

Radiograf – en profesjon som svinner hen eller vinner frem?

En fremtidsrettet diskusjon basert på utvalgte kilder om historikk og nåtid, kombinert med en kartleggingsstudie av hva radiografer mener om trusler, muligheter og behov for egen profesjon i fremtiden.



NTNU

Institutt for sosiologi og statsvitenskap

Master i organisasjon og ledelse, spesialisering i innovasjon og endringsledelse.

Emnekode: SOS6901

Mastergradsoppgave av Hans Pindar Flaata

Veileder: Professor Per Morten Schiefloe

Mai 2019

Innholdsfortegnelse

Kapittel

Side

1 Forord	4
2 Innledning	5
2.1 Innovasjon	6
3 Problemstilling	8
3.1 Referansestil	9
4 Bakgrunn	10
4.1 Egen bakgrunn	10
4.3 45 år gammelt, eller ungt	12
4.4 Fra håndverk til produksjon	13
4.5 Profesjonen og teknologien	13
4.6 Radiografiens særegenhet	14
4.7 En kake som deles	15
5 Metode	19
5.1 Kilder	19
5.2 Hvorfor kvantitativt spørreskjema?	19
5.3	20
5.4 Fremgangsmåte	20
5.5 Reliabilitet, validitet og generalisering	22
5.6 Bias	24
6 Teori	26
6.1 Profesjonen og etikken	27
6.2 Helseprofesjoner som samfunnsfenomen	30
6.3 Hva er en profesjon?	31
6.4 Grader av profesjon	33
6.5 Beskyttede titler	34
6.6 Profesjoner og offentlig sektor	35
6.7 Kunnskapsbasert praksis	41
6.8 Feil bruk og berettigelse	43
6.9 Oppgavedeling	44
6.10 Profesjongrenser og arbeidsdeling	45
6.10.1 Erfaringer med rolleutvidelse (oppgavedeling)	47
6.10.2 Oppgavedeling og kvalitet	48
6.10.3 Enighet om oppgavedeling	48

6.10.4 Oppgavedeling og teknologiutvikling i fremtiden	49
7 Resultater og analyse	51
7.1 Studiepopulasjon	51
7.2 Faglig oppdatering	51
7.3 Faglighet og ressurser	52
7.4 Særegen kunnskap	53
7.5 Yrkesetikk	53
7.6 Berettigelse	54
7.7 Kunnskapsbasert praksis	54
7.8 Grader av profesjon og yrkesstolthet	55
7.9 Hierarki og teamopplevelse	56
7.10 Oppgavedeling og faglig retning	56
7.11 Fremtid	57
8 Drøfting av funn	58
8.1 I hvilken grad er radiograf en profesjon?	58
8.1.1 Etikk	59
8.1.2 Vitenskap	60
8.1.3 Empiri	61
8.1.4 Autonomi	61
8.2 Behov og teknologiutvikling	62
8.3 Oppgavedeling	63
8.4 Kunnskap, oppgaver, ansvar og roller	65
8.5 Trusler, muligheter og behov	66
8.6. Oppsummering av trusler og muligheter:	67
9 Veien videre	69
10 Etterord	74
11 Referanseliste	75
Vedlegg	81

1 Forord

En stor takk til veileder, professor Per Morten Schiefloe.

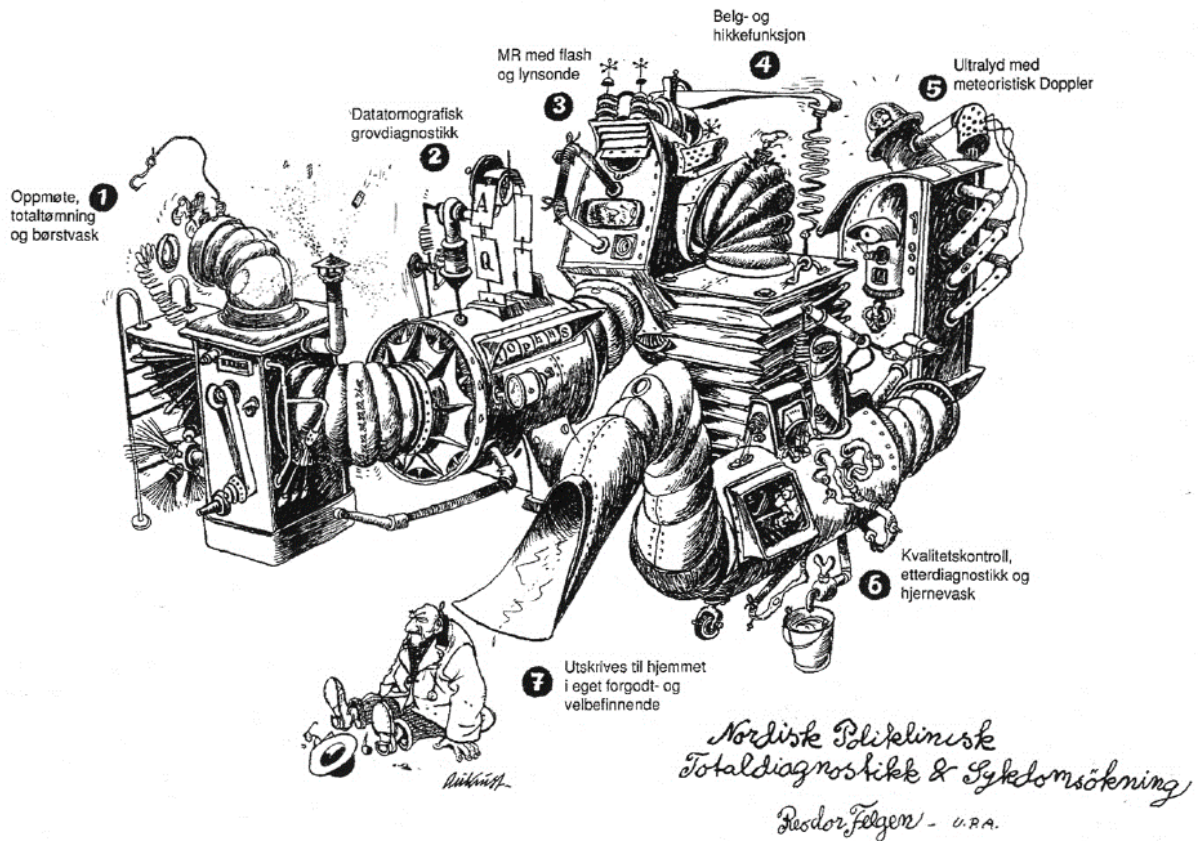
Takk også til Deichmanske Hovedbibliotek og deres bibliotekarer, for hjelp til å finne og vurdere litteratur og kilder.

Jeg er svært takknemlig for alle jeg har møtt på min faglige vei så langt, som utfordrer og hjelper meg og oss i Norsk Radiografforbund til å styre utviklingen for radiografprofesjonen i ønsket faglig og politisk retning. Deres sjenerøse bidrag styrker og utvikler profesjonen, og bidrar til å forme aktivitetene til vår felles interesseorganisasjon på en slik måte at de samsvarer med medlemmenes interesser, og leder an i møte med samfunnets utvikling og skiftende behov.

Jeg benytter også anledningen til å takke min arbeidsgiver for støtte, samt Kari Gerhardsen Vikestad, Gunvor Gipling Wåde, Heidi Molstad Andresen, Solveig Hofvind, Aud Mette Myklebust, Linda Hafskjold, Lasse Hamre, Eivind Richter Andersen, Anders Taraldset og ikke minst min aller kjæreste partner, Are Lauvsnes, for hjelp og støtte både gjennom alle tre år av masterløpet og med denne masteroppgaven!

2 Innledning

Innovasjon har alltid hatt en sentral plass i helsevesenet, og radiografene har alltid vært raske til å ta i bruk ny teknologi. Kjell Aukrust fanger situasjonen på en treffende måte:



Radiografens omsorg for pasientene blir vel så viktig som kunnskapen om de teknologiske aspektene, men i denne masteroppgaven har jeg ikke hovedfokus på pasientene, men på radiografene som profesjon i møte med utviklingen og fremtidens muligheter og eventuelle begrensinger.

Masteren jeg har valgt er under paraplyen organisasjon og ledelse med spesialisering i innovasjon og endringsledelse. Vi studenter har gjennom hele løpet ved NTNU blitt oppfordret til å skrive eksamensbesvarelser med utgangspunkt i kjente forhold, som for eksempel utdannelsene, stillingene og erfaringene vi har. En utfordring med det ovennevnte kan være å finne problemstillinger som knytter det man jobber som og med til temaet for faget man skal skrive eksamen i.

2.1 Innovasjon

Innovasjon er et ord som mange organisasjoner smykker seg med, for eksempel i slagord eller visjoner. Det betyr ikke alltid at de faktisk jobber aktivt med innovasjon, eller at de har inngående kunnskap om hva innovasjon er eller kjennskap til hvordan en organisasjon faktisk kan være innovativ. En måte å avsløre det på kan være at en representant vil svare *ja* på spørsmål om organisasjonen er innovativ, men ikke vil kunne svare riktig på spørsmål om *hvordan* organisasjonen er innovativ.

Per Morten Schiefloe ved NTNU lister at innovasjon kan være så mangt:

- *Nye produkter*
- *Forbedring av produkter*
- *Forbedring av verdiskapende prosesser*
- *Nye svar på eksterne krav, for eksempel mht. samfunnsansvar*
- *Nyskapende markedsaktivitet*
- *Nye forretningsmodeller*
- *Finansielle nyvinninger*
- *Organisatorisk utvikling*

(1)

Man kan tro at oppfinnelser er innovasjon, men det er det ikke uten videre. Innovasjon defineres for eksempel av Joe Tidd som:

... a process of turning opportunity into new ideas and putting these into widely used practice (2)

Innovasjon handler altså om å utvikle eller ta i bruk ny kunnskap og sette den inn i verdiskapende virksomhet, og innovasjoner kan klassifiseres slik:

- Inkrementell innovasjon, som kommer fra det man kan og vet fra tidligere
- Radikal innovasjon, som kommer fra ny kunnskap
- Disruptiv innovasjon, som er radikal nok til å skape store endringer

Det norske helsevesenet har vært tidlig ute med å ta i bruk ny teknologi, og Norge var et av de første land i verden til å digitalisere bildediagnostikken mot slutten av åttitallet og utover nittitallet (3). Det gjaldt både å gå fra film til digitale detektorer og prosessering, men også digital infrastruktur med lagring i *PACS (Picture Archive Communication System)* (4).

Radiografer er altså midt i smørøyet når det kommer til å ta i bruk ny og innovativ teknologi, men det betyr ikke at radiografer også automatisk er innovative. Det bør skilles på å ta i bruk innovasjoner og å utvikle dem.

Med bakgrunn i det har jeg i denne oppgaven valgt å skrive ut fra et perspektiv basert på inkrementell innovasjon knyttet til profesjonen radiograf – jeg tar utgangspunkt i den profesjonelle *utviklingen* til radiografer, som i større grad bygger på det de kan og vet, fremfor at den er radikal eller disruptiv.

Kunstig intelligens (*AI*) kan være eksempel på teknologiutvikling som kan lede til radikale og disruptive endringer (5). Etter mange tiår med forskning på kunstig intelligens er det kanskje først de siste årene at utviklingen virkelig har kommet ut av startgropen. Siden rundt 2013 har det floreret med oppslag i media, som mer eller mindre advarer om at nå kommer teknologien blant annet til å ta fra oss jobbene. Styreleder i World Economic Forum, Klaus Schwab, er blant dem som kaller utviklingen *den fjerde industrielle revolusjon* (6), og Saadia Zahidi i det samme forumet refererer til kilder som spår at helt opp mot 47 % av dagens jobber kan bli automatisert bort (7). Tidligere har automatisering gjerne skapt nye arbeidsplasser som erstatning for de den tar, men den nye kombinasjonen av roboter og kunstig intelligens kan for første gang skape sluttede sirkler, hvor arbeidsplasser blir overtatt og ikke erstattet.

Utledet av utviklingen med kunstig intelligens kan man spørre seg om hvor lenge det er til en pasient selv kan legge seg i en skanner og velge en undersøkelse? En slik endring vil kunne passe til definisjonen av disruptiv innovasjon. Et eksempel som er blitt kalt disruptiv av Michael Forsting (8) er såkalte *Virtual Operating Center*, hvor radiografer kan fjernstyre apparaturen. Det finnes allerede et slikt senter i Essen, Tyskland. Med en slik utvikling kan radiografene utnytte sin teknologiske ekspertise sentralt, mens for eksempel en assistent kan legge opp pasientene lokalt – men hva skjer da med den sentrale omsorgsdelen av radiografprofesjonen?

Formålet med denne delen var å vise at i kjølvannet av teknologiutvikling og innovasjoner kommer endring av arbeidsoppgaver. Med slike endringer kommer også endring av profesjonen, og det er dette jeg velger å sette søkelys på i denne oppgaven.

3 Problemstilling

Jeg har formulert følgende hovedproblemstilling:

Er radiograf en profesjon som svinner hen eller vinner frem?

