble gitt i meldeskjemaet, som indikerte at spørreskjemaet inneholdt personopplysninger med lav risiko og personvernulempe, og at det var lovlig å gjennomføre det som er beskrevet i meldeskjemaet jf. Personvernforordningen art. 6 nr.1 bokstav a.

Til slutt ble undersøkelsen distribuert ved at Merethe mottok en lenke til undersøkelsen og gikk gjennom den for eventuelle tilbakemeldinger. Deretter sendte Merethe en e-post til alle radiografer ved St. Olavs hospital og oppfordret dem til å svare på undersøkelsen når de hadde tid.

## 2.5 Datainnsamling

For å gjennomføre spørreundersøkelsen benyttet vi oss av Nettskjema. Nettskjema er et elektronisk skjema-verktøy som er utviklet av Universitet i Oslo og brukes for å samle inn data og informasjon fra respondenter på nettet [13].

Spørreskjemaet ble sendt ut til radiografene ved alle radiologiske modaliteter ved St. Olavs hospital via e-post. En QR-kode ble også hengt opp på vaktrommene. Undersøkelsen var tilgjengelig i en ukes tid fra 13.03.23 til 20.03.23, med en påminnelse om å besvare som ble sendt ut 16.03.23. Fristen for å besvare spørreskjemaet var satt 20.03.23.

## 2.6 Analyse

Resultatene fra Nettskjema ble lastet ned via en Excel-fil og lagt inn i IBM SPSS for å lage tabeller og sammenlignet ulike variabler. Vi anvendte deskriptiv statistikk, mer spesifikt frekvensstatistikk, for å systematisk telle og presentere hyppigheten av forskjellige variabler i datasettet innen begrepene effektivitet og arbeidskvalitet.

På Excel laget vi en rekke figurer med informasjonen vi hentet inn. Det ble laget diagrammer for hver variabel som viser forskjellene og likhetene mellom modaliteter radiografene jobbet mest på i perioden etter implementeringen. I diagrammene ble det inkludert variabler, fordeling av modaliteter og prosentandel svar. Kommentarene som var mulig å legge inn på

slutten av undersøkelsen ble analysert kategorisk ved å gruppere lignende svar sammen basert på lignende karakteristikk. Dette hjalp med å identifisere felles trekk eller tendenser blant respondentene.

### 3.0 Resultat

Totalt var svarprosenten 46%, hvor 78 av de 168 radiografene som ble spurt, besvarte undersøkelsen.

Bilediagnostikken ved St. Olavs hospital omfatter følgende seksjoner:

**Tabell 1:** Svarprosent

Avdeling/ Modalitet	Antall radiografer spurt		Antall radiografer besvart	
	Antall		Antall	%
Seksjon Trondheim (RG, CT, gjennomlysning & UL)	87		50	57 %
Seksjon Orkdal	14		4	29 %
Seksjon Røros	2		2	100 %
Seksjon MR	30		8	27 %
Seksjon mammografi	13		3	23 %
Seksjon angio- intervensjon	10		2	20 %
Seksjon nukleær	12		9	75 %
Sum:	168		78	46 %

#### 3.1 Beskrivelse av utvalget

Flesteparten av radiografene som ble spurt jobbet på røntgen, CT, gjennomlysning og ultralyd i Trondheim. Av 87 radiografer som ble spurt fra seksjon Trondheim, besvarte 50, noe som utgjorde 57%. Seksjonene i Orkdal og Røros er mye mindre, så vi grupperte radiografene etter hvilke modaliteter de jobbet mest med. De mindre avdelingene som inkluderer ultralyd, gjennomlysning, angio-intervensjon og mammografi, ble slått sammen til kategorien ‘’andre modaliteter’’.

Majoriteten av respondentene var i den yngre aldersgruppen. En stor del av deltakerne hadde 10-20 års arbeidserfaring innenfor radiografi, men rundt 20% var nyere i bransjen med 1-5 års erfaring. Vi anser det også nyttig å inkludere informasjon om hvem som var superbrukere

og fikk ekstra tid til å lære det nye systemet til HP. Dette kan gi indikasjoner på om det var enklere for dem å bruke systemet enn de som ikke var superbrukere.

**Tabell 2:** Demografisk beskrivelse av deltakere

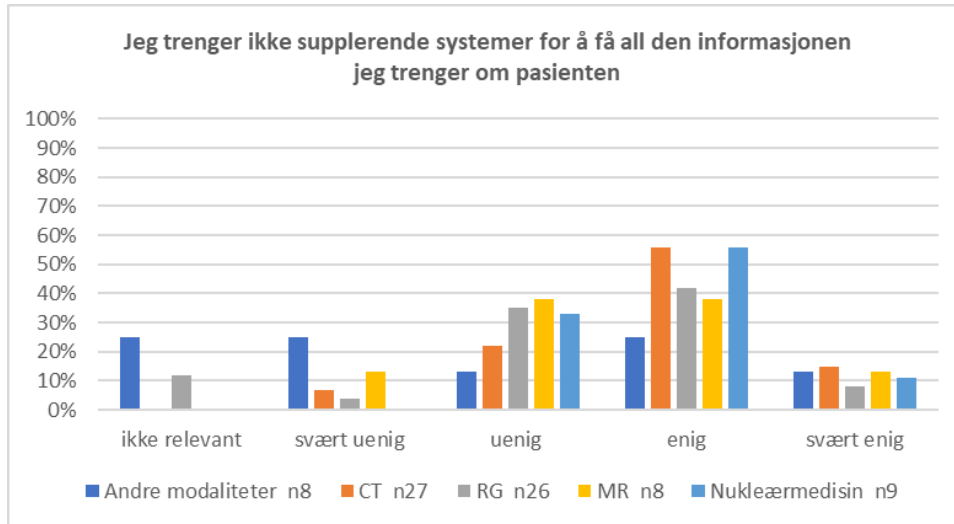
	Totalt		CT		Konvensjonell røntgen		MR		Nukleærmedisin		Andre modaliteter	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Alder</b>												
20- 29 år	24	31 %	6	22 %	11	42 %	0	0 %	5	56 %	2	25 %
30- 39 år	26	33 %	12	44 %	6	23 %	2	25 %	2	22 %	4	50 %
40- 49 år	17	22 %	5	19 %	4	15 %	6	75 %	1	11 %	1	13 %
50- 59 år	6	8 %	2	7 %	3	12 %	0	0 %	1	11 %	0	0 %
60 år eller over	5	6 %	2	7 %	2	8 %	0	0 %	0	0 %	1	13 %
<b>Arbeidserfaring</b>												
Under 1 år	10	13 %	1	4 %	5	19 %	0	0 %	3	33 %	1	13 %
1- 5 år	16	21 %	6	22 %	7	27 %	0	0 %	2	22 %	1	13 %
5- 10 år	12	15 %	8	30 %	1	4 %	1	13 %	0	0 %	2	25 %
10- 20 år	29	37 %	6	22 %	10	39 %	6	75 %	3	33 %	4	50 %
Over 20 år	11	14 %	6	22 %	3	12 %	1	13 %	1	11 %	0	0 %
<b>Superbruker</b>												
Ja	14	18 %	6	22 %	3	12 %	1	13 %	1	11 %	3	38 %

### 3.2 Radiografens effektivitet etter implementeringen

Radiografenes effektivitet ble kartlagt med spørsmål om brukervennligheten, tidsbruk for å utføre spesifikke oppgaver, samt effektiviteten av HP. Som illustrert i figur 1 vil Figur 2-5 tilhøre underkategorien brukervennlighet, mens Figur 6-9 vil tilhøre underkategorien effektivitet.

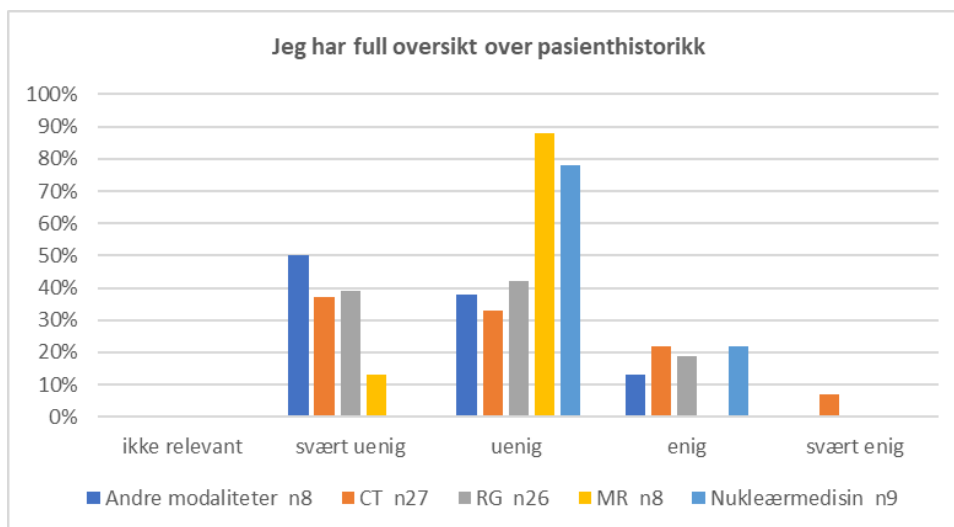


I Figur 2 fremstilles svarfrekvensen for behovet av supplerende systemer for å få all nødvendig informasjon om pasient. Majoriteten av deltakerne var enig i at de ikke trengte ekstra systemer, mens en mindre andel var uenig.

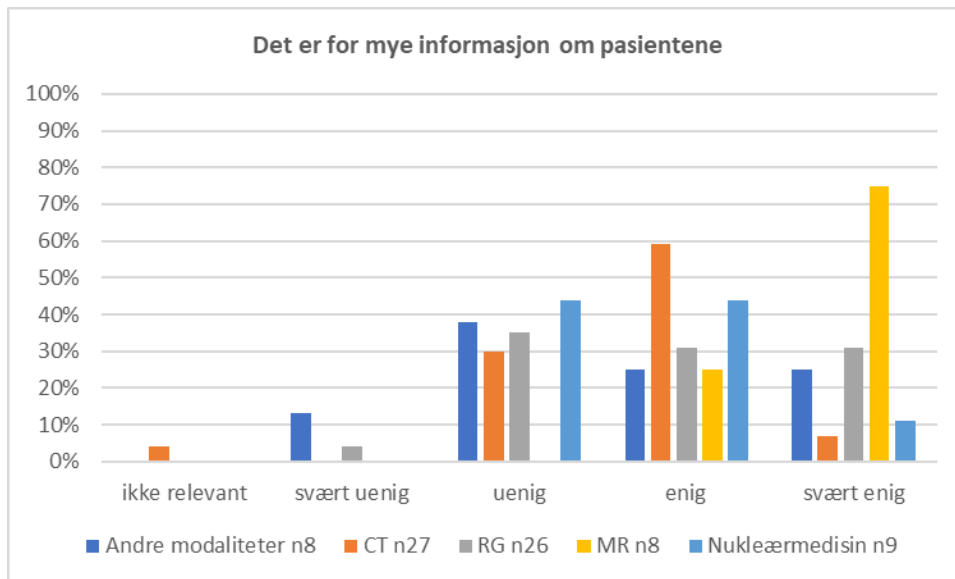


**Figur 2:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående bruk av supplerende systemer for å få den informasjonen man trenger om pasienten

Deltakerne ble bedt om å vurdere en påstand om tilgang til all relevant informasjon knyttet til pasientens helsestatus og sykehistorie. I Figur 3 vises det at det er betydelig uenighet blant modalitetene. MR og nukleærmedisin er de som er mest uenig i at de har oversikt over pasienthistorikken.

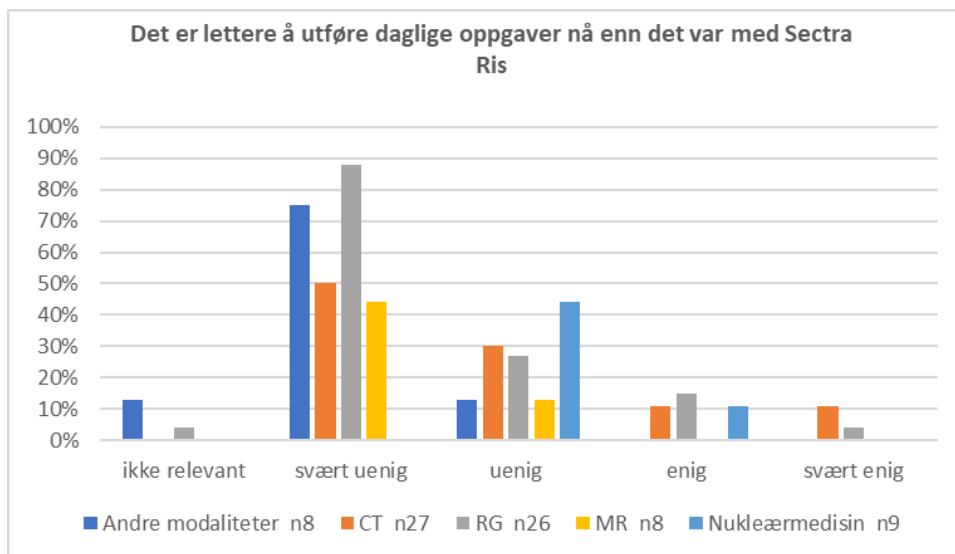


**Figur 3:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående oversikt over pasienthistorikk



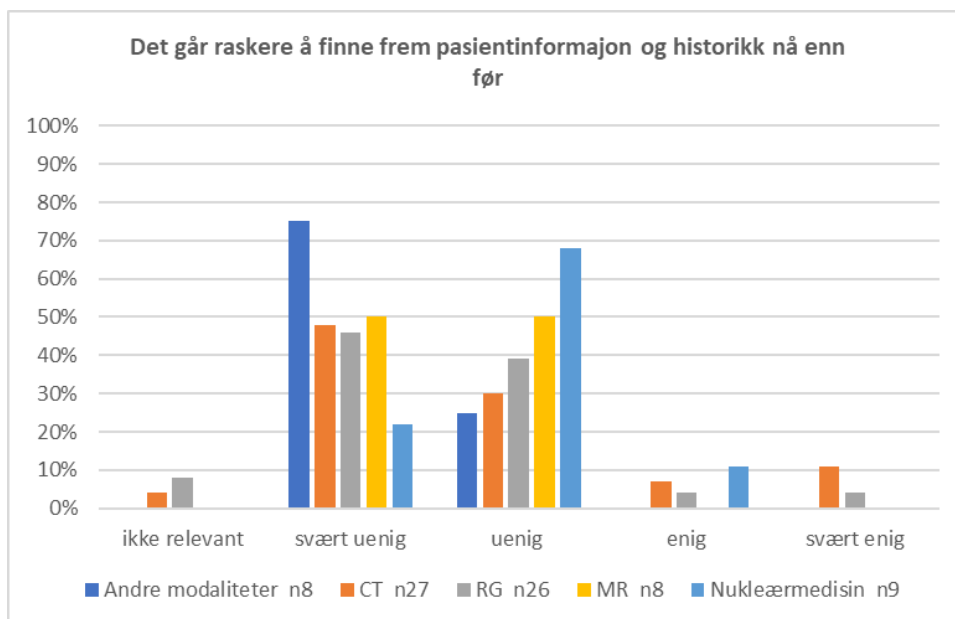
**Figur 4:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående overflyt av informasjon

Modalitetene har i stor grad rapportert lignende svar når det gjelder utførelsen av arbeidsoppgaver som å starte, stoppe, og godkjenne undersøkelser. Her er det de fleste svært uenige. Daglige oppgaver er ikke enklere enn tidligere ifølge respondentene.



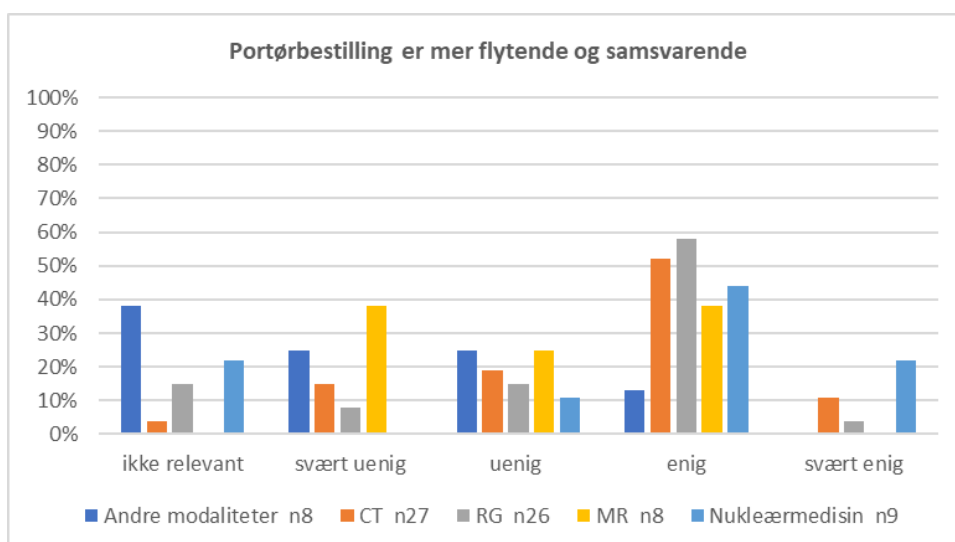
**Figur 5:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående produktiviteten til HP

Figur 6 fremstiller om det er enklere å finne relevant informasjon i forhold til tidligere systemer som Sectra RIS. Man ser at modalitetene har svart ganske likt på spørsmålet, som er uenighet i påstanden.