Ut fra problemstillingen har jeg valgt følgende forskningsspørsmål:

1. I hvilken grad er radiograf en profesjon?
 - Hva sier teorien om profesjoner og profesjonskriteriene etikk, vitenskap, empiri og autonomi.
 - Hva kan styrke og svekke radiografenes grad av profesjonalisering i forhold til profesjonskriteriene.
2. Hvilke muligheter og trusler kan identifiseres i dag, og hvordan kan dilemmaene de presenterer påvirke radiografene som profesjon i fremtiden?
 - Behov, teknologiutvikling, oppgavedeling
 - Kunnskap, oppgaver, ansvar og roller.

For å belyse spørsmålene vil jeg redegjøre for hva en profesjon er, belyse teknologiutviklingen og se på hvordan oppgaver som tradisjonelt har tilhørt radiologer kan deles med radiografer, samt hvordan radiografenes oppgaver kan deles med andre yrkesgrupper. Jeg vil beskrive hva slags kunnskaper som vår profesjon krever for å oppfylle våre oppgaver, vårt ansvar og våre roller.

Den røde tråden i oppgaven blir teknologisk og profesjonell *utvikling* – hvordan radiografene har utviklet seg frem til i dag, og hvordan de kan utvikle seg i fremtiden. Bør radiografer være spesialister, generalister, teknikere, teknologer, assistenter eller en blanding? Hva kan tale for og imot de forskjellige retningene faget og yrket kan bevege seg i? Hvor trygge eller utsatte er radiografene som profesjon?

3.1 Referansestil

Jeg har valgt Vancouver-stilen med kronologisk nummerering av kildene i parentes i teksten, som samsvarer med referanselisten i kapittel 11. Jeg har valgt stilen da det er den som blir mest brukt i internasjonale radiografiske og radiologiske tidsskrifter, som *Radiography* (9), *European Journal of Radiology* (10) og *British Journal of Radiology* (11).

Titler på kilder er i teksten skrevet i kursiv etterfulgt av referansetallet. Forfatter står også alene eller i tilknytning til tittelen på kilden. Forfatter kan også stå bare med etternavn, og der det er flere enn to forfattere står første forfatter etterfulgt av «m.fl».

Kortere sitater er satt i hermetegn, og lengre sitater er rykket inn og skrevet i kursiv med referansetallet rett etter.

4 Bakgrunn

4.1 Egen bakgrunn

Jeg jobbet som radiograf på sykehus og privat institutt de ti første årene av min yrkesaktive profesjonskarriere. Så ble jeg tilbudt muligheten til å jobbe i Norsk Radiografforbud (NRF), først som fagkonsulent, så fagrådgiver og de siste årene som fagutviklingsleder.

Hovedansvaret i dag er radiografforbundets etterutdanningsprogram, og i tillegg til å produsere fagkurs, ser jeg det som en av mine viktigste oppgaver å påvirke fagutviklingen politisk. Norsk Radiografforbund har en fagsjefstilling som primært jobber politisk. Dersom «alt er politikk» (12) ønsker jeg som fagutviklingsleder også å påvirke profesjonens fagutvikling. Det kan skje gjennom alle radiografer og andre jeg møter i forbindelse med etterutdanningsvirksomheten og andre aktiviteter, som studentmøter, nettverksmøter, fler- og tverrfaglige møter samt møter i forskningsfora. Som radiografenes eget forbund, har vi gjennom møter og dialog med medlemmer og mange andre, unike muligheter til å både ta situasjonen på pulsen og til å jobbe strategisk for radiografenes fag- og profesjonsinteresser. Dette er særlig viktig i en tid hvor endringstakten kan se ut til å øke.

I tillegg kan vi som fagforbund jobbe for å innlemme de nye mulighetene som *teknologi* og *behov* bringer frem. Et eksempel på det er oppgavedeling. NIFU-rapporten *Glidende overgang: Flaskehalsen og oppgavedeling i bildediagnostikk* (13), antyder blant annet at flaskehalsen i bildediagnostikken kan behjelpes ved at radiologer deler oppgaver med radiografer, uten at det går på bekostning av for eksempel kvaliteten. De offisielle uttalelsene til Norsk Radiologisk Forening (14) går imot en slik utvikling, men beskrivende og ultralydradiografer har allerede også eksistert i Norge i cirka ti år.

Norsk Radiografforbund og våre medlemmer ser ofte til utlandet, og da særlig til Storbritannia og vår søsterorganisasjon og kollegaer der. De har hatt mange av de samme utfordringene og uenighetene med sin radiologforening, og etter mange år med diskusjoner klarte de til slutt å bli enige om et felles dokument de selv beskrev som historisk da den ble presentert i 2012: Barnet ble døpt *Team working in clinical imaging* (15), og beskriver blant annet helt konkret hvordan forskjellige former for oppgavedeling kan utarbeides lokalt, og kanskje mest av alt at utviklingen med beskrivende radiografer er bra for både radiografene, radiologene, faget, sykehusene, samfunnet, økonomien og mest av alt: Pasientene og kvaliteten.

4.2 Profesjonen radiograf

«Men er radiograf en profesjon, da?» ble jeg konfrontert med av en lege i en diskusjon for rundt ti år siden. «Ja, hvorfor skulle det ikke være det?» svarte jeg overrasket, men kunne ikke umiddelbart forklare hvorfor eller gi en definisjon på profesjon som inkluderte radiografer, annet enn at jeg visste Norsk Radiografforbund også kaller seg et profesjonsforbund (16). Hvilken vei kan og bør utviklingen gå i møtet mellom radiografenes ønsker og samfunnets behov, i relasjon til andre arbeidstakere og profesjoner, og ikke minst i møtet med kunstig intelligens og robotisering? Kan radiografene bli erstattet av teknikere som fungerer mer som maskinoperatører og assistenter? Hvilke behov kan samfunnet ha i fremtiden, og hva ønsker radiografene selv for sitt fag, yrke og sin profesjon?

«Eksempler på yrker som kan bli så godt som utkonkurrert av teknologiske løsninger er radiografer og reseptfarmasøyter.» Et kanskje overraskende sitat hentet fra rapporten *Helse-Norge 2040 – Hvordan vil fremtiden bli?* (17) – En noe dyster spådom som også dannet noe av motivasjonen for å forsøke å sette søkelyset på radiografer som profesjon også fremover i tid. Rapporten er oppsummert i siste avsnitt av teoridelen i denne oppgaven.

I Norge er radiograf en beskyttet tittel, og radiografene må ha offentlig godkjenning for å utøve yrket i praksis (18). Her er radiografi en spesialisert og teknologisk utdanning som kombinerer radiografisk bildeframstilling og bearbeiding med naturvitenskapelige, realfaglige, samfunnsvitenskapelige og humanistiske emner, som anatomi og fysiologi, strålefysikk, strålevern, etikk, kommunikasjon, omsorg og kliniske prosedyrer. Radiografer møter alle typer pasienter fra nyfødte til eldre og med alle slags sykdommer og problemstillinger, fra kreft til traumer og psykiatri. Radiografer tar master- og doktorgrader, og både deltar i forskningsprosjekter og forsker selv.

Radiografene har ansvaret for pasientene så lenge de er på den bildediagnostiske avdelingen. Radiografene betjener alt fra vanlige røntgenmaskiner som tar bilder av skjelett og lunger, til avanserte skannere som MR og CT, samt undersøkelser hvor man sammen med radiologene undersøker og behandler for eksempel blodårer som er tette eller har utposninger. Radiografer jobber også med undersøkelser i fagfeltet nukleærmedisin. De kan videreutdanne seg til stråleterapeuter og i desember 2017 ble det første kullet uteksaminert fra den første norske videreutdanningen i tolking og beskrivelse av skjelettbilder – et domene som tradisjonelt har tilhørt radiologene.

Radiologer er leger med spesialisering i radiologi (bildediagnostikk og intervensjon), og som jobber i større eller mindre grad tett med radiografene på de bildediagnostiske avdelingene. Radiologene er som profesjon enda færre enn radiografene med kun rundt 800 spesialister i Norge ifølge Den norske legeförening.

Det er radiografene de fleste pasientene møter ved undersøkelser. De møter sjelden radiologen, og mange tror derfor at radiografer er radiologer. Tradisjonelt og svært forenklet kan man si at radiografene utfører de diagnostiske undersøkelsene og radiologene tolker og beskriver det bildediagnostiske materialet. Norge er et av svært få land i verden, hvor radiografer også kan videreutdanne seg til å tolke og beskrive skjelettbilder.

4.3 45 år gammelt, eller ungt

For radiografene startet det hele med at Wilhelm Conrad Röntgen den 8. november 1895 oppdaget det som etter han er blitt kjent som røntgenstråler. En dag som de siste tiårene er blitt markert som Radiografiens dag, men også en dag som radiologene de siste par årene har begynt å markere som radiologiens dag. Hva skal radiografene mene om det som egen profesjon? Man kan gjerne markere dagen sammen, men da kommer ikke begrepet radiografi frem alene som tidligere, og da kan poenget med å synliggjøre radiografer gjennom radiografiens dag bli litt borte. For radiografene har det tradisjonelt vært en nær tilknytning til både naturfag som fysikk (stråling) og avansert teknologi (maskiner). Grunnleggende kunnskap om begge elementene har, sammen med pasientomsorgen, vært naturlige forutsetning for både utdanning, yrkesutøvelse og radiograf som beskyttet yrkestittel, på veien mot å bli en akademisk profesjon.

Radiografutdanningen er relativt ny i helsesammenheng i Norge, sammenlignet med for eksempel leger og sykepleiere. I begynnelsen var det sykepleiere som betjente røntgenapparatene, og de kalte seg røntgensykepleiere. Den første norske røntgenografskolen startet på Ullevål Sykehus i 1970 (19), og den erstattet ordningen frem til da med spesialutdanning av sykepleiere. I 1973 ble Norsk Radiografforbund stiftet i et frokostrom på Ullevål Sykehus.

4.4 Fra håndverk til produksjon

Tidligere måtte radiografene stille inn parameterne manuelt på maskinene, for å få gode eksponeringer på de gamle røntgenfilmene – Eksponerte de med for høy dose ble røntgenfilmene for mørke, og motsatt. Det krevde kunnskap om eksponeringsteknikk, men også om fysikk og kjemi. I dag er mye automatisert og automatisk eksponeringskontroll, hvor filmen er erstattet av detektorer, er noe norske radiografer allerede har benyttet daglig i over 20 år. På CT og MR ligger de kompliserte og avanserte parameterne i dag lagret i sekvenser og prosedyrer, slik at radiografene raskt kan velge riktige parametere og få gjennomført undersøkelsene raskere.

I 30-års jubileumsboken (19) til Norsk Radiografforbund er det i kapittel 1 et avsnitt som heter: «Radiografi – en kunst». Tidligere kunne man på røntgenavdelingene høre «for et vakkert bilde du har tatt» eller «her traff du med eksponeringen, rene kunstverket». I 2000 trådte den store *helseforetaksreformen* i kraft (20), som innebar at staten overtok sykehusene fra fylkeskommunene og organiserte dem i regionale og underliggende helseforetak. Etter den reformen har det vært et økende fokus på produksjon og effektivitet, noe radiografer og andre profesjoner kan mene er en negativ utvikling fordi det kan ta fokus bort fra faget og faglig utvikling.

4.5 Profesjonen og teknologien

Radiografer er altså ikke sykepleiere, selv om sykepleie fortsatt er et sentralt fag i radiografien – en arv fra tiden med røntgen-sykepleiere, som i dag blir sett på som en fordel, da nordiske og britiske radiografer også har kunnskap om pasientomsorg og ikke bare er rene teknikere som i mange andre land. I Sverige heter yrket fortsatt *röntgensjuksköterska* (21).

I Tyskland og Spania sliter radiografene med å få status som høyere utdanning med graden bachelor. I disse landene forblir derfor personalet mer som teknikere og assistenter å regne, og det påvirker både identitet, yrkesutøvelse og ikke minst lønn. Et spørsmål som kan reise seg i en diskusjon om radiografenes utvikling og fremtid, er om det er bra nok å ha teknikere på et ikke-akademisk nivå? Hvis jobben med å ta diagnostiske bilder likevel blir gjort kan helseinstitusjonene i tillegg spare penger på å ha lavere lønnede teknikere, eller assistenter som vet hvordan de skal bruke maskinene?

I Norge er radiografer spesialiserte og unike – eller er de til syvende og sist bare *knappetrykkere*, og burde de kanskje heller bare vært det i Norge også. Eksempelvis i USA har de et system hvor *x-ray technicians* tar en grunnutdannelse på halvannet år, og så legger de til halvår med CT, MR etc. etter eget valg. Uansett hvor mange halvår og spesialiteter de legger til, leder det likevel ikke til en grad som bachelor. Kravene varierer mellom statene, men de fleste *x-ray technicians* tar en associate's degree, men det er mulig å ta en egen bachelorgrad som er minstekravet i Norge for å få offentlig godkjenning (22).

Teknologien blir stadig mer avansert, og den kan ikke bare utfordre de tradisjonelle radiografoppgavene, men også radiologoppgavene: CAD (Computer Aided/ Assisted Diagnostics) har vært tema siden datamaskiner begynte å bli avanserte nok tidlig på nittitallet. De siste årenes eskalerende utvikling med kunstig intelligens og IBMs Watson etc., blåser vind i diskusjonen om når og hvordan maskiner kan ta over tolkingen og beskrivningen av det diagnostiske bildematerialet. Hva kan skje med profesjonene i kjølvannet av en slik utvikling, og er det en utvikling som kan styres i en eller flere politiske retninger?