**Figur 6:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående hvor raskt man finner frem pasientinformasjon og historikk nå enn tidligere med Sectra RIS

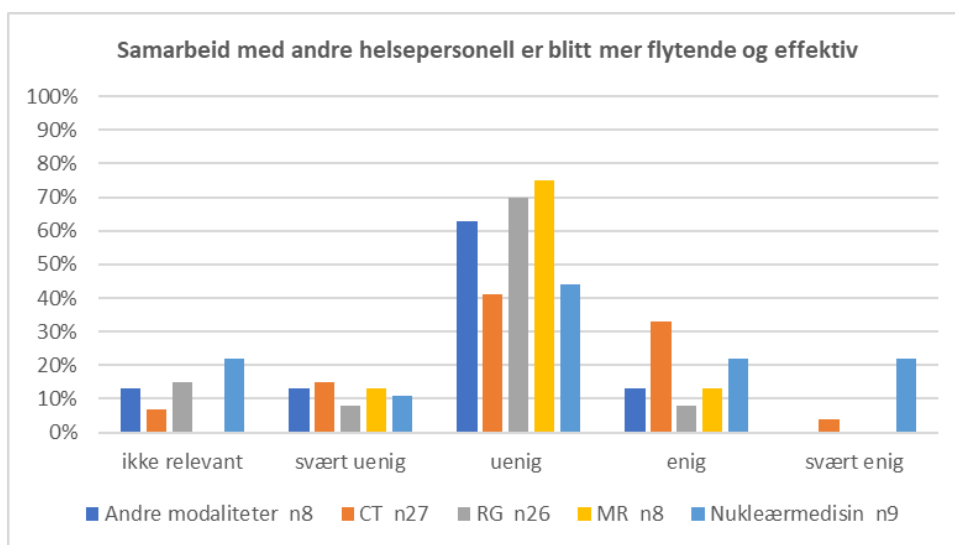
Portører er en viktig del av arbeidshverdagen for radiografer. I Figur 7 vises det hvor flytende og samsvarende portørbestillingen har blitt ved HP. Det er varierende svar, men majoriteten synes at portørbestillingen er blitt bedre.



**Figur 7:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående om portørbestilling er flytende og samsvarende

Radiografer er avhengig av å samarbeide med annet helsepersonell for å sikre en helhetlig og koordinert pasientbehandling. Figur 8 viser hvordan HP har endret flyten ved dette.

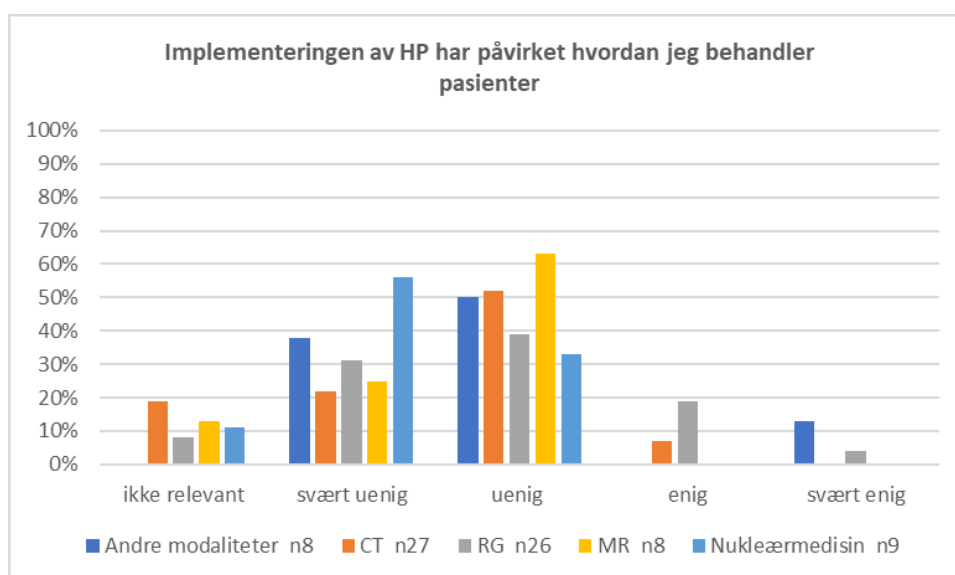
Majoriteten fra alle modalitetene var ‘uenig’ i påstanden.



**Figur 8:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående samarbeid med annet helsepersonell

Siste påstand i gruppen ‘effektivitet’ omhandler pasientbehandling, som er en essensiell del av radiografyrket. Figur 9 viser om dette er blitt påvirket ved implementeringen av HP.

Nesten alle respondenter lå på den uenige siden av skalaen.