4.6 Radiografiens særegenhet

Radiografene har også et særskilt ansvar, siden det er ioniserende stråling som brukes i vanlige røntgenundersøkelser, på CT og ved gjennomlysningsundersøkelser. Et ansvar som ble en sak i nyhetsbildet 26. mars 2019, som NRK ga tittelen: «Flere sykehus gir pasienter for høye stråledoser ved røntgen og CT» (23), og som blant annet radiografene Tora Fjeld og Anita Reitan har svart på i Dagens medisin: «Det er urimelig å presentere misvisende påstander om høye stråledoser uten å forklare dette ytterligere.» (24). Det er radiografene som trykker på eksponeringsknappen og bestråler pasientene for å få frem de diagnostiske bildene. På MR er det også radiografene som har ansvaret for pasientene i undersøkelsessituasjonene, knyttet til den sterke magnetismen som benyttes og tilhørende sikkerhetstiltak. Stråling brukes også på mennesker hvor undersøkelsen kan vise at de er friske. Her kommer berettigelse inn som et viktig prinsipp: At nytten av undersøkelsen skal oppveie risikoen for stråleskade (25). Når en lege henviser en pasient til en bildediagnostisk undersøkelse, er radiografen siste instans som skal lese og vurdere henvisningen før undersøkelsen blir gjennomført og en eventuell stråleeksponering foretatt. Dette krever kunnskap om både anatomi, fysiologi, patologi, radiografi, stråling og doser.

4.7 En kake som deles

Tidligere var det lite kontroll og rapportering på bruken av bildediagnostisk stråling i Norge. Radiografene besatte kompetansen og utøvet interessen for stråling, doser og beskyttelse, og de fleste radiologer vil kanskje være enige i at det er radiografenes domene i større grad enn deres? I kraft av denne utviklingen fungerte også radiografene i det daglige som kvalitetskontrollørene på røntgenavdelingene, også kanskje i større grad enn for eksempel radiologene, men her var det uansett mangelfulle systemer og metoder samt store forskjeller på landsbasis. I 2000 kom derfor ny *Lov om strålevern og bruk av stråling* (26), med ny forskrift som også er revidert flere ganger siden. Fra da ble både registrering og rapportering av doser til Statens Strålevern satt i system, og Norsk Radiografforbund svarte raskt med å etablere et etterutdanningstilbud til alle som ble utpekt til det som da ifølge den nye loven ble hetende *strålevernansvarlig*. Radiografforbundet hadde en klart tanke om at radiografer var de som burde utpekes til strålevernansvarlige. Samtidig ble det tydelig at en del av ansvaret gikk utover radiografenes fysikkkompetanse, og i kjølvannet av den nye loven i 2000 har antall medisinske fysikere økt. Loven er revidert flere ganger, da det ble tydelig at ansvaret for en avdelings eller sykehus sin strålebruk ikke kunne legges på en person, men må tilhøre ledelsen. Tittelen strålevernansvarlig er blant annet endret til strålevernkontakt, og det er i dag vel så mange radiografer som besitter slike stillinger som fysikere. For fysikerne var det en positiv utvikling, selv om det kun er rundt 100 medisinske fysikere på landsbasis. For radiografene kunne utviklingen føre til at kunnskapen om stråling og doser for noen kunne gå i glemmeboken – det ble kanskje lettere å bare overlate det til fysikeren? Det har jeg også forsøkt å kartlegge i studien til denne masteroppgaven.

Da den nye lovteksten var ute på høring jobbet Norsk Radiografforbund for at teksten skulle formuleres slik at det kun er radiografer som kan ta røntgenbilder, men i lovteksten stod det først radiograf eller med *tilsvarende utdanning*, og i § 48 står det nå:

Virksomheten skal sørge for at helsepersonell som skal betjene

- a) røntgen- og MR-apparatur; er radiograf, relevant legespesialist eller tannlegespesialist i kjeve- og ansiktsradiologi.*
- b) ekstraoral tannrøntgenapparat med CT-funksjon; er tannlege og for ekstraoral tannrøntgenapparat uten CT-funksjon; er tannlege eller tannpleier.*
- c) intraoral tannrøntgenapparat; er tannlege, tannpleier eller tannhelsesekretær.*

d) nukleærmedisinsk apparatur; har helsefaglig utdanning på bachelornivå (radiograf, bioingeniør e.l.) med videreutdanning i nukleærmedisin og strålevern tilsvarende minst 15 studiepoeng, eller lege med relevant spesialistgodkjenning. (26)

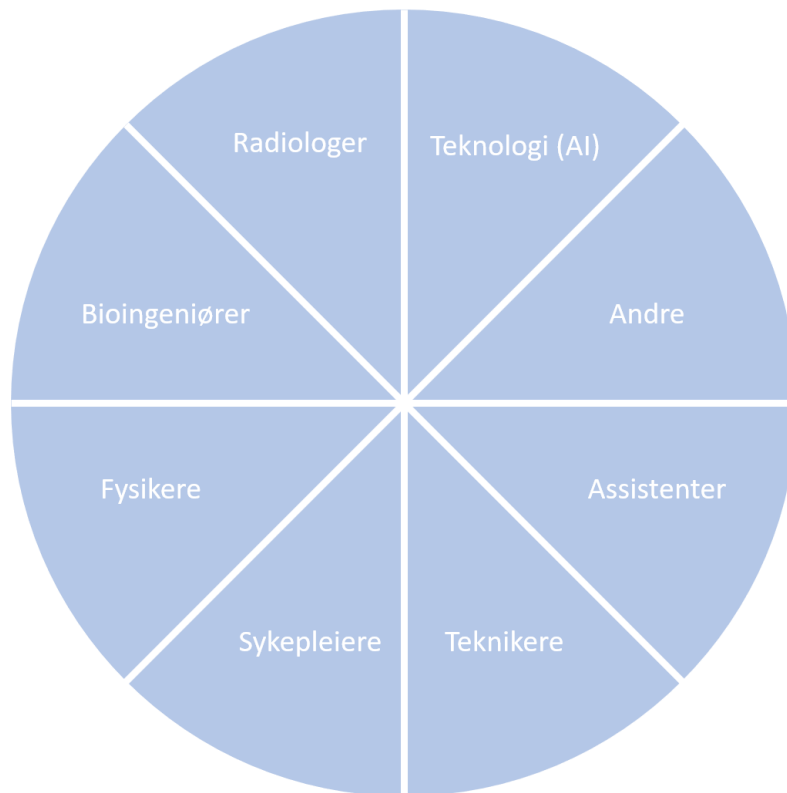
Det kan likevel være et paradoks for radiografer at bioingeniører, som har blodprøver som kjerneområde, får betjene svært kompliserte og avanserte hybridmaskiner som for eksempel PET/ CT og PET/ MR. Det stilles riktignok krav til videreutdanning, men radiografer kan kanskje kjenne på at bildediagnostikk er deres rettmessige spesialie, og ikke andre med «helsefaglig utdanning på bachelornivå».

Det kan derfor være i radiografprofesjonens og radiografforbundets interesse å beskytte radiografittelen, men er det også det beste for pasienten og samfunnet, eller kan radiografene erstattes av for eksempel fysikere og teknikere? I lys av nye lover med økende krav og forventninger til kvaliteten i helsetjenestene, blir optimaliseringsarbeidet også stadig viktigere i en allerede travel nok hverdag – et arbeid som er svært ressurskrevende, men som blant annet har vist at radiografer og fysikere sammen kan utgjøre gode optimaliserings-team istedenfor å rivalisere over fagområders tilhørighet.

En ny utfordring er altså om andre skal få komme inn på radiografenes tradisjonelle domener – Sykepleiere, bioingeniører og eventuelt andre? Utvikling i sammenlignbare land som Storbritannia går mot at det tilbys opplæring i tradisjonelle radiografisk fagområder som skjelettrøntgen og mammografi til andre enn radiografer. Det gis også stemme til en utvikling med egne utdanninger i for eksempel CT og MR som også andre enn radiografer kan søke på (27) (28).

Eierskap til og deling av radiografenes særegne kunnskap og oppgaver kan være en utfordring: Som nevnt har det i Norge i flere år vært bioingeniører som betjener avanserte bildediagnostiske maskiner som for eksempel PET/CT: Det er også sykepleiere som betjener enkel gjennomlysningsapparat på operasjon, fysikere som jobber med strålevern og for eksempel kardiologer som til en viss grad betjener avansert gjennomlysningsutstyr til behandlende prosedyre (intervensjon). Det har også vært et spørsmål om teknikere eller assistenter kan utføre de mer enkle radiografoppgavene, og i dag står vi foran det store spørsmålet om i hvor stor grad kunstig intelligens (AI) vil ta over arbeidsoppgaver også for helsepersonell.

Med andre ord er det flere grupper som tar en bit av radiografkaken:



Samfunnsøkonom Fernanda Winger Eggen uttalte til Dagens Næringsliv i januar 2018:

Radiografer og reseptfarmasøyter er andre eksempler på yrker som vi tror kan bli så godt som utkonkurrert av teknologiske løsninger. Dette følger i hovedsak av at implementeringen av diagnostiseringsløsninger både er knyttet til billeddiagnostikk og til medisinbehov (29)

Dersom det kommer en radikal eller disruptiv innovasjon, hva står radiografene igjen med da – sykepleieomsorg, eller kanskje bare en assistentfunksjon? Radiografer bør diskutere hvordan de som profesjon kan imøtekomme radikale eller disruptive innovasjoner. Spørsmålet blir hvor mange som kommer og i hvor stor grad, og hvordan radiografene best kan tilpasse seg utviklingen for å imøtekomme behov og samtidig ta vare på sin egen unike profesjon? En fordel med at radiografi er et teknologisk yrke kan være at siden helseteknologien utvikler seg raskt er radiografene *midt i smørøyet* som eksperter på bruken av teknologien. De er også en gruppe som bør ha kunnskap om teknologien i maskinene og ikke bare *knappologien* – en ekspertise som kan rendyrkes videre både som særegen profesjon og i samarbeid med andre profesjoners særrområder, som for eksempel radiologer og fysikere. En ulempe kan være at

teknologien beveger seg i en retning mot stadig mer automatisering og kunstig intelligens, noe som på sikt kan gjøre den teknologiske kunnskapen til radiografene overflødig.

5 Metode

5.1 Kilder

Oppgaven har følgende kilder knyttet til de forskjellige spørsmålene jeg ønsker å diskutere:

1. Teoretiske kilder. Litteratur, rapporter, studier og masteroppgaver.
2. Kartleggingsstudie. Jeg har spurt hva radiografer mener for å frembringe ny viten og innsikt. Studien benytter kvantitativ metode.

5.2 Hvorfor kvantitativt spørreskjema?

Mitt prosjekt er å utforske hvordan teknologisk utvikling åpner nye muligheter for radiografprofesjonen, men som også kan være trusler. De som opplever dette nærmest på kroppen er radiografene selv, og derfor var det naturlig for meg å bruke dem som min hovedkilde. Å observere dem i arbeid vil ikke være hensiktsmessig i denne sammenhengen. Intervju kunne vært hensiktsmessig, men da ville jeg måtte begrense meg til færre respondenter og funnene ville kunne vært mindre allmenngyldige. Derfor falt jeg ned på spørreskjema, og valgte å sende det til en stor målgruppe.

Med spørreskjema risikerer man å gå glipp av de beskrivende synspunktene et intervju ville kunne fanget opp. Det valgte jeg å løse ved å referere til erfaringer og samtaler jeg har hatt med kollegaer. Det kan ikke sammenlignes med å gjennomføre strukturerte intervjuer, men blir en forenklet måte å tilføre poenger i diskusjonen på som da ikke kan tillegges like mye tyngde eller grad av objektivitet.

Jeg valgte et kvantitativt spørsmålsdesign i motsetning til kvalitative spørsmål (30).

Kvantitative data egner seg godt til frekvensopptelling, slik at jeg kan få et representativt mål på hvilke oppfatninger som finnes der ute. Kvalitative data ville kunne gitt dypere innsikt i problemstillingene, men ville vært for tidkrevende å behandle sett i lys av den store målgruppen.

5.3 Forskningsdesign

Data ble innhentet gjennom elektronisk spørreskjema i tråd med GDPR-lovgivning. Prosjektet er godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD) med referansenummer 496585.

Studien består av 22 spørsmål (Vedlegg 3), hvorav flere har underspørsmål og flere svaralternativer.

Kartleggingsstudien er systematisert i følgende hovedkategorier av spørsmål:

- Demografiske spørsmål
- Valg av yrke
- Faglig oppdatering
- Faglighet og ressurser
- Særegen kunnskap
- Yrkesetikk
- Berettigelse
- Kunnskapsbasert praksis
- Grader av profesjon og yrkesstolthet
- Hierarki og teamopplevelse
- Oppgavedeling og faglig retning
- Fremtid

5.4 Fremgangsmåte

Spørreskjemaet ble utarbeidet i samarbeid med veileder og ble testet på ti kollegaer med ulike arbeidsoppgaver i to omganger. På bakgrunn av kommentarer fra testene kom det frem at spørreskjemaet ikke passet så godt for ledere. Derfor ble det informert om det i innledningsteksten til mottagerne.

Gjennom hele prosessen har jeg jobbet med tilbakemeldingene fra testpersonene og forbedret skjemaet. Jeg sendte så skjemaet ytterligere en gang til et par utvalgte kollegaer som en siste sjekk, før den endelig ble sendt ut 3. desember 2018 til alle som har gitt informerte samtykker elektronisk.

I ukene etter jobbet jeg med å identifisere hvilke respondenter som ikke har svart, og etter noen runder med automatiske påminnelser gikk jeg igjennom respondentene og plukket ut de 150 som ikke hadde svart. Disse sjekket jeg mot databasen og fant så 41 respondenter som det

var registrert en sekundær e-postadresse på. Det kan være rimelig å tro at de 41 for eksempel ikke har mottatt studien på primæradressen, eller at den kan ha havnet i søppelposten deres som er en av utfordringene med elektroniske utsendelser per e-post.

9. januar sendte jeg så ut en siste oppfordring til alle som ikke hadde svart enda, samt en ny e-post til de 41 jeg hadde en sekundær e-postadresse til. Det medførte at jeg fikk inn ytterligere svar, og totalt ble det mottatt 281 svar.

Totalt 281 (80 %) respondenter av 350 mulige har fylt ut spørreskjemaet da den ble lukket. Ekskluderte besvarelsene fra respondenter som ikke hadde besvart alle spørsmål i undersøkelsen (n=27). Studiepopulasjon = 254 respondenter.

Etter datainnsamlingen ble det i SurveyXact generert en elektronisk rapport som viser besvarelsene fra respondentene. Dataene ble benyttet for deskriptive analyser i form av antall og prosent. Alle spørsmål ble analysert hver for seg. Alle analyser er utført i Excel.

Fra punkt 7.1.3 er resultatene valgt presentert på følgende måte: Skalaen fra 1 (i mindre grad) til 6 (i større grad) er slått sammen to og to til tre grupper: I mindre grad (rød), i middels grad (gul) og i større grad (grønn).

I hvor stor grad ...						
1	2	3	4	5	6	Vet ikke
I liten grad					I stor grad	
I mindre grad		I middels grad		I større grad		

Respondenter som har svart «vet ikke» er representert med grå farge øverst i stolpene i de samlede grafiske fremstillingene i analysekapittelet. De fire gruppene i hver søyle representerer til sammen 100 % av respondentene (n=254).

I analysen av studien kartlegger jeg med tall og statistikk tilstander, frekvenser og forekomster blant mange enheter. I tillegg beskriver og analyserer jeg sammenhenger eller forskjeller mellom noen utvalgte grupper.

5.5 Reliabilitet, validitet og generalisering

En utfordring med statistikk kan være at dersom dataen ikke er samlet inn riktig så blir statistikken ubrukelig.

Reliabilitet (31) handler om å kunne reprodusere resultater dersom man gjennomfører en studie på nytt med like betingelser, men er ikke en tilstrekkelig betingelse for en gyldig slutning. Det hjelper med andre ord ikke å kunne reprodusere resultater hvis det man måler er systematisk feil eller måler noe annet.

Validitet henger sammen med reliabilitet. Store Norske Leksikon beskriver ytre og indre validitet:

- *Ytre validitet betegner det at resultatene fra en studie av et begrenset omfang kan generaliseres, og dermed regnes for å gjelde en større mengde data enn det studien undersøkte. Eksempelvis kan en studie som har undersøkt et utvalg mennesker sies å gjelde en hel befolkning, om det er slik at studien har ytre validitet.*
- *Indre validitet brukes om muligheten et forsøk eller en studie gir til at funnene kan forklares gjennom den antatte hypotesen. Høy indre validitet forutsetter at man har god kontroll over mulige bias. (32)*

Generalisering henger sammen med ytre validitet, og Store Norske Leksikon beskriver også to typer:

- *Den prosess hvor man ved å iakttå og sammenligne enkelttilfeller kommer frem til et allmennbegrep eller stiller opp en allmenn regel eller lov.*
- *En påstand som hevder eksistensen av allmenngyldige eller unntaksløse sammenhenger mellom to eller flere begivenheter eller faktorer. (33)*

Kartleggingsstudien har en høy total svarprosent (80 %), som gir gode muligheter for å generalisere resultatene. Mottagerne av kartleggingsstudien har gitt samtykke til å motta den, og det var frivillig om de ville velge å svare. Utvalget var derfor ikke *tilfeldig* trukket ut, og dataene kan derfor ikke uten videre sies å gjelde alle radiografene i Norge. Man kan derfor

ikke generalisere resultatene/ funnene i studien i like stor grad som om utvalget var tilfeldig trukket ut fra hele radiografpopulasjonen.

Respondentene har blitt invitert, og allerede valgt å takke ja til å gjennomføre spørreundersøkelsen. De er dermed allerede positivt innstilte til å svare, og kan for eksempel syns spørreundersøkelsen virker spennende og tiltrekkende å gjennomføre. Det kan igjen føre til en positiv *bias* i deres valg av svar på skalaen, på den måten at gruppen kan være positive til spørsmål om trusler, muligheter og utvikling for profesjonen i møte med teknologiutviklingen. I tillegg kan spørsmålene være selvevaluerende for respondentene, noe som kan føre til at de kanskje svarer i mer positiv retning, fordi man gjerne kan ønske å være flink. Bias utdyper jeg i eget avsnitt.

En svakhet er også at noen spørsmål har to spørsmål i ett:

(1) Kunnskap om og bruken av strålevern viktig for meg, (2) men jeg har glemt mye av teorien.

Det kan hende respondentene ville valgt forskjellige svaralternativer på skalaen dersom spørsmålene hadde vært to separate, men nå har de måtte slå sammen svarene til ett valg på skalaen.

For å gjøre spørsmålsformuleringer og svaralternativer enkle og gjenkjennelige for respondentene, starter de fleste spørsmålene med «I hvor stor grad ...», som samsvarer med en svarskala fra «I liten grad» med tallverdien 1 opp til «I stor grad» med tallverdien 6. Det er også spørsmål med denne formuleringen og svarskalaen som er valgt ut til analysen, for å bidra til en høyere grad av reliabilitet.

Kartleggingsstudien ble så sendt til utvalgte mottagere, som jeg mente på bakgrunn av deres kompetanse og erfaring kunne ha gode forutsetninger for å vurdere den kritisk. Det kom mange tilbakemeldinger, hvorpå studien ble bearbeidet og sendt til dem på nytt eller til andre. Denne prosessen ble til sammen gjentatt flere ganger, for jeg følte meg rimelig sikker på at spørsmålene var nøytrale og forståelige. Det skal også ha bidratt til en større grad av trygghet på at de måler det jeg ønsket de skulle måle, og dermed kunne være mer reproduerbare som igjen kan gi en høyere grad av reliabilitet.

5.6 Bias

Bias er et engelsk ord, hvor en norsk oversettelse kan være *partiskhet*. Jeg velger å bruke det engelske ordet, da det er kjent fra forskning også på norsk. Både jeg som forfatter av kartleggingsstudien og masteroppgaven, med blant annet teoriparafrafering, samt respondentene i kartleggingsstudien, kan være utsatt for bias. Jeg har derfor søkt kunnskap om og forsøkt å ha kontroll over mulige bias, som er en forutsetning for å ha høyere indre validitet (32).

Store Norske Leksikon lister følgende eksempler på *bias* i psykologi:

- **Ankring** – det å legge for stor vekt på et bestemt holdepunkt i bedømmelse, som for eksempel når noe som inntreffer først i en sekvens av informasjon dominerer totalinntrykket. Konkret kan det være at man er villig til å betale mer i en forhandlingssituasjon om den man forhandler med starter på et høyere nivå
- **Bekreftelsestendens** – det at vi søker informasjon som bekrefter antakelser vi har i utgangspunktet
- **«Jeg-visste-det-hele-tiden»-bias** – etterpåkløkskap, det at man har en overdreven tro på at det som skjedde kunne forventes
- **Optimismebias** - tendens til ønsketenkning
- **Status quo-bias** - systematisk tendens til å foretrekke kjente fremfor nye alternativer
- **Overkonfidens** – det at man er sikker, der man burde ha vært mer forsiktig (svar folk gir med «99% sikkerhet» er ganske ofte gale)
- **Tilgjengelighet** – det at man overvurderer noe, fordi dette noe er kjent eller lett tilgjengelig.

(34)

Bias kan altså være en utfordring både ved bruk av allerede eksisterende materiale og i både utarbeidelsen og analysen av en kvantitativ studie: Forskeren kan ha en hypotese som man ønsker å finne et foretrukket svar på, og så fortolkes tekst eller ledes objektene for eksempel til å gi visse typer respons ut fra hvordan spørsmål og svaralternativer er formulert, eller ved at forskeren tolker og fortolker svar og data i en ønsket retning. Kjønn kan eksempelvis gi bias ved at kvinner og menn kan svare forskjellig på samme spørsmål.

Om tolkning og fortolkning skriver Store Norske Leksikon:

Vær også oppmerksom på distinksjonen mellom tolkning og fortolkning. Tolkning kan brukes om den mening som tillegges ett ord eller en betegnelse. Tolkning foregår ofte ved å peke på et ords flertydighet (f.eks. at post både kan bety stilling, embete, brev, eller det sted en jeger eller soldat befinner seg). Formålet med å fremsette ulike tolkninger kan være å unngå misforståelser eller å vise språkets rikdom og dybde. I motsetning til tolkning som sikter til forståelsen av enkeltord og betegnelser, henviser fortolkning til forståelsen av en dypere mening i et fortolkningsobjekt. En forutsetning for å fremsette en fortolkning synes altså å være troen på at det faktisk finnes en dypere mening i en tekst, kunstverk eller i en hendelse. (35)

Relatert til tolkning av dataene i analysen i denne oppgaven, kan spesifiseringen tyde på at tolkning kan være et riktigere begrep enn fortolkning, da analysen og drøftingen av funn skal søke å være objektiv og nøytral i forskningens tegn.

6 Teori

Radiografi har tradisjonelt vært et praktisk yrke – et håndverk som handlet om å ha kunnskap og ferdigheter til å fremskaffe gode røntgenbilder kombinert med omsorg for pasienten på røntgenlaboratoriet. Radiografutdanningen var opprinnelig en slags yrkesskole ivaretatt av de forskjellige utdanningene knyttet til enkelte sykehus, som for eksempel Ullevål Sykehus som det het før Oslo Universitetssykehus (19).

Begrepet *knappetrykkere* kan dukke opp både blant radiografer og i diskusjon med andre. Bakgrunnen for det er minst todelt:

1. Kunnskapsnivå

Man kan eksempelvis lære å bruke en datamaskin ved å lære *knappologien* (hvilken handling en maskin utfører når man klikker på et gitt symbol) (36). Et slikt kunnskapsnivå krever ingen formell utdanning, og en datamaskin er noe de fleste yrkesaktive er vant til å bruke i dag. Det diskuteres blant radiografer om hvor mye mer vi skal lære, hvor mye vi trenger å kunne og huske samt hvor mye vi bruker basiskunnskapen aktivt i det daglige for å gjøre en god nok jobb – Det kan være nok å bare lære hvilke knapper man skal trykke på for å få et godt bilde, men samtidig er det en hel del av faget og yrkesutøvelsen som da blir borte, som for eksempel sikkerhet og vurdering av hver enkelt undersøkelses parametere og berettigelse.

2. Automatisering

Radiografer kan bli utfordret på at jobben ser enkel ut fordi de «bare trykker på knapper». Etter datamaskinenes inntog er brukervennligheten blitt så høy at maskiner kan lede en person gjennom en prosedyre, og i tillegg automatisere de fleste av de avanserte og kompliserte innstillingene og handlingene. Et eksempel på det kan være automatiske hjertestartere: Før var det å utøve hjertestart noe forbeholdt spesialister og eksperter i kontrollerte omgivelser. I dag er hjertestarting automatisert og slike kofferter henger i boligopp ganger og på kjøpesentre. Disse hjertestarterne er laget slik at det skal være mulig og trygt for de fleste voksne personer å betjene den, og dermed kunne redde flere liv.

Profesjonsbegrepet har i økende grad blitt koblet til radiograf, særlig etter høgskolereform og etter at radiografi ble en bachelorgrad. Norsk Radiografforbund mener at radiograf er en profesjon, og forbundet kaller seg blant annet et profesjonsforbund i sine vedtekter (16). En radiolog kan fortsatt uttale at radiograf ikke er en profesjon, men at lege (radiolog) er det. Kan det være noe i det? Ifølge Store norske leksikon er profesjon et «yrke som man lever av eller er utdannet til å utøve.» (37). Å profesjonalisere er å «gjøre til en profesjon, innrette yrkesmessig (f.eks. med faglige metoder og hjelpemidler, fagspråk osv.)» (38).

Historisk står det frem at det å være og tilhøre en profesjon opprinnelig var noe eksklusivt knyttet til vitenskap og etiske kodekser (39). Hvis lege var en av de fire opprinnelige profesjonene, så er de ikke lenger det i dagens helsevesen, med sykepleiere, fysioterapeuter, radiografer etc. som også gjerne vil kalle seg profesjoner på lik linje med legene. I kjølvannet av det har profesjonskampen oppstått, hvor eksempelvis radiologer er uenige med radiografer om hvem som er skikket til å utføre hvilke oppgaver. Profesjonskampen skal jeg komme tilbake til.