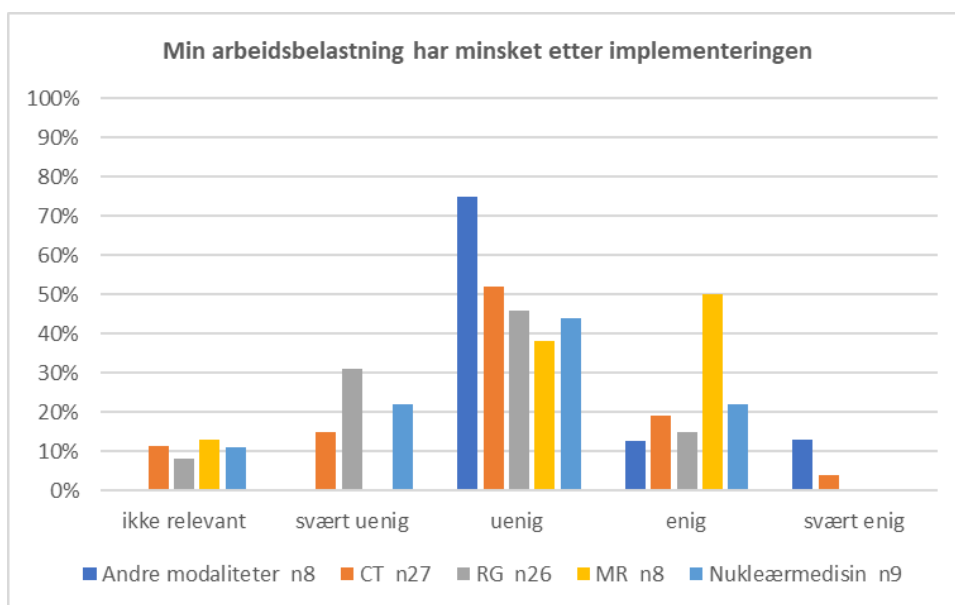


**Figur 9:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående behandling av pasienter

### 3.3 Radiografers arbeidskvalitet etter implementeringen

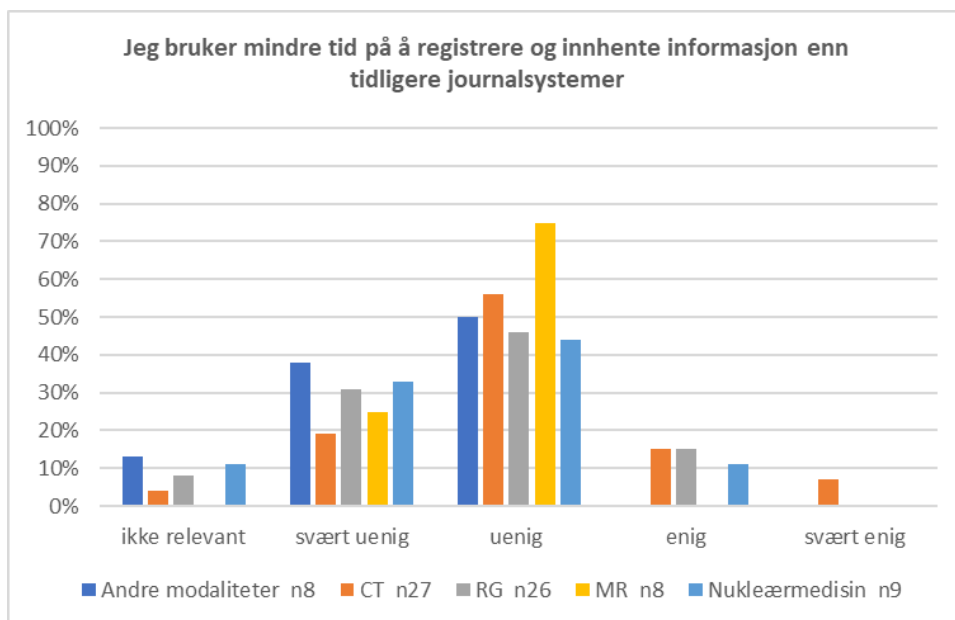
Arbeidskvalitet, der spørsmålene omfattet endringer i arbeidsbelastning, inkludert mengden tid som kreves for å bruke systemet, håndtering av informasjon og arbeidsflyt. Variabler knyttet til brukeropplevelse inngår også i denne gruppen, og inkluderer spørsmål som brukernes tilfredshet med systemet, og deres generelle oppfatning av det. Videre har variabelgruppen også fokus på opplæring av HP, der kvaliteten på opplæringen og dens tilstrekkelighet ble undersøkt. Som illustrert i Figur 1 vil Figur 10-12 tilhøre underkategorien arbeidsbelastning, Figur 13-15 opplæring, Figur 16-18 brukeropplevelse, og Figur 19-20 framtiden.

I påstanden som ble stilt i Figur 10 ble radiografers arbeidsbelastning undersøkt, noe som vil variere avhengig av modalitet og arbeidsoppgaver. Selv om majoriteten av respondentene for de fleste modalitetene svarte "uenig" ser man at halvparten av MR-radiografene svarte "enig".



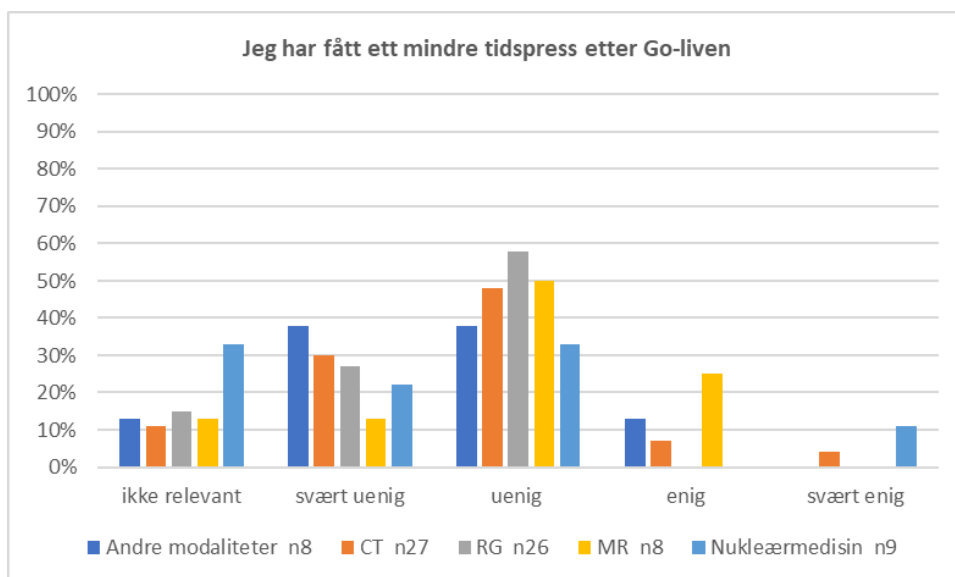
**Figur 10:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående økt/minsket arbeidsbelastning

Som en del av arbeidsoppgavene for radiografer er det viktig å dokumentere legemidler, kontrast, eller hente informasjon som GFR og blodprøvesvar. Figur 11 tar oss gjennom ulike syn på påstanden om at alt dette tar mindre tid enn tidligere. Her mener de fleste at det tar lengre tid enn tidligere.



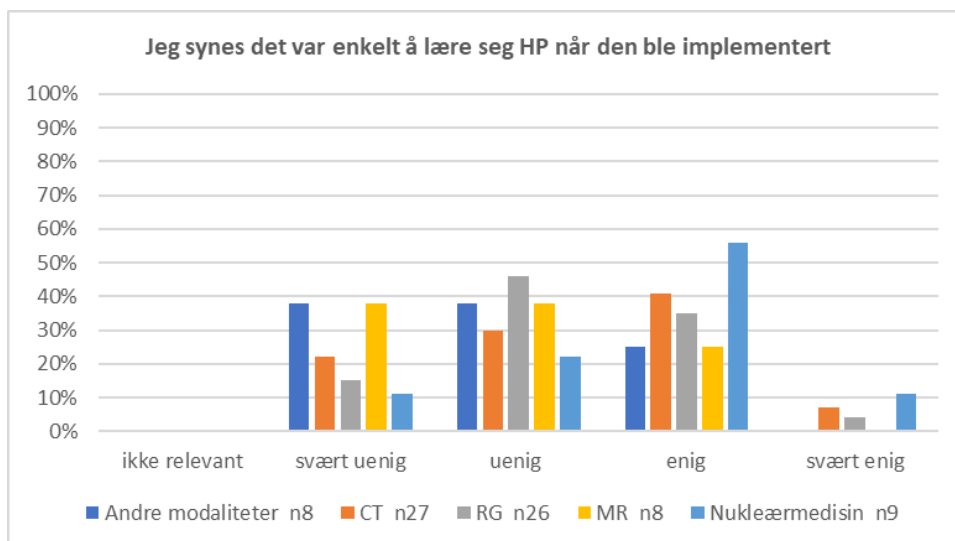
**Figur 11:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående tidsbruk på å registrere og innhente informasjon

Radiografer kan oppleve et betydelig tidspress i arbeidet sitt. Noe som blant annet skyldes at det er begrenset med tid til hver undersøkelse, samtidig som varigheten av hver enkelt undersøkelse kan variere. Figur 12 beskriver en stor felles uenighet i påstanden om at tidspresset etter Go-liven er blitt redusert.

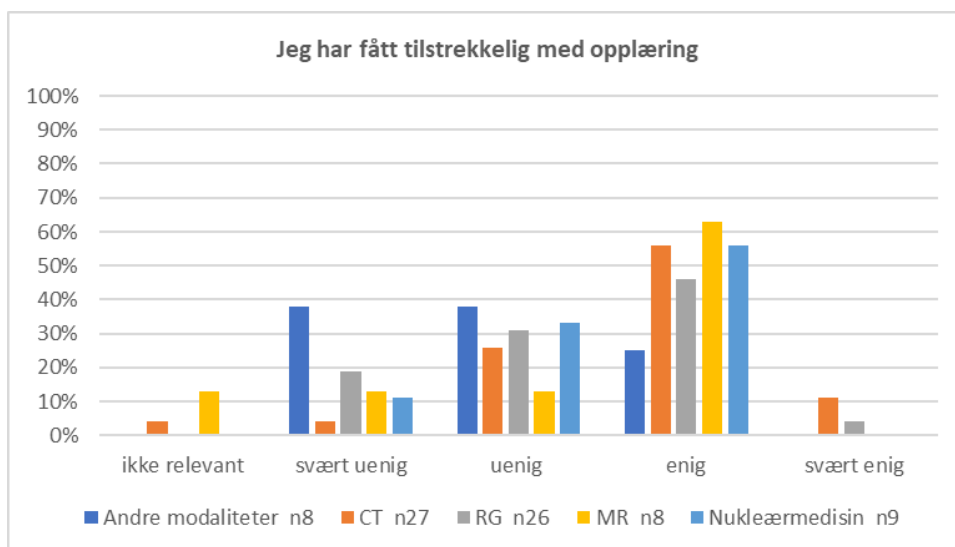


**Figur 12:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående tidspress etter Go-live

Det kreves at radiografer skal kunne bruke systemet effektivt og sikkert. En rask opplæring av navigasjon, registrering og oppdatering av pasientinformasjon, samt kommunikasjon er viktig. Opplæringen er betydningsfull for å redusere feil og misforståelser som kan oppstå når helsepersonell ikke forstår systemet. I Figur 13 og Figur 14 vises radiografenes syn på opplæringen de selv fikk. Majoriteten mener de fikk bra nok opplæring, men ikke alle var enige i at systemet var enkelt å lære.