6.1 Profesjonen og etikken

I boken *De profesjonelle* av Børre Nylehn og Anne Marie Støkken (39) tar medforfatter Paul Leer-Salvesen innledningsvis for seg at etikken fra opprinnelsen er en viktig del av en profesjon, og at det stammer helt tilbake til Hippokrates. Corpus Hippocraticum er den eldste profesjonsetiske teksten fra vår kultur på flere hundre sider, som også inneholder eden som har hatt en unik virkningshistorie i hele 2400 år. Hippokrates som var en elev av naturfilosofen Heraklit banet vei for en tidlig empirisk (erfarings-) basert forskning. Den gjorde det mulig for legekunsten å benytte *erfaringsbasert* kunnskap i utviklingen av diagnostikk og behandlingsmetode. I dag er kunnskapsbasert praksis (KBP) et viktig begrep knyttet til profesjoner, som jeg skal komme tilbake til senere. I KBP er det tre hovedelementer: Bruker (for eksempel pasient), vitenskap og så nettopp erfaring og praksis (40) – her ser vi sammenhengen fra opprinnelsen til i dag, hvor vitenskap og praksis ikke er enten eller, men både óg.

I Hippokrates sine tekster er også etikken et gjennomgående tema, samtidig som han fremhever empiri og komparasjon som legens fremste kilder til kunnskap – gjennom dette skal vitenskapen frigjøres fra metafysikk og det overnaturlige. I dagens vestlige samfunn går

debatten friskt om helsevitenskap og alternativ behandling. Det kan være et paradoks at healere som Snåsa-mannen og tv-programmer som Åndenes Makt igjen har fått fotfeste i et vestlig samfunn, etter rundt 100 år med folkeopplysning basert på mer jordnær og objektiv kunnskap. Også Hippokrates beskriver rene kvakksalvere som snylter på folks lengsel etter lykke og helse, og ikke minst profitører som i dag også er et eget skjellsord: Helseprofitør – de som sender regning for utførte helsetjenester til staten via selskaper, hvor de derpå tar ut personlig profitt av overskudd (41).

En tradisjon for legene har vært å avlegge den hippokratiske ed, og ifølge den skal ikke leger være *profitører*. I Norge utføres ikke eden lenger som et ritual, men den danner fortsatt basis for legeetikken. Det er den delen av eden som omhandler pasienten som er mest kjent, som at legene skal gjøre det som er best for pasienten og ikke gjøre skade eller urett. Den andre delen av eden handler om laug og at man skal *dele kunnskap* innad – hvis helsevesenet er et hierarki med legene på toppen, så kan man forstå den måten å betrakte seg på, som et eget og lukket laug som da blir hevet over andre, tilbake til den hippokratiske eden. Intensjonen var å beskytte kunnskapen mot misbruk, men etter at organisasjonskartene gjorde sine inntog de siste hundre årene, har helsevesenet endt opp med et hierarki hvor legene er plassert på toppen som helseprofesjon. Mye er sagt om og gjort med det i nyere tid, med tanke på at helsepersonell i dag skal opptre og fungere mer som team på tvers av profesjongrenser og hierarki. I endringsprosesser og lønnsforhandlinger kan de se ut til at proteksjonismen likevel slår inn igjen hos legene. Det kan skyldes at profesjoner ønsker å hegne om statusen og det den kan bringe med seg av goder i vår samfunnsstruktur. Siden Hippokrates og legene har nettopp en rekke yrkesgrupper og profesjonelle blitt introdusert, som sykepleiere og senere radiografer. I dag forventes det at gruppene skal jobbe sammen og respektere hverandre, og den grunnleggende profesjonsetikken vil være lignende også for sykepleiere og radiografer. Utviklingen går stadig raskere i vår høyteknologiske tidsalder, og da oppstår nye muligheter som oppgavedeling og nye utfordringer som at leger ikke ønsker at andre profesjoner som sykepleiere eller radiografer skal tre inn på deres tradisjonelle domener.

Norsk Radiografforbund har lenge hatt et eget Råd for radiografetik, og egne yrkesetiske retningslinjer (42). I 2018 kom også boken *Profesjonsetikk for bioingeniører og radiografer* (43) ut. På side 18 tar forfatterne for seg temaet hva er en profesjon, og at etikken er en sentral del av det å være en profesjon. På samme måte som i boken *De profesjonelle* (39) trekkes lege, prest og jurist frem som de tre profesjonene fra gammelt av, og at det i dag er flere.

Felles for profesjonene i dag er at utdanningen er basert på vitenskapelig kunnskap, autorisasjon, at profesjonen har et samfunnsoppdrag og et monopol på å utføre dette oppdraget. Profesjonen har også *autonomi* til å vurdere og avgjøre hvordan jobben gjøres og til slutt en profesjonsetikk. Forfatterne trekker også frem at det dermed er en del yrker som ikke kan regnes som profesjoner, som bilmekaniker, rørlegger og frisør. I boken slås det også på side 104 likevel fast at det ikke finnes enighet om hva som kjennetegner en profesjon, men at noen generelle trekk altså går igjen som gjennomgått i kapittel 1. For profesjonsutøvere blir det stilt ekstra strenge krav til etisk oppførsel, og profesjonsetikken handler om selve kjernen i faget. Den skal ifølge forfatterne sørge for to hovedhensyn: Retningslinjer (normer og prinsipper) og formulere idealer og grunnleggende verdier, og bekrefter dermed at en profesjonell praksis har faglig identitet og kan presisere hva som er mer og mindre god praksis.

Boken tar også for seg et annet viktig aspekt, og det er hva som er samfunnsoppdraget til radiografer. Her trekkes frem ekspertkunnskapen som profesjonen skaffer seg gjennom en lengre utdanning som profesjonen også har råderett over. Her brukes også ordet *jurisdiksjon* som autorisasjonen bekrefter. Det trekkes også frem at radiografer og bioingeniører er pålagt å arbeide kunnskapsbasert, jmf Stortingsmelding 13 fra 2011-2012 om *Utdanning for velferd*. (44)

Forfatterne trekker frem at radiografer og bioingeniører ved lov er pålagte å sette mennesket i sentrum, og viser til at møter mellom pasienten og den profesjonelle er et «kroppslig møte» hvor pasientens kropp er utgangspunktet for møtet. Her trekkes blant annet frem hvor sårbare pasientene er i dette møtet, med tanke på for eksempel frykt. Selv om pasienten og den profesjonelle er likeverdige, kan derfor skjevheten eller ubalansen i relasjonen mellom dem kjennetegnes som et *asymmetrisk møte*: Den profesjonelle har faglig makt og autoritet, og pasienten blir svak som syk og hjelpetrengende, og i slike møter stilles det særlige krav til den menneskelige interaksjonen, og da særlig omsorgsdelen av profesjonen. Her kommer også pasientens lovfestede selvråde- og medbestemmelsesrett inn. I det asymmetriske møtet blir en del av den profesjonelles ansvar å ivareta pasientens krav samtidig som man forsøker å gi best mulig helsehjelp. Et krevende dilemma særlig for profesjonelle som jobber med liv og død, hvor evner og ferdigheter i kommunikasjon blir det viktigste verktøyet for den profesjonelle å utvikle.

Det teknologiske møtet blir også en del av asymmetrien, og den profesjonelle må kunne kommunisere som *brobygger* slik at pasienten ikke opplever seg som oversett eller som et objekt. Det er forskjeller på både pasienter og profesjonelle, så det blir ekstra viktig for profesjonelle som møter pasienter å utvikle sine evner og ferdigheter med bakgrunn i teori og kunnskap om kommunikasjon og omsorg. En del av det er å aktivisere pasientens egne evner og styrker slik at pasienten ikke for eksempel blir overkjørt av kommunikasjon og omsorg som bærer preg av generalisering og rutine. Her kommer også begrepet å utøve *faglig skjønn* inn – noe som svært forenklet kan forklares som kombinasjonen av kunnskap og erfaring: «Som moralsk profesjonsutøver må ein være i stand til å stå for, grunngi og ta ansvar for dei handlingane og vala en tar i profesjonsutvøinga» (43).

6.2 Helseprofesjoner som samfunnsfenomen

Flere av profesjonene knyttet til helsevesenet kan regnes som relativt nye: Fysioterapeuter, bioingeniører og audiografer, og disse er i stor grad knyttet til fremveksten av velferdsstaten. Radiograf er en av disse yngre profesjonene, og når eksempelvis radiografene ønsker å overta enkelte oppgaver fra radiologene (legene) blir det bråk. Høsten 2016 startet den første norske videreutdanningen i beskriving og tolking av skjelettbilder for radiografer ved Høgskolen i Oslo og Akershus (HiOA). Norsk Radiologisk Forening publiserte i forkant en artikkel på legeforeningens nettsider, hvor det står innledningsvis:

Norsk radiologisk forenings standpunkt er at det er leger som har den omfattende fagkompetansen som tolkning av bildediagnostikk krever. Styret mener at denne oppgaven ikke bør overlates til yrkesgrupper som mangler denne medisinskfaglige tyngden. Vi oppfordrer derfor våre medlemmer til ikke å delta som mentorer i videreutdanning av beskrivende radiografer. (14)

Jeg kommer tilbake til dette eksempelet senere i oppgaven.

I boken *De profesjonelle* (39) kaller forfatterne overvekten av oppmerksomhet om profesjoner innenfor helse- og sosialsektoren for et fenomen – de funderer på om en årsak kan være at helsevesenet er en møteplass for eldre mannsdominerte profesjoner, som leger, og unge, kvinnedominerte profesjoner, som sykepleiere. Det kan også skyldes den tradisjonelle hierarkiske strukturen – at leger i kraft av sin lange utdanning og store ansvar mener de kan

og vet best, og at andre grupper med kortere utdanning bør kjenne sin plass. Det kan fort ende opp med å handle om status og prestisje også for legene, og et eksempel på det er at leger ikke bare rangerer sine spesialiteter innad, men også selve sykdommene: Professor Dag Album (45) presenterte i januar 2018 resultater fra 25 års forskning, som viser at sykdommer som hjernesvulst, hjerteinfarkt og blodkreft har høy prestisje. Med tanke på legeetikken som ligger i bunn av profesjonen, kan det fremstå som et paradoks at leger som skal behandle pasienter etter et likhetsprinsipp likevel rangerer statusen på sykdommer, noe som kanskje ikke handler om eller vil gagne pasientene. Dersom sykdommer rangeres kan det få svært negative konsekvenser, som at det for eksempel også forskes mindre på sykdommer som har mindre prestisje. I et kjønnsperspektiv kan et annet eksempel på status være at typiske kvinnelidelser ikke får like store ressurser i helsevesenet som sykdommer hvor menn er den dominerende pasientgruppen (46). Et unntak kan være bryst- og prostatakraft – kvinners brystkreft er kjent i samfunnet, men menns prostatakraft ikke får særlig oppmerksomhet, rent bortsett fra aksjonen *Movember* (47) de siste årene. Et paradoks særlig med tanke på at det er flere menn som får prostatakraft årlig (48) enn kvinner som får brystkreft (49).

Det å definere et praktisk yrke som en profesjon handler også om å høyne sin samfunnsmessige status, og det er i denne fagliggjøringen at menneskelige og mellommenneskelige problemer kan bli skadelidende – kan for eksempel pasienten bli en utilsiktet tapende part i en profesjonskamp mellom leger og sykepleiere, eller radiologer og radiografer?

6.3 Hva er en profesjon?

Hvilke yrkesgrupper bør kunne kalle seg en profesjon – er det for eksempel leger og ikke sykepleiere? Forfatterne av boken *De profesjonelle* skriver på side 24:

... profesjoner kan forstås som sosiale konstruksjoner som til enhver tid skapes, gjenskapes eller dekonstrueres innenfor samfunnsformer som er i stadig endring. Samfunnsmessige endringer slår inn i profesjonene og omdanner dem. Profesjonenes rolle og funksjon i dag vil derfor være en annen enn for eksempel for 20 år siden, selv om mye også vil være likt. (39)

Torstein Eckhoff skriver i en artikkel fra 1967:

Med profesjon mener jeg en akademisk utdannet yrkesgruppe, for eksempel leger, prester, jurister, ingeniører, lektorer etc. Profesjonsutøverne står i et særlig forhold til vitenskapene for så vidt som de er utdannet ved anstalter hvor det drives vitenskap, og for så vidt som de utnytter den viten de har fått der i sin praktiske virksomhet. (50)

Sammenlignet med definisjonen til Store Norske Leksikon (51), ser vi at oppfatningen av profesjoner har gått fra å mer eksklusivt tilhøre yrker som leger og jurister, knyttet sammen med både etikk og vitenskap, til å i dag kunne omfatte alle yrker som krever en eller annen form for formalisert utdanning som grunnlag for praktisk arbeid. Fra Hippokrates tid og til særlig fremveksten av velferdsstaten etter andre verdenskrig, har definisjonen vært ganske lik, og etter fremveksten av velferdsstaten har stadig flere yrkesgrupper fått formalisert utdanning som gjør at de i dag kan kalles profesjoner etter definisjonskriteriene. Noen fra de tradisjonelle profesjonene, som leger, vil kanskje kalle denne utviklingen en utvanning av begrepet profesjon. De nye profesjonene, som for eksempel radiografer, vil kunne kalle det en styrking av sine yrkers fundament, faglige kvalitet og ikke minst yrkesutøvernes identitet og stolthet.