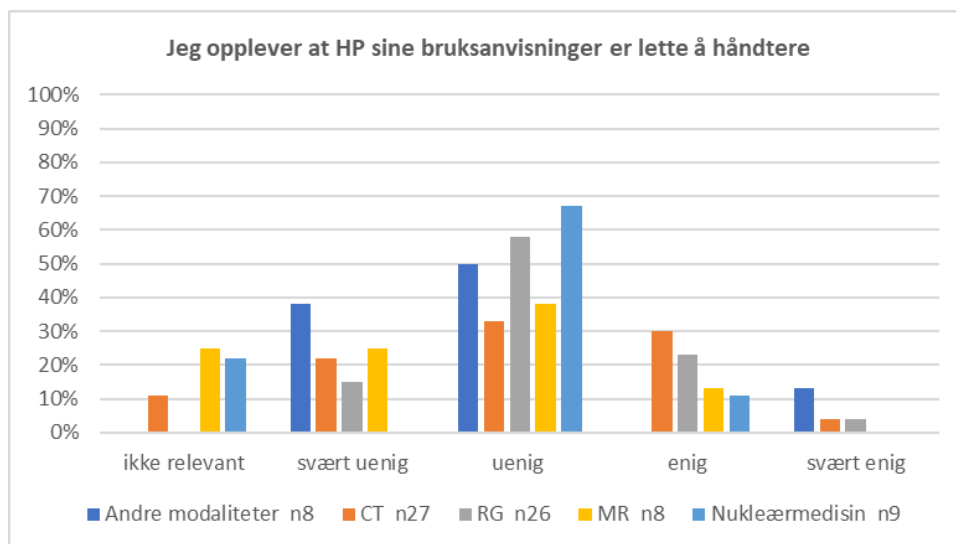


**Figur 13:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående læringsvansker etter implementeringen



**Figur 14:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående tilstrekkelig opplæring

Opplæringen som ble tilbudt var ikke like tilstrekkelig for alle, og derfor er bruksanvisninger tilgjengelig for å hjelpe å bruke systemet på en riktig måte. Figur 15 fremhever brukervennligheten til disse bruksanvisningene, hvor flertallet uttrykte uenighet når det gjelder å anse bruksanvisningene som lette å ta i bruk.

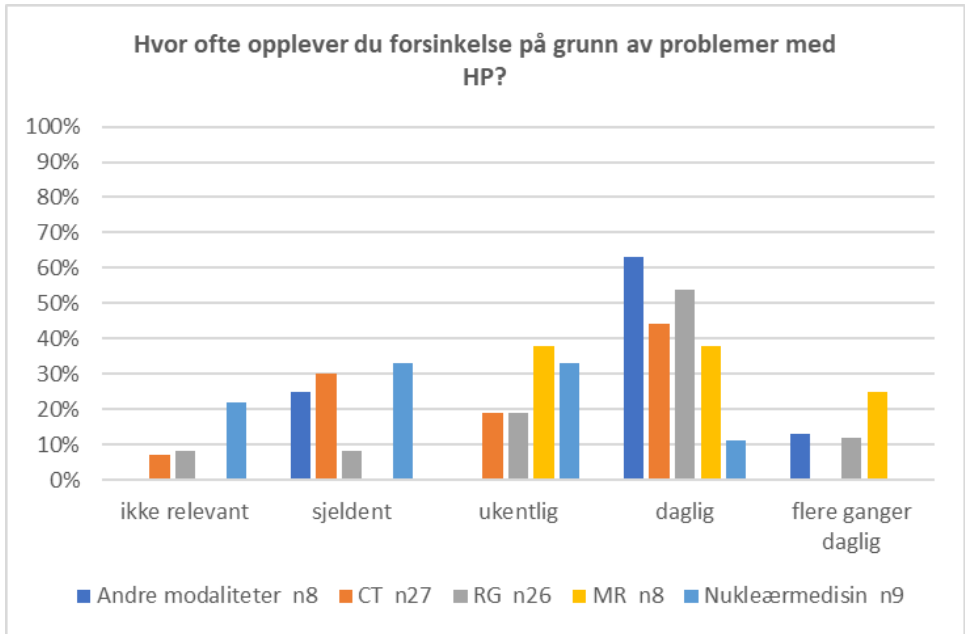


**Figur 15:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående HP sine bruksanvisninger

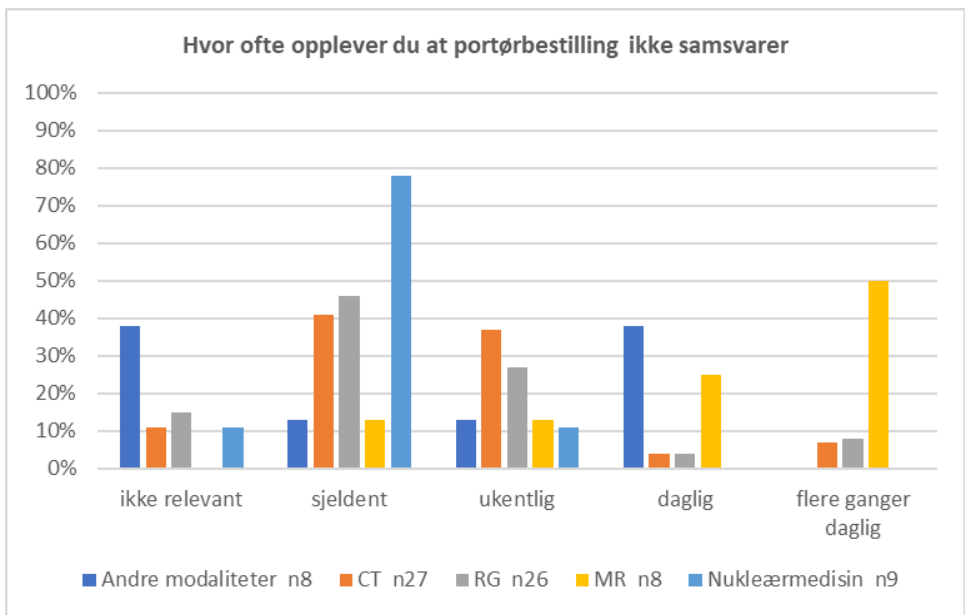
Ved spørsmål om brukeropplevelse blir respondentene spurt om hvor ofte man opplever spesifikke utfordringer med HP etter implementeringen. Feil og forsinkelser kan dukke opp ved digitale løsninger, noe som kan variere periodevis.

Basert på Figur 16 og Figur 17 ses hyppigheten av utfordringer som oppstår hos de ulike modalitetene. Forsinkelser som følge av problemer med HP oppstod som regel daglig. Når det gjelder feil i portørbestillingen opplevdes dette sjeldnere for alle modaliteter bortsett fra MR som opplevde dette flere ganger daglig.