I kjølvannet av profesjonsutviklingen står i dag også profesjonsutdanningen sentralt, og den skal være på høyskole- og universitetsnivå og den kjennetegnes ved at undervisningen skal være forskningsbasert. Ut fra en slik definisjon er eksempelvis håndverkeryrker som elektriker og snekker ikke profesjoner. Det har også ifølge Nylehn og Støkke (39) etter høyskolereformen i 1994 vært en spenning mellom høyskoler og universitet. Den gikk i særlig grad på akademias krav til vitenskapelighet. Målet er et mer enhetlig system for høyere utdanning, og i dag er det stadig flere høyskoler som får universitetsstatus.

6.4 Grader av profesjon

I kapittel 2 av boken *De profesjonelle* (39) viser forfatter Helge Hernes til at professor Ole Berg definerer grader av profesjonalisering: Jo mer autonom og jo mer basert på vitenskap et yrke er, desto høyere grad av profesjon har det. Jo mindre autonom og mer basert på empiri et yrke er, desto lavere grad av profesjon har det.

Bergs grader av profesjon:		Kunnskapsgrunnlag	
		Empiriske Resultat av prøving og feiling	Vitenskapelige Fremskaffet gjennom forskning
Verdier	Heteroteliske Verdier som begrunner seg selv	Lavere grad av profesjon	
	Autoteliske Verdier som ikke begrunner seg selv		Høyere grad av profesjon

Torgersen (52) definerer graden av profesjon ut fra hvor tett forholdet mellom yrke og utdanning er: En lengre utdanning med tett kobling til yrket vil ha en større profesjonsgrad. Sykepleie er i større grad en profesjon, enn en ufaglært pleieassistent.

Mintzberg (39) definerer på side 40 graden av profesjon ut fra hvem som fatter beslutninger og hvem som utfører arbeidet. Leger som både stiller diagnose og behandler vil ha høy grad av å være en profesjon.

Disse tre teoriene har det til felles at de ikke definerer yrker som profesjon eller ikke profesjon, men plasserer yrker på en skala med grader av profesjon. Profesjoner med lavere grad har også blitt kalt semiprofesjoner, noe som har blitt oppfattet som noe nedsettende, hvor også semiprofesjonelle yrker har hatt høyere andel kvinner. Uansett plasserer eksempelvis leger seg høyt på alle disse tre skalaene, og dermed blir eksempelvis sykepleiere lettere sett på som hjelpeprofesjon til legene, og hvis det er en sammenheng her så skulle også radiografene plasseres som en hjelpeprofesjon.

Administrasjonsarbeid er ifølge forfatterne et eksempel på noe som gir liten profesjonsgrad.

Profesjonsdefinisjonene er heller ikke skrevet i sten. Profesjonene har forandret seg særlig de siste 50 årene, og vil gjøre det i fremtiden. Hvilke utfordringer står de foran i møtet med den teknologiske utviklingen og samfunnets endrende behov – hvem blir først og eventuelt sist erstattet når kunstig intelligens og robotisering tar over stadig flere arbeidsoppgaver?

6.5 Beskyttede titler

I Norge er tittelen terapeut en av de ikke beskyttede titlene, og det har oppstått en rekke mer eller mindre alternative behandlingsformer hvor utøverne kaller seg terapeuter. Behovet for å kalle seg terapeut kan gjenspeile menneskers evne til å tillegge ord og begreper betydning i seg selv. I kontrast til dette er lege, sykepleier og radiograf er beskyttede titler. En som ikke har fullført en bachelor i radiografi har altså ikke lov til å kalle seg en radiograf eller jobbe i en radiografstilling. Det kan fungere bra i et statisk system, men med tanke på at samfunnets behov og teknologien er i endring og utvikling, så kan innholdet i titlene virke begrensende med tanke på *oppgavedeling* (jobbglidning etc.). Det er her vi kommer tilbake til hva det vil si å være en profesjon og ha en beskyttet tittel – hva ligger i det og hva gjør det ikke, og betyr det at en tittel er beskyttet at ingen andre kan utføre en eller flere av oppgavene til en profesjon? Er det bra for samfunnet hvis en profesjon forsøker å stoppe en utvikling, bare fordi man skal beskytte sin egen gruppe, selv om utviklingen viser at andre kan utføre flere av oppgavene like bra?

Nylehn og Støkken (39) påpeker at det pågår en konkurranse om status og posisjoner i forholdet mellom forskjellige yrkesgrupper. Hvem kommer en slik konkurranse til gode – pasientene? Her kommer rangeringen inn igjen, og profesjoner med flertall av menn har høyest status. Med tanke på kjønn er de nye helseprofesjonene kvinnedominerte, mens legespesialiseringer med status, som for eksempel kirurg, har vært dominert av menn. Det beskrives at menn har betydelig autoritet i kraft av sitt kjønn, noe som etter innføringen av velferdsstaten går klart imot både politikk og lovverk om større likhet mellom kjønnene også i arbeidslivet. Dette er et stort eget område, som jeg velger å bare påpeke i denne oppgaven. Radiografer er en av de yngre profesjonene med en større andel kvinner, selv om yrket er høyteknologisk og derfor kunne appellere til menn som i større grad søker seg til områder som er teknologisk avanserte, ifølge Nylehn og Støkken.

6.6 Profesjoner og offentlig sektor

I boken *Profesjoner og offentlig sektor* tar forfatter Ulf Torgersen (52) for seg den økende betydningen profesjonsutdanningene har for offentlig sektor. Offentlig sektor, som for eksempel helsevesenet, er i land som Norge stor i motsetning til i andre land som USA hvor helsetilbudet er privatisert. Torgersens bok er tilbake fra 1994, og det er tydelig at det har skjedd mye siden da, men relatert til de historiske spørsmålene i denne masteroppgaven er det flere deler av innholdet som er relevant. Etter 1994 har utdanninger som sykepleier og radiograf blitt til en bachelorgrad, og høyskolene blitt universiteter, noe som styrker profesjonstilhørigheten utover det Torgersen kan bekrefte i 1994. Det står lite om radiografer spesielt i litteratur generelt, men i Torgersens bok trekkes flere kjente profesjoner frem som er på samme nivå, som for eksempel politi og sykepleier, som også har fortsatt å være sammenlignbare med radiograf frem til i dag. I takt med andre profesjoners fremvekst har radiografene samme tilknytning, da de fleste i dag også jobber i det offentlige norske helsevesenet.

I boken tar Torgersen blant annet et historisk tilbakeblikk for å forklare utviklingen i antall profesjoner frem mot situasjonen i 1994, og diskuterer flere sentrale elementer som vi finner igjen i annen litteratur. Torgersen trekker på side 50 eksempelvis frem Harold Wilenskys fem begrepskjennetegn for profesjoner fra 1964, som at de må være heldagsyrker, at de må ha en formell utdannelse på høyskole eller universitetsnivå, at det må være en organisasjon av yrkesutøvere, at de må ha en offentlig godkjenning og at de må ha en kodeks som fastslår etiske plikter og spesifikke krav. Utdanningen er blant de sentrale elementene, og Torgersen trekker også frem at de i utgangspunktet akademisk var færre profesjoner, som teolog, jurist, filolog og naturvitenskapelig blant det man kalte *embetseksamener*.

Det trekkes også frem at «det offentlige må gjøre seg opp en mening om hvordan tilgang av nye kandidater vil prege arbeidsmarkedet», noe som henger sammen med etterspørselen som profesjoner kan skape. På nittitallet oppstod det i takt med den teknologiske utviklingen et økende behov for å benytte bildediagnostiske modaliteter. Kjente modaliteter som CT- og MR-skannere økte i antall rundt om, de ble samtidig raskere og kunne produsere bedre diagnostisk materiale, noe som igjen skapte et økende behov for radiografer. Jeg kan som radiograf utdannet på nittitallet huske hvor stor etterspørsel det ble etter radiografer, hvor eksempelvis sykehus kunne tilby radiografer større engangssummer for å bli ansatt hos dem, mot for eksempel en bindingstid på kun et år.

Torgersen beskriver også hvordan det offentlige responderer på slik utvikling med å legge til rette for større utdanningskapasitet for å dekke etterspørselen. Overskudd av personale beskrives også i kjølvannet av økt kapasitet, noe som også stemte for radiografene utover 2000-tallet, da etterspørselen begynte å bli dekket. Radiografhøgskolene på sin side fikk da en utfordring da det kanskje ikke var så ønskelig å redusere kapasiteten igjen, fordi det ville medføre mindre tilførsel av ressurser – i den situasjonen får myndighetene problemer med reguleringen fordi utdanningsinstitusjonene har en grad av autonomi. I slike situasjoner oppstår det en ubalanse i det Torgersen beskriver som *markedsbalansen*. Eksempelet med psykologyrket kan også på noen måter stemme for radiografene: Torgersen siterer Per Nyhus som i 1976 beskrev psykologyrket som «Profesjonen som skapte seg selv». Dette fornærmet selvfølgelig psykologene og skapte hissig debatt, men eksempelet viser at en profesjon kan vokse frem på bakgrunn av et behov i samfunnet utover det psykiatere dekker i kategorien *helse*. Her påpekes det også at det godt kan være et behov uten at det er etterspørsel, men også at en etterspørsel kan oppstå fordi det er et tilbud. I nyere tid har psykologer tatt over deler av ansvaret og oppgavene som tidligere presteprofesjonen tok seg av – Sjelesorg ble erstattet med terapi. Tilbud og etterspørsel gjelder også radiografprofesjonen – at mennesker vil få bekreftet at de er friske fremfor å få diagnostisert sykdom. Dette fenomenet kan også forklare økningen i bruk av bildediagnostiske tjenester: Det kan være enklere å etter påtrykk fra pasienter, pårørende eller leger å bare «få tatt et bilde» enn å argumentere for hvorfor det er unødvendig og således sløsing med dyrebare ressurser. Her kommer prinsippet om berettigelse inn, som jeg kommer tilbake til senere i teorikapittelet.

Torgersen trekker også frem en annen utfordring med et økende antall profesjoner: De fører til en lang rekke prosesser som er kjedet sammen, som for eksempel at en profesjonsgruppe gjerne vil løfte seg selv lønnsmessig, og forsøker å finne argumenter og virkemidler for å få til det, bare for å finne ut at de andre profesjonene gjør det samme, noe som fører til det Torgersen kaller *status quo*: Man ender ofte opp med å bli der man er som profesjon i relasjon til andre grupper og sektorer – En av utfordringene for fagforeninger.

Et annet relevant element i boken er utdanningsgruppens ulike organisasjonsformer – en profesjon kjennetegnes også gjennom sin fagforening. Torgersen trekker frem *yrkesorganisasjonen*, hvor blant annet fagforeningen er et eksempel. Radiografene fikk på samme måte som andre profesjoner også sitt eget forbund: Norsk Radiografforbund. Blant eksemplene i boken vil kanskje politi og sosionom være dem som er nærmest og likest radiografforbundet, noe som naturligvis kan kjennetegnes ved at det ikke er så mange andre

yrkesgrupper som er medlemmer. Som eksempel kan også nevnes at noen radiografer er organiserte i NITO, men at langt de fleste er i radiografforbundet, som blant annet kan tilby etterutdanning i form av spesialiserte fagkurs med medlemsrabatterte priser. Utover tradisjonelle lønns- og arbeidsforhold, ønsker radiografforbundet også å være et fag- og profesjonsforbund som fremmer og dyrker medlemmenes interesser.

Torgersen beskriver også det han kaller «hot line» – at organisasjoner kan ha en metaforisk *direktelinje* til for eksempel departementet, og at direktoratene videre kan være en *hot line* til myndighetene. Dette stemmer bra for eksempel med at Norsk Radiografforbund jobber politisk, selv om man kanskje som liten organisasjon ikke har noen *hot line*. I Helsedirektoratet kan det eksempelvis jobbe mange leger og andre profesjoner, noe som vil gi en naturlig nærere forbindelse mellom profesjon og myndighet, med de mulighetene det også kan gi for politisk påvirkning. I fagforeningssammenheng snakkes det ofte om *kjøttvekt* – at de største organisasjonene med flest medlemmer også har størst tyngde og dermed gjennomslagskraft. For radiografforbundet som liten organisasjon med 3000 medlemmer mot sykepleierne 100 000, vil det også være tilsvarende færre radiografer som finner veien til stillinger for eksempel i Helsedirektoratet, med den muligheten det gir for å fremsnakke egen gruppe og åpne for såkalte *hot lines*.

Torgersen trekker også frem at det kan være en ulempe om privilegerte fagfolk har en *hot line* til myndighetene da det kan misbrukes og svekke vanlige faglige kontrollmekanismer. Fagene kan insistere på egen ekspertise i forsøk på å påvirke, men myndighetene er tildelt rollen som dommer og resultatet kan bli at forsøket på å påvirke gir uønskede resultater – de som skal avgjøre kan få de pågående fagfolkene i *vrangstrupen*, for å bruke et muntlig ord. Fagforeningene bør med andre ord være kloke og forsiktige i sine politiske fremgangsmåter.

Torgersen trekker frem fordeler profesjoner i det offentlige kan ha, som for eksempel sikkerhet i jobben. Boken ble skrevet rett etter *jappetiden*, og etter det igjen har det vært en global finanskrisen i 2008. Da ble det blant annet trukket frem at for eksempel helsepersonell var nærmest uberørte av krisen, aller mest på den måten at de kunne fortsette i de samme jobbene med den samme lønnen. Våren 2019 gikk pilotene i SAS til streik. I 2012 gikk de med på en lønnsreduksjon for å redde selskapet og dermed arbeidsplassene sine, og nå vil de ha igjen for dette og sammenligner seg med for eksempel pilotene i Norwegian som har høyere lønn.

Torgersen kommer inn på profesjoner som har høyere utdanning også medfører en stor grad av skjønnsmessige vurderinger. For noen kan utøvelsen av skjønn trekkes så langt at det beveger seg over i det som kalles *karismatisk autoritet* – en personlig utviklet evne som kan få folk til å følge deg. Ulempen er at karismatisk autoritet, ifølge Max Weber, er den minst solide autoritetsformen som finnes. Skjønn bør altså utøves med forsiktighet forankret i faglig kunnskap og erfaring. I en NOU helt tilbake til 1974 beskrives det at:

I samfunnet generelt og innenfor den offentlige sektor i særdeleshett hersker det knapphet på ressursreser i forhold i de oppgaver en ønsker å løse. Det er derfor viktig at utvalget under arbeidet med å finne hensiktsmessige former for å gi de ansatte økt innflytelse i offentlig virksomhet har øye for behovet for at den offentlige virksomhet drives på en rasjonell og effektiv måte, Økte innflytelse for de ansatte kan være gunstig i denne sammenheng ... Det kan skapes nye arbeidsformer som gir den enkelte ansatte ... en større innflytelse over sin egen arbeidssituasjon. (53)

Behovet styrer utviklingen, og det kan også gå inn i det som i dag kalles oppgavedeling (jobbglidning), og grensene mellom utøvelse av skjønn og forflytning av ansvar fra for eksempel radiolog til radiograf gjennom oppgavedeling, som for eksempel beskrivende radiografer.

I kapittel 10 går Torgersen videre på «foreningene» (fagforeningene) spesielt, og her kommer blant annet det faglige («kunnskapstørsten») frem som en viktig del av foreningenes dannelse historisk. Formål som også i stor grad er videreført i dag gjennom at foreningene er opptatte av faglighet og kunnskap gjennom videreutdanning, kurs og seminarer. Det stemmer bra også med Norsk Radiografforbund som har fagutvikling som et av formålene, og som tilbyr årlige fagkurs i alle fagområder og temaer til sine medlemmer og andre med interesser. Foreningene har gått fra å være sosiale lag i større grad til å bli interesseorganisasjoner politisk, både på lønn, arbeidsforhold og fagutvikling. Torgersen beskriver også at i Norge er organisasjonsprosenten for profesjoner høy, og da særlig i sine egne forbund som sykepleierforbundet på samme måte som i radiografforbundet. Etter boken til Torgersen er det verdt å kommentere at ting har forandret seg også ved at organisasjonsgraden kan se ut til å være på vikende front. Servicebransjen (hotell, fly) leder an i denne utviklingen, for det er stor forskjell på privat og offentlig sektor. I offentlig sektor er 80 prosent av arbeidstakerne

organisert, mens andelen i privat sektor er på 38 prosent (54). Det blir spennende å følge utviklingen også for profesjonsforbundene.

I kapittel 12 tar Torgersen for seg lagdelingen i det offentlige – at yrker i det offentlige er blitt ordnet i et hierarki typisk målt etter utdanningens lengde, og at belønningen også henger sammen med den. Her kommer også det kjente problemet med sammenligning inn – det er lett for en gruppe å bruke sammenligning med andre grupper som argument i seg selv for eksempelvis høyere lønn. Torgersen viser at det ikke alltid er så enkelt og hensiktsmessig, da for eksempel graden av tilfredshet kan variere i forskjellige grupper. På side 212 vises det til Stouffer et al. (1949) som tar for seg soldatgrupper, hvor det viste seg at soldater som hadde det verre var mer fornøyde, og soldater som hadde det bedre var mindre fornøyde – et sosiologisk fenomen. Stouffer viste at de uventede forskjellene hang sammen med hvem man sammenligner seg med. Dersom noe for eksempel har det bra, men kjenner noen som har det enda bedre, vil man naturligvis sammenligne seg med dem og således kjenne på en utilfredshet. Fenomenet skaper utfordringer også for fagforeninger, og viser at å bruke sammenligning som argument kan være en subjektiv målestokk. Det kan også være en kilde til at det virker som om man aldri blir fornøyd, og strekker seg etter grupper og mål som kanskje egentlig ikke er sammenlignbare. Et eksempel på hvor sammenligning kan fungere er argumentet *lik lønn for likt arbeid*, ofte eksemplifisert ved at kvinner med samme utdanning, erfaring og stilling kan tjene mindre enn mannlige kollegaer. En annen vanlig sammenligning som er vanskelig er mellom offentlig og privat sektor, da vilkårene ikke er så sammenlignbare noe som vanskeliggjør å bruke det som argument.

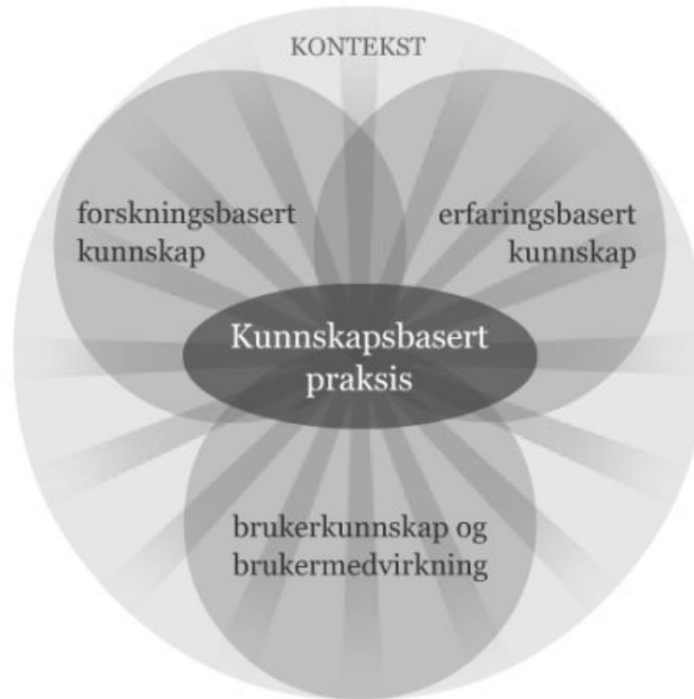
Lagdeling er også en del av rangstrukturen i det offentlige, knyttet til prestisje, posisjon og anerkjennelse. Rangering kan ikke bare baseres på lønn, da utdanning og ansvar bør spille en like stor rolle. På side 218 refererer Torgersen til Lipset (1983) som avdekket at amerikanske universitetslærere konsekvent undervurderer sin egen prestisje. På samme måte kan andre grupper som har lav eller ingen utdanning overvurderes ut fra at de kan ha høyere lønn, og grupper som er sammenlignbare akademisk kan vurdere hverandre asymmetrisk som over eller under hverandre. Lærere kan også vurdere lektors anseelse som høyere, men likevel vurdere sin egen sosiale anseelse som høy, i motsetning til at lektorer kan vurdere seg som lavere. Yrkesgruppers selvbilde blir altså også viktig i rangstrukturer, og er blant det som bidrar til at det er vanskelig å påvirke prestisjen og anseelsen. Derfor er status- og anseelsespolitikk også mye vanskeligere enn lønnspolitikk, og for mange mener man sågar at

de to fenomenene sågar faller sammen. Helseprofesjoner kan eksempelvis ha høyere anseelse blant folk, selv om de fleste vil være enige om at lønnen ikke er høy. Torgersen konkluderer på side 223 med at: «Det er lett å gå vill i hva man er mest misfornøyd med og hva men egentlig er ivrigst etter å skaffe seg når lønn og anseelse begge er oppe til drøfting.» For Norsk Radiografforbund er både lønn og anseelse blant medlemsinteressene som skal ivaretas. I denne oppgaven tar jeg ikke for meg lønnsforhandlinger, men profesjonsinteresser og da særlig faglige, som for eksempel oppgavedeling og profesjongrenser samt mulighetene de kan gi for radiografer.

Torgersen konkluderer også i epilogen på side 228 at summen av alle bestrebelsene yrker har om å bli profesjoner ikke peker i noen bestemt retning. I dag er flere av yrkene som ikke var så tydelige profesjoner i 1994 blitt anerkjente som profesjoner i flere år allerede, som for eksempel sykepleiere. Tilsvarende kan en også hevde når det gjelder radiografene, i den grad man kan eller bør sammenligne – radiografer er en mindre kjent gruppe for de fleste enn sykepleiere.

6.7 Kunnskapsbasert praksis

Radiografer er pålagt å arbeide kunnskapsbasert, jmfør Stortingsmelding 13 fra 2011-2012 om *Utdanning for velferd* (44). Det er tre hovedelementer i kunnskapsbasert praksis defineres av Kunnskapsbasertpraksis.no (Helsebiblioteket) som:



(40)

I tilknytning til helseprofesjonene kan det være naturlig at elementet om brukerkunnskap og brukermedvirkning defineres som pasientene.

Knyttet til teori om profesjoner og profesjonskriterier blir det viktig å trekke inn bruken av kunnskapsbasert praksis som en sentral metode i yrkesutøvelsen også for radiografer (KBP). KBP blir et verktøy for å sikre kvaliteten i de bildediagnostiske, tjenestene gjennom å bringe sammen både forskningsbasert og erfaringsbasert kunnskap i kombinasjon med brukerkunnskap.

I masteroppgaven *Kunnskapsbasert praksis i bildediagnostikken* (55) tar Linda Hammerstrøm for seg hvordan krav om kunnskapsbasert praksis ivaretas i norske bildediagnostiske avdelinger, i hvilken grad radiografer oppfatter KBP som et egnet verktøy for kvalitetsutvikling og utforming av fagprosedyrer, i hvilken grad det samarbeides tverrfaglig i forhold til KBP og i hvilken grad brukermedvirkning ivaretas.

I studien beskrives utfordringer knyttet til brukermedvirkning i de bildediagnostiske avdelingene som tyder på at pasientene ikke involveres i arbeidet med å utvikle prosedyrer utover individnivå. Hammerstrøm peker blant annet på at pasientene ved de aktuelle bildediagnostiske avdelingene ikke er representert i brukerutvalg ved planlegging og utforming av prosedyrene selv om dette finnes nedfelt i avtaleverk som omhandler KBP i helsevesenet.

Hammerstrøm konkluderer på side 67 med at funnene i studien tilfører lite nytt sammenlignet med tidligere studier om KBP. Respondentene i studien har liten tillit til metoden, som kan knyttes til manglende kunnskap og forståelse og de mener at KBP er «tørt og kjedelig». I studien kommer det frem at respondentene mener at de arbeider kunnskapsbasert til tross for at de i realiteten ikke gjør det med tanke på at et av de tre hovedelementene i KBP, brukermedvirkning, ikke er ivaretatt utover individnivå i utforming av fagprosedyrer.

Klinisk revisjon og studier kan være blant metodene man kan benytte i KBP. Sahira Khan gjorde en studie lokalt på legevakten i Oslo, som handlet om graden av omtak av bilder og hvilke årsaker radiografene oppga. Studien var basert på et inntrykk av at det var en del omtak av bilder. Studien ble først gjennomført nærmest av en personlig interesse, men de overraskende funnene førte til dypere studier som blant annet endte med at hun ble invitert til å presentere studien sin på den nest største kongressen for bildediagnostikk og intervensjon i verden: ECR (56). Khan fant at cirka 1/3 av bildene blir tatt om igjen, og at årsakene i stor grad kan tilskrives slurv eller for strenge krav til bildene fra radiografenes side. Når Khan presenterer resultatene blir det møtt med sjokk og vantro av radiografene, og det blir dårlig og nærmest hatsk stemning – Det kan da ikke være mulig at man tar så mange bilder om igjen, men studien får støtte av andre studier internasjonalt. Poenget er at kombinasjonen av strålevern hensyn og krav til at et bilde kun skal være godt nok og ikke trenger å være perfekt hver gang, sammen skal holde dosen til pasienten så lav som rimelig mulig (ALARA – As Low As Reasonably Achievable) (57). Studien til Khan og andre viser at her er det et faglig stort forbedringspotensial som både berører pasient, profesjon, sikkerhet, kvalitet og effektivitet – og ikke minst kan resultatene sies å ikke være en profesjon verdig.

6.8 Feil bruk og berettigelse

Et annet sentralt element er feil bruk av bildediagnostiske tjenester. Sammen med manglende bruk av retningslinjer for henvisning og hensynet til doser og strålevern, samt best mulig bruk av ressurser, leder feil bruk frem til behovet for å vurdere berettigelse. Berettigelse kan kort forklares som at nytten av undersøkelsen (diagnostisk) skal oppveie risikoen for skade (stråling) (58).

I pilotstudien *Prevalence of unjustified emergency department x-ray examination referrals performed in a regional Queensland hospital: A pilot study* (59) fra 2018 konkluderer Rawle og Pighills med at resultatene viser mangel på informasjonsoverføring av henvisende klinikere og manglende overholdelse av krav til berettigelse for henvisning til medisinsk bildediagnostikk. Bedre kommunikasjon knyttet til behovet for bildediagnostisk undersøkelse, samt avslag på henvisninger som ikke er berettiget, vil sikre at pasientene kun blir utsatt for stråling når undersøkelsen klart er berettiget.

Vurdering av berettigelse kan også være en del av det å være en profesjon, relatert til at yrkesgruppen tar selvstendige faglige avgjørelser for pasienten på et ansvarlig nivå.