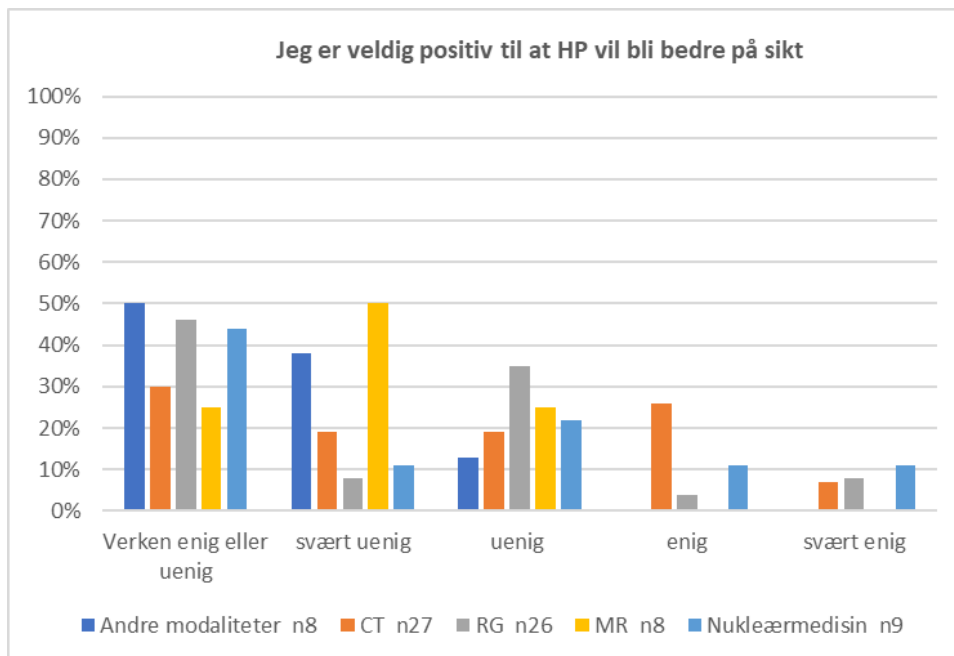


**Figur 16:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående forsinkelser på grunn av problemer med HP



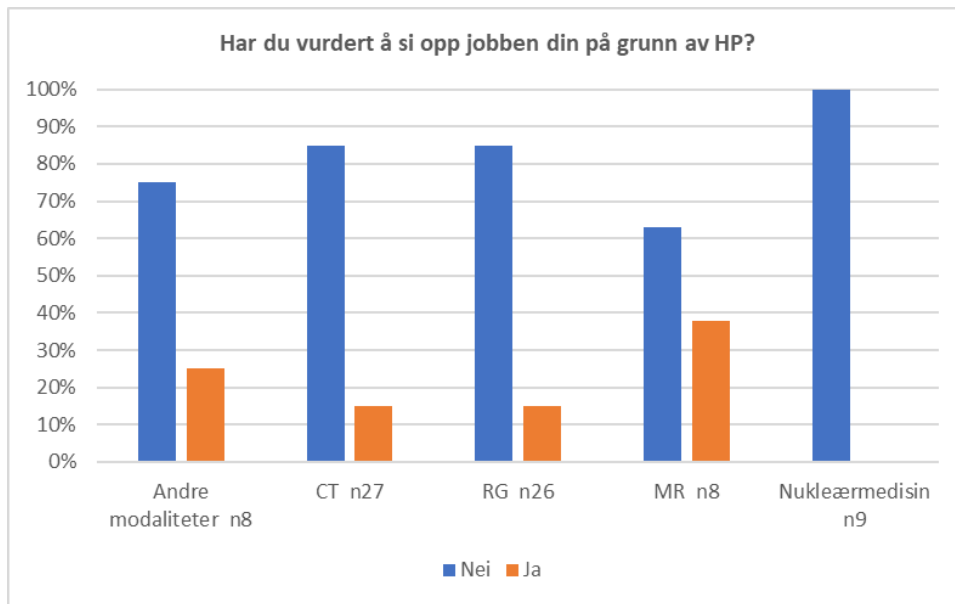
**Figur 17:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående hyppighet av portørbestillings samsvar

Uavhengig av hvilke meninger respondentene har om HP nå, er meninger mulige å endre på sikt. For å kartlegge utsiktene for HP i fremtiden, er det stilt spørsmål om radiografenes mening på sikt. I Figur 18 er det en del som er verken enig eller uenig. Resterende respondenter lener seg mer mot uenighet i forbedringspotensialet til HP.



**Figur 18:** Fordeling av enighet mellom modaliteter angående fremtiden til HP

Figur 19 illustrerer resultatene av variabelen som undersøkte antall respondenter i ulike modaliteter som har vurdert å avslutte arbeidsforholdet. Selv om majoriteten av radiografene ikke hadde vurdert dette alternativet, er det interessant å bemerke at et begrenset antall respondenter på modaliteter, unntatt nukleærmedisin, rapporterte overveielse av å avslutte arbeidsforholdet. På MR var det merkverdig at nesten halvparten av deltakerne vurderte å gjøre dette.



**Figur 19:** Fordeling mellom modaliteter angående sin jobbstilling

Blant de mest relevante tilbakemeldingene fra respondentene var kommentarer om hvordan HP-systemet fungerte og forslag til forbedring av spørreundersøkelsen. Noen av kommentarene påpekte at spørreundersøkelsen hadde en for negativ vinkling av HP, og at ikke alt var perfekt før heller: *“Synes at spørsmålene muligens var litt negativt vinklet”*. Flere har påpekt at det savnes et svaralternativ *“likt som før”*, ettersom deler av Sectra RIS heller ikke var plettfritt.

Et par deltakere var mer negativt rettet mot det nye systemet. En av respondentene nevnte at *“Systemet er tungvint og ikke intuitivt/logisk. Tar lengre tid å jobbe med, flere klikk enn det gamle systemet”*, *“Tungvint arbeidsflyt som gjør at ventelistene øker”*, *“HP er relevant for forsikringsbasert helsevesenet, ikke for Skandinavia”*. På den andre siden fikk vi kommentarer om at de er enige i at det ikke er optimalt nå, men ønskelig å gi systemet litt tid *“Det var tungvint å lære seg Sectra RIS og PACS da det ble innført og det tok mange år før det ble så bra som det var fram til i fjor. La oss ikke glemme hvor negative vi var den gangen og hvor fornøyde vi ble etter hvert”*, *“Alt var ikke perfekt før heller. Systemet som ble brukt før har blitt endret og endret gang på gang for å få det slik det var før HP. Vi må gi HP tid til å få utvikle seg og forbedre seg på samme måte som Sectra RIS har fått lov til”*.

## 4.0 Diskusjon

Radiografi spiller en vesentlig rolle i helsevesenet som en avgjørende komponent i diagnostisk avbildning og pasientbehandling, hvor effektivitet og arbeidskvalitet i arbeidet er avgjørende for diagnostisering. Derfor er det viktig å undersøke radiografenes oppfatning av systemer og verktøy de bruker i arbeidet, som ved HP.

I henhold til regjeringens viktige elementer som må tas i betraktning ved å innføre et felles journalsystem, er det krav om å ha lett tilgang til pasientinformasjon [2]. Resultatene viser imidlertid at radiografer fra ulike modaliteter har forskjellige oppfatning av hvor lett det er å få tilgang til all relevant informasjon om pasienthistorikk. En viktig del av radiografenes rutine er å se på pasienthistorikk og tidligere undersøkelser for å fastslå om en undersøkelse er berettiget. De fleste radiografene var uenige i at dette hadde bedret seg etter innføringen av det nye systemet (Figur 3). En konsekvens av dette kan være at viktig og nødvendige opplysninger forsvinner (Figur 4).

Ifølge radiografene oppleves ikke hastigheten ved å finne pasientinformasjon som tilstrekkelig effektiv. Dette kan skyldes at det er for mye informasjon å håndtere. Samtidig kan for mye informasjon være nyttig fordi det reduserer behovet for å bruke ulike systemer for å finne relevant informasjon. Før Go-liven var informasjonen om pasientene spredt over flere systemer, og man trengte derfor supplerende systemer. Dette er ikke lenger et nødvendig behov, spesielt for CT og nukleærmedisin, ettersom behovet for å få tilgang til mer informasjon om pasientene sine er større enn konvensjonell røntgen, MR, og andre modaliteter (Figur 2). Disse to modalitetene ser stor gevinst av dette da de ser ofte på blodprøvesvar, GFR, medisinaliste og høyde og vekt på pasientene. HP har integrert all informasjon i et samlet system uten bruk av supplerende systemer. Dette samsvarer med pasientens uttalelse i trønderdebatten om at HP ville forbedre kommunikasjon i helsevesenet og sette pasienten i sentrum. Selv om det ville medføre betydelige kostnader, argumenterte han for at det ville lønne seg på sikt. Pasienten påpekte også at HP ville redusere behovet for gjentakelse av spørsmål til pasienter [14]. Dersom all relevant informasjon presenteres samlet til helsepersonell unngår pasienter og brukere å gjenta informasjon underveis i forløpet [2]. Dette tiltaket støtter opp under et av kravene satt av regjeringen for et felles journalsystem.

Effektiviteten av systemet for å frigjøre tid til pasientbehandling er et annet viktig element [2]. De fleste radiografene mente at innføringen av HP ikke hadde påvirket pasientbehandling

i stor grad. Det var derimot et lite antall radiografer innen røntgen og CT som rapporterte å ha blitt påvirket av dette (Figur 9). Dette kan skyldes at utføringen av daglige oppgaver ikke er like lett og effektivt som før, men noen få radiografer fra røntgen og CT mente også at utførelsen av daglige oppgaver er lettere nå enn før (Figur 5). Innføringen har ikke ført til forbedret samarbeid med annet helsepersonell ifølge de fleste radiografer, men en liten andel av CT- radiografene mente at det nå er lettere å samarbeide med andre spesialister. Dette kan være en grunn til at pasientbehandlingen kan bli nedprioritert. En grunn til at de fleste ikke opplevde pasientbehandlingen som nedprioritert, er at bestilling av portør nå er mer flytende og samsvarende (Figur 7), spesielt for CT, røntgen, og nukleærmedisin. Men det er fortsatt en del uenighet, spesielt blant MR-radiografer, hvor over halvparten mente at bestilling av portør ikke var samsvarende og flytende. På MR ble det identifisert et høyere behov for fullstendig samsvar i forhold til andre modaliteter. En av MR-radiografene beskrev situasjonen slik *“Portøroppdrag har blitt enklere å bestille, men bestillingen slik den ser ut fra vår side når ikke ut til portørene og derfor sitter vi med store forsinkelser på pasienttransport av inneliggende”*. Dette kan også gjelde andre som har svart seg uenig i påstanden. Ved innføringen av HP ble bruk av portørbestilling effektivt, mens utføring av daglige oppgaver og samarbeidet med annet helsepersonell ble utfordrende. Helsetilsynet konkluderte med bekymring om økt risiko for svikt i pasientbehandling, noe som spesielt ble tydelig blant en del radiografer hvor 11% rapporterte om disse utfordringene [9].

For radiografer har arbeidsbelastningen og tidspresset etter Go-liven økt. Mer enn halvparten av MR-radiografene rapporterte en reduksjon i arbeidsbelastningen (Figur 10), mens arbeidsbelastningen for CT- og røntgen radiografer økte. Radiografene brukte også mer tid på å registrere og innhente relevant pasientinformasjon. Av tilegnede erfaring kan MR-radiografer ha dødtid etter å ha lagt pasienten på bordet, gjort klart ulike MR-sekvenser. Noe som kan forklare redusering av arbeidsbelastningen for dem. Tidsbruken på å registrere og samle inn informasjon tar lengre tid nå enn tidligere (Figur 11). Dette vil være en utfordring for radiografer som allerede har en begrenset tidsramme for hver enkelt undersøkelse, som for eksempel røntgen og CT. Dette kan føre til mindre tid til pasientene enn det som er nødvendig for å kunne holde seg i takt med arbeidsflyten som igjen strider med regjeringselementet [2]. Tidsbruk for sykepleiere har økt ved journalføring nå sammenlignet med tidligere. Sykepleiere gjennomgikk en overgang fra papirbasert dokumentasjon til digital dokumentasjon, mens radiografer har opprettholdt digital dokumentasjon gjennom hele perioden [10].

På opplæringsfronten mente litt over halvparten av radiografene at de fikk tilstrekkelig opplæring (Figur 13), men ikke alle syntes det var like enkelt å lære seg HP (Figur 14). Det er mulig at problemet ligger i at man har fått for dårlig tid til å kunne lære seg systemet godt nok før det ble iverksatt. Det er mulig å identifisere paralleller mellom tilstrekkelig opplæring og en undersøkelse gjennomført av Sundhetsplattformen i Danmark, der to identiske undersøkelser ble gjennomført i 2019 og 2021 for å sammenligne helsepersonells oppfatninger etter to års bruk av systemet. Flertallet av deltakerne ga uttrykk for at de hadde tilegnet seg tilstrekkelig kompetanse til å anvende systemet, hvilket tyder på at de har mottatt tilfredsstillende opplæring [15]. Brukerveiledningene er sentrale for å kunne guide seg gjennom systemet når man mangler egen kunnskap og trenger assistanse. Ettersom de fleste syntes disse ikke var lette å håndtere, kan det skape forsinkelser siden radiografene må bruke tid på å oppsøke hjelp (Figur 15). CT og røntgen er en av de modalitetene som opplever hektiske hverdager, som igjen reflekterer hvorfor disse respondentene opplevde oftest forsinkelser daglig.

Radiografers effektivitet og arbeidskvalitet ved de ulike modalitetene på St. Olavs hospital var betydelig redusert etter implementeringen av HP. Økt arbeidsbelastning, tidspress og vanskeligheter med å finne pasientinformasjon medfører økt stress og kan videre føre til dårligere arbeidskvalitet. I tillegg har forsinkelser og feil i systemet påvirket effektiviteten i utførelsen av radiografers oppgaver. Alle radiologiske modaliteter ble tydelig preget av innføringen av HP. Ingen av modalitetene skilte seg mer ut enn de andre. Det ses en trend i at mesteparten av arbeidsprosessene ikke hadde bedret seg fra tidligere, og i et par tilfeller blitt verre. Man kan likevel se at enkelte ting har bedret seg, som portørbestilling og behovet for bruk av supplerende systemer. I henhold til departementets datainfrastruktur og regjeringens sentrale aspekter, har HP mislyktes med noen av kravene som ønskes i et felles journalsystem. Dette ses ved at radiografene var misfornøyde med å ha oversikt over pasienthistorikk, finne lett relevant informasjon, og brukervennligheten ved utføring av daglige oppgaver [1].

Reduksjonen i effektiviteten og arbeidskvaliteten i arbeidet for radiografene førte til negativitet rettet mot et mulig forbedringspotensial av systemet i framtiden. En god del radiografer var usikre eller hadde ikke tilstrekkelig med informasjon til å danne en tydelig oppfatning om fremtidige forbedringer, mens minoriteten av radiografene hadde tro på at HP vil bli bedre på sikt (Figur 18). I Sundhetsplattform-undersøkelsen fra 2021 ble respondentene i relativt stor grad uenig i sin tilfredshet med plattformen i 2019, mens perspektivet ble mer

nøytralt i 2021. Vi kan altså se at det har blitt en bedring over tid, dog ikke veldig mye. Når det gjelder resultatene for diagnostisk radiologi derimot, var det ingen betydelig forskjell, da flertallet verken var enig eller uenig i sin tilfredshet med systemet begge årene [15].

Negativiteten blant radiografene på St. Olavs hospital medførte at en begrenset andel av respondentene i alle modaliteter utenom nukleærmedisin rapporterte at de hadde vurdert å si opp jobben (17%). Majoriteten som svarer at de ikke har vurdert å si opp nevner at systemet ikke er så ille som det ble fremstilt. En annen årsak kan være at de fleste ser et mulig potensial for forbedring av systemet og ønsker å bidra aktivt til å påvirke endringene som er nødvendige til å videreutvikle systemet. Den prosentandelen av radiografer som vurderte å avslutte arbeidsforholdet kan sammenlignes med den andelen av sykepleiere (21%) som vurderte det samme på grunn av arbeidsbelastning [10]. Det er altså en gjensidig følelse av økt totalbelastning for flere helsepersonell.

#### 4.1 Undersøkelsens svakheter og styrker

Bruken av spørreskjema er en hensiktsmessig tilnærming i vår studie da det gir en effektiv metode for å innhente data fra et stort antall respondenter på en strukturert måte. En standardisert tilnærming til datainnsamlingen kan øke påliteligheten og sammenlignbarheten av resultatene. Videre muliggjør det enkelt sammenligning av svar på tvers av forskjellige informanter og identifisering av mønstre og trender på tvers av grupper.

Blant de 168 radiografene som ble spurt om å delta, valgte 78 å besvare spørreundersøkelsen. Svarprosenten er en viktig faktor for å vurdere representativiteten av resultatene fra undersøkelsen. I dette tilfellet ligger svarprosenten litt under halvparten, noe som kan indikere mulig seleksjonsbias og begrensinger i generaliseringen av resultatene, men likevel kan validiteten av resultatene opprettholdes til en viss grad, på tross av svarprosenten. Modaliteter som røntgen og CT fikk en betydelig andel respondenter, og derfor kunne resultatene fra disse modalitetene generaliseres i noe større grad. Imidlertid var det begrenset antall respondenter for de mindre representerte modalitetene som ultralyd, gjennomlysning, angio og mammografi, noe som kan redusere validiteten av resultatene for disse modalitetene. På grunn av denne lave responsraten var det nødvendig å sammenslå disse til en "andre modaliteter"-kategori. Ved å kombinere dem i en kategori, kan nyansene gå tapt, og dette kan føre til at holdningene til radiografer i disse modalitetene ikke er tilstrekkelig representert. Resultatene kan dermed ikke generaliseres til hele populasjonen av radiografer

som jobber innenfor disse områdene. Vi har ikke fått målt en helhetlig mening og derfor kan det være hensiktsmessig å utføre ytterligere undersøkelser i fremtiden for å få et mer presist og nøyaktig bilde av holdningene til radiografene.

Det er verdt å bemerke at noen av tilbakemeldingene på vår spørreundersøkelse indikerer behovet for en bredere pilottest for å få et bedre innsyn i hvilke aspekter som bør inkluderes. Dette var viktig for oss å erkjenne før vi drøftet resultatene, ettersom noen svar kan ha blitt påvirket av dette. Det burde vært inkludert svaralternativet ‘’likt som før’’ ettersom Sectra RIS ikke var problemfritt heller. På grunn av dette er målbarheten av resultatene ikke fullstendig optimal, da noen respondenter foretrakk alternative svarmuligheter og dermed bare svarte med det ‘’nest beste’’ alternativet, noe som hindret dem i å uttrykke sin autentiske mening. Hvis en respondent ville svare at arbeidsbelastningen var lik som før, måtte vedkommende tilnærme seg til alternativet som funket best, som for eksempel ‘’enig’’ eller ‘’uenig’’ på påstanden ‘’arbeidsbelastningen min har minsket’’. Som konsekvens av dette mister vi en del av sammenlignbarheten mellom HP og Sectra RIS, som igjen gjør at vi mister litt av relabiliteten. Basert på kommentarene som er gitt i slutten av undersøkelsen, synes det å være tre ulike typer tilbakemeldinger. De som savner et alternativ som samsvarer med det som tidligere var tilgjengelig, de som finner HP tungvint og utilstrekkelig, og de som ønsker å gi systemet mer tid til å forbedre seg.

Bruken av deskriptiv statistikk gjorde det mulig å beskrive og oppsummere data på en enkel og informativ måte, uten å trekke konklusjoner eller generalisere til en større populasjon. Gjennom å bruke diagrammer og prosentandeler, gir man en visuell og numerisk fremstilling av hvordan enighet/uenighet varierer mellom ulike modaliteter i datasettet. Dette bidrar til å gi en beskrivelse av mønstre og forskjeller i dataen.

Resultatene kan benyttes til å identifisere spesifikke problemer eller utfordringer med systemet som kan påvirke kvaliteten på tjenestene som tilbys til pasientene. Generelt sett kan resultatene av studien brukes til å øke forståelsen av problemene og utfordringene knyttet til implementeringen av HP ved St. Olavs hospital og hvordan man kan forbedre systemet for å sikre bedre pasientbehandling og helsepersonells arbeidsforhold.



## 4.2 Konklusjon

Resultatene viser at innføringen av HP har skapt betydelige utfordringer for radiografer når det gjelder effektivitet og arbeidskvalitet i sitt arbeid. Radiografer fra ulike modaliteter opplever utfordringer med å få tilgang til all relevant pasientinformasjon og finne den raskt nok. Det er også rapportert om økt arbeidsbelastning, tidspress og vanskeligheter med å lære seg å bruke systemet. Det er diskrepans mellom radiografene når det gjelder effektiviteten av systemet for å frigjøre tid til pasientbehandling og forbedret samarbeid med annet helsepersonell. Selv om enkelte forbedringer er observert, som forbedret portørbestilling og redusert behov for supplerende systemer, er det klart at HP ikke har oppfylt alle regjeringens krav til et effektivt felles journalsystem. Selv om majoriteten av radiografer ikke har vurdert å si opp jobben på grunn av systemet, er det en betydelig andel som rapporterte om negativitet og usikkerhet rundt fremtidige forbedringer. Noen er misfornøyd med systemet, noen synes systemet er bedre enn tidligere system som Sectra RIS, og en del har stor tro på at systemet vil bli bedre på sikt.

## 5.0 Litteraturliste

- [1] Stortinget. "Innstilling fra helse- og omsorgskomiteen om Endringer i pasientjournalloven mv. (nasjonal digital samhandling)." helse- og omsorgskomiteen. <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2021-2022/inns-202122-4141/?all=true> (accessed 03.03.2023)
- [2] *Én innbygger – én journal*. [Online] Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-9-20122013/id708609/?ch=3> (accessed 03.03.2023)
- [3] A. Bergkvist and M. Mathisen, "Lederutviklingsom virkemiddel i teknologidrevne endringsprosesser. Følgforskning av lederutviklingsprogrammet DRIV og innføring av Helseplattformen i Helse Nord-Trøndelag, januar-juli 2021," Nord universitet, 2021. (accessed 22.02.2023)
- [4] Helseplattformen. "Felles pasientjournal i Midt-Norge." <https://www.helseplattformen.no> (accessed 20.02.2023)
- [5] Anne Ringnes, "Helseplattformen – fremtidig fundament," *Tidsskr Nor Legeforen*, vol. 1, no.137, p. 79, 2017. [Online]. Available: <https://tidsskriftet.no/2017/01/aktuelt-i-foreningen/helseplattformen-fremtidig-fundament> (accessed 05.03.2023)
- [6] Anne Grete Storvik. "Dette gjorde danskene feil da de innførte felles journal." <https://www.dagensmedisin.no/en-innbygger-en-journal-helseplattformen/dette-gjorde-danskene-feil-da-de-innforte-felles-journal/107897> (accessed 22.02.2023)
- [7] Monica Engstrøm. "Helseplattformen – en IT-skandale i Midt-Norge," 2023. (online) <https://tidsskriftet.no/2023/01/leder/helseplattformen-en-it-skandale-i-midt-norge> (accessed 22.02.2023)
- [8] Marthe Svendsen, Jøte Toftaker, Grete Thorbroe, and Bjarte Johannesen, "To uker etter innføring på St. Olavs: - Kommer til å ta knekken på oss," in *NRK*, ed: NRK 2022. <https://www.nrk.no/trondelag/to-uker-etter-innforing-av-helseplattformen-pa-st-olav--sover-darlig-om-natta-1.16194674> (accessed 22.02.2023)
- [9] Helsetilsynet. "Tilsynsrapport fra innføring av Helseplattformen ved St. Olavs hospital." <https://www.helsetilsynet.no/presse/nyhetsarkiv/2023/tilsynsrapport-fra-innfoering-av-helseplattformen-ved-st-olavs-hospital/> (accessed 23.02.2023)
- [10] Nils Kristian Reppen, "Helseplattformen på St. Olavs hospital: 27 prosent av sykepleierne har vurdert å slutte," in *Sykepleien*, ed: Sykepleien, 2023.

- <https://sykepleien.no/2023/01/helseplattformen-pa-st-olavs-hospital-27-prosent-av-sykepleierne-har-vurdert-slutte?fbclid=IwAR1H7EsFP3jhedps9pVy5u4lkf--9ZLM8woHudKu2eMaRHEC2qLg85a5fCA> (accessed 22.02.2023)
- [11] postDICOM. "Radiologi informasjonssystem (RIS)." <https://www.postdicom.com/no> (accessed 22.02.2023)
- [12] Sikt. "Meldeskjema for personopplysninger i forskning." <https://sikt.no/fyller-ut-meldeskjema-personopplysninger>
- [13] UiO. "Nettskjema." <https://nettskjema.no/> (accessed 05.03.2023)
- [14] Terje Grøseth, "Helseplattformen: Hensynet til pasientene må veie tyngst," Trondheim Kommune, Ed., ed: Trondheim Kommune, 2023. <https://www.trondheim.kommune.no/aktuelt/nyhetssaker/2022/helseplattformen-hensynet-til-pasientene-ma-veie-tyngst/> (accessed 22.02.2023)
- [15] Flemming T. Jensen. "Overordnede resultater SP Brugerundersøgelse." [https://www.regionh.dk/presse-og-nyt/pressemeddelelser-og-nyheder/PublishingImages/Sider/Medarbejderne-melder-om-stigende-tilfredshed-med-Sundhedsplatformen/SP-brugerunders%C3%B8gelse\\_2021\\_Overordnede%20resultater.pdf](https://www.regionh.dk/presse-og-nyt/pressemeddelelser-og-nyheder/PublishingImages/Sider/Medarbejderne-melder-om-stigende-tilfredshed-med-Sundhedsplatformen/SP-brugerunders%C3%B8gelse_2021_Overordnede%20resultater.pdf) (accessed 05.03.2023)

## 5.1 Vedlegg:

- 1- Spørreskjema.