I masteroppgaven *Skjønn og skjønnsmessige vurderinger av berettigelse og berettiget bruk av røntgendiagnostiske undersøkelser* (25), tar Bente Crosby for seg: «Hvilke muligheter har radiografer, og hvilke muligheter bør de ha, til å kunne utøve skjønn i forbindelse med vurderingen av berettigelse og berettiget bruk av røntgendiagnostiske undersøkelser, og på hvilken måte bør dette skjønnnet eventuelt kunne utøves?».

Crosby avslutter fra side 80 blant annet med at radiografene *i praksis* av diverse årsaker og i diverse situasjoner vurderer berettigelse, selv om det ikke tydelig er nedfelt at radiografene kan påta seg et slikt ansvar. Crosby henviser også til at radiologforeningen selv åpner for en endring av bestemmelser for å imøtekomme at radiologer selv ikke har mulighet og kapasitet til å utføre den nødvendige vurderingen av berettigelse, og at det dermed kan være tilstrekkelig at radiografene utøver skjønn ved vurdering av berettigelse. Crosby mener også oppgaven hennes viser at radiografer bør gis muligheter til kunne vurdere berettigelse.

Radiografer «... bør, med andre ord, og gjennom et praktisk resonnement, kunne komme frem til en begrunnet konklusjon, eller beslutning, i forhold til om en røntgendiagnostisk undersøkelse bør gjennomføres ikke.»

Knyttet til bruk av skjønn og vurdering av berettigelse viser en studie utført av radiolog Lars Borgen knyttet til hans doktorgradsarbeid, at rekvirenter (henvisende leger) har manglende strålekunnskap og i liten grad benytter tilgjengelige og anbefalte retningslinjer. Den avdekker:

- *Manglende strålekunnskap synes ikke kompensert av bruk av retningslinjer*
- *Ingen sammenheng mellom strålekunnskap og henvisningspraksis*
- *Rekvirenter som prioriter stråling bruker i større grad retningslinjene og henviser i mindre grad til undersøkelser som svært lite sannsynlig vil gi behandlingskonsekvens*

(60)

Dersom ikke henvisende leger ivaretar berettigelsen blir det viktig at radiografer også bruker skjønn til å vurdere berettigelse, for å bidra til å ivareta prinsippet om at nytten av en undersøkelse skal oppveie risikoen for skade før pasienten blir bestrålt.

6.9 Oppgavedeling

Oppgavedeling kalles også jobbglidning og/ eller oppgaveforskyvning/ arbeidsdeling. Det kan være at det legges forskjellige betydninger i disse ordene, men de kan late til at de i hovedsak beskriver samme prosesser. Oppgavedeling kan både skje vertikalt og horisontalt. Ved vertikal oppgavedeling går man kort oppsummert mer tydelig ut over de mer eller mindre synlige og tydelige profesjongrensene, mens ved horisontal oppgavedeling strekker/ forlenger man profesjongrensene innenfor de mer eller mindre synlige og tydelige ansvarsområdene.

NIFU-rapporten *Glidende overgang Flaskehalsen og oppgavedeling i bildediagnostikk* fra 2013 (13), undersøker om oppgavedeling mellom radiografer og radiologer er en hensiktsmessig måte å løse *flaskehalsen* i bildediagnostikken på. Hovedkonklusjonen er at det blir vanskelig å løse opp denne flaskehalsen uten at radiografene tar over enkelte av radiologenes oppgaver. I rapporten konkluderer derfor NIFU med å anbefale at det iverksettes tiltak for å få til oppgavedeling, da det er et «... potensiale for å vitalisere hele bildediagnostikkfeltet.», og det beskrives fire hovedfordeler:

- *Bedre oppgavedeling vil gi radiologene bedre tid til aktiviteter som er skadelidende i dag, spesielt forskning.*

- *For radiografene vil bedre oppgavedeling kunne gi nye faglige utfordringer.*
- *Bedre organisering av oppgavene innenfor bildediagnostikk til syvende og sist vil komme pasientene til gode gjennom kortere ventetider.*
- *Kvaliteten på bildediagnostikken vil kunne øke ved bedre utnyttelse av kompetansen til alle profesjonene innenfor bildediagnostikkfeltet.*

(13)

6.10 Profesjongrensener og arbeidsdeling

Masteroppgaven *Profesjongrensener i medisinsk bildediagnostikk – Tid for en ny arbeidsdeling?* av Einar Vigeland (61), tar også for seg oppgavedeling (arbeidsdeling). Et element er i denne oppgaven også å beskrive hva en profesjon er, samt å gi et kvalitativt historisk tilbakeblikk som leder frem til situasjon for radiologer og radiografer i bildediagnostikken i dag. Vigeland bringer også inn begrepet *skills mix*, som er beslektet med det norske uttrykket jobbglidning (oppgavedeling). Han refererer til Buchanan (2001):

The term can refer to: the mix of posts in the establishment; the mix of employees in a post; the combination of skills available at a specific time; or the combinations of activities that comprise each role, rather than the combination of different job titles.

(61)

«”Skills” blir et uttrykk for det faktiske sett av oppgaver man er i stand til å utføre uavhengig av tittel eller profesjon», skriver Vigeland videre, med typiske eksempler fra helsevesen hvor assistenter overtar sykepleieoppgaver eller sykepleiere overtar legeoppgaver, med bakgrunn i mangel på ressurser og behov for mer effektive løsninger i det daglige. Dette trekkes så over til situasjonen i Norge, hvor Vigeland beskriver at Norsk Radiografforbund har tatt initiativet til oppgavedeling mellom radiologer og radiografer, inspirert av særlig engelskspråklige land. Radiografene kommer ikke direkte til orde i Vigelands masteroppgave, men er viet en naturlig plass knyttet til problemstillingen. Han tar også for seg profesjonskampen som har oppstått i kjølvannet av den første norske videreutdanningen i ultralyd for radiografer i 2008, og siterer også flere uttalelser fra radiologforeningen som oppsummert er kritiske og lite velkommen til en utvikling med at radiografer skal kunne ta videreutdanning i ultralyd for så å kunne avlaste legene. Det kan late til at *skills mix* er mer ufarlig og enklere å håndtere i en praktisk hverdag,

enn oppgavedeling hvor for eksempel radiografer har tatt en videreutdanning? Vigeland siterer også daværende forbundsleder i Norsk Radiografforbund, Anna Pettersen, som inviterer til samarbeid istedenfor profesjonskamp:

Tiden der radiografene var å anse som medhjelper og jobbet på delegasjon er blitt historie. Grunnlaget for de ulike profesjonenes rolle og funksjon er endret gjennom ny lovgivning. Den enkelte profesjon kan ikke påberope seg monopol på arbeidsoppgaver ... Jeg mener premissene må settes av aktørene selv, radiografene og radiologene i det kliniske fagfeltet. Det er først når aktørene selv ikke makter dette, at andre kommer på arenaen og setter premisser. Derfor er det viktig at radiografene og radiologene i fellesskap kommer frem til de gode og hensiktsmessige løsningene, idet rolleutvidelse og krav til jobblidning settes på dagsorden (61)

Vigeland påpeker videre at radiografgruppen er en mindre ensartet gruppe internasjonalt enn legene, noe som henger sammen med svært forskjellige utdanninger og nivå. Utdanning og nivå varierer fra fireårig collegeutdannelse i for eksempel Japan til ingen standardisert opplæring Kina. I utlandet er også oppgavedeling kjent gjennom nye begrep for radiografene som *advanced practice* som også springer ut av et behov for å bruke og omfordele helseressursene på en mer effektiv måte for pasientene uten at det går utover kvaliteten. Igjen er det engelskspråklige land, og da særlig Storbritannia som trekkes frem. I mangel på radiologer har det siden 70-tallet utviklet seg en praksis kalt *red dot* (62). Radiografene kan ut fra egne kvalifikasjoner og erfaring markerer mulig brudd eller annen patologi i diagnostiske bilder med røde prikker, slik at klinikeren raskt kan finne det etterpå, men også til hjelp for radiologen som skal beskrive bildet senere.

For ultralyd var radiografene enda raskere på banen helt tilbake til 60-tallet, noe som ledet til et opplæringsprogram, men også til en disputt med radiologforeningen om hvem som skal beskrive ultralydundersøkelsene. Restriksjonen for å beskrive ble i Storbritannia opphevet i 1987, men disputten om ultralyd lever videre, også i Norge.

I Storbritannia ble ressursmangelen så prekær tidlig på nittitallet at NHS (National Health Service) blant annet åpnet for radiografers oppgavedeling med tittelen *assistant practitioner*. Vigeland tar ikke for seg utviklingen med beskrivende radiografer, da denne ikke var kommet så langt i 2013, men den kommer jeg inne på i denne masteroppgaven.

Det kan også være naturlig å spørre om radiografer vil være *advanced practitioner* eller *assistant practitioner* – høres det bedre ut å bli *oppgradert* til avansert eller *redusert* til assistent? Dette skal jeg også komme tilbake til i diskusjonsdelen.

Vigeland trekker også frem at den britiske radiologforeningen og radiografforeningen i 2007 ga ut felles retningslinjer for *skills mix* og rolleutvidelser. I 2012 ga foreningene ut et nytt dokument kalt *Team working in clinical imaging* som de selv kalte historisk. Vigeland har ikke fått med seg denne, men jeg skal beskrive den i et eget avsnitt som et svært godt eksempel på at det er mulig for radiolog- og radiografforeninger å bli enige istedenfor å ende i skyttergraver.

Vigeland oppsummerer i sammendraget at selv om legene (radiologene) har respekt for radiografene som kollegaer og selvstendig profesjon er det i Norge ingen stor entusiasme å spore for oppgavedeling. Legene er opptatte av at de skal beholde sin jurisdiksjon. Det er særlig interessant med tanke på at jusprofessor Olav Molven i et seminar arrangert av radiografforbundet for ultralydradiografer i Norge 26. september 2012 på sitt PowerPoint-lysbilde nummer 21 oppsummerte med at:

Forsvarlighetskravet, jobbglidning, grenser (oppsummering)

- Konkret lovgivning setter (nærmest) ingen grenser for jobbglidning
- Grensen angis ved forsvarlighetskravet
- Dette viser til helsefaglige vurderinger
 - arbeidsgiver bestemmer over personell ut fra hovedformålet pasientsikkerhet
- Realkompetansen er avgjørende
 - det enkelte helsepersonells kompetanse, og
 - systemet som bygges opp rundt personellet

(faksimile fra foredrag)

6.10.1 Erfaringer med rolleutvidelse (oppgavedeling)

I masteroppgaven *Rolleutvidelse ved noen bildediagnostiske avdelinger i Norge – En kvalitativ studie av 4 profesjoners erfaringer* fra 2013 konkluderer Ingunn Aabel med at:

De tre avdelingene hadde stort sett bare gode erfaringer med rolleutvidelse. Radiologene fikk frigjort tid. Det bør etableres klarere retningslinjer på avdelingene i forhold til det juridiske aspektet. Hvis dette løses vil mange av utfordringene respondentene opplever bli mindre. Kompetanse blant profesjoner er viktigere enn titler. (63)

På samme måte som Vigeland tar også Aabel for seg profesjonsteori og historikken som leder frem til situasjonen i dag. Hun refererer også til det engelske tilsvarende begrepene *skills mix* og de nye radiografitilene *advanced practitioner* og *radiological assistant*. Aabel viser også til internasjonal forskning som viser at oppgavedeling (rolleutvidelse, jobbglidning) er en vei å gå både med tanke på ressursmangel, ressursbruk og effektivisering, men også på kvalitet og sikkerhet relatert til pasientens interesser. Både internasjonal og nasjonal forskning viser lignende resultater, og at en av hovedutfordringene med oppgavedeling er at det kan oppstå profesjonskamp.

Aabel viser også til den britiske rapporten *Team Working In Clinical Imaging* som jeg også skal ta for meg i 6.10.3.

6.10.2 Oppgavedeling og kvalitet

Relatert til kvalitet ved oppgavedeling, gjennomførte Kari Gerhardsen Vikestad i 2011 en kvalitetssikringsstudie i sin masteroppgave med tittelen *Videreutdanning i Ultralyd for radiografer – I hvilken grad er læringsmålene nådd? En kontrollert prospektiv sammenlignende studie 6 mnd etter endt utdanning* (64). Undersøkelsen utført av radiografer («RVU») med den nye norske videreutdanningen i ultralyd på Gjøvik, viste at radiografene utførte og beskrev ultralydundersøkelsene med like god eller bedre kvalitet som radiologer med i snitt 25 års erfaring. Vikestad konkluderer med at «RVUene som er undersøkt i denne studien, tilfredsstillter internasjonale krav, og gir grunnlag for å hevde at RUVer kan brukes i diagnostisk UL på abdominale undersøkelser i Norge.»

6.10.3 Enighet om oppgavedeling

Den britiske rapporten *Team Working In Clinical Imaging* (15) fra 2012 er et dokument utarbeidet i samarbeid mellom The Royal College of Radiologists og Society and College of

Radiographers. Da den ble publisert ble den omtalt som et historisk dokument, noe som signaliserte at et ønske om og forsøk på å legge tiår med uenigheter og profesjonskamp bak seg endelig var blitt en realitet.

Dette dokumentet som bygger på forskning, tar blant annet for seg beskrivelse av bildemateriale (*reporting*) på side 13, og trekker frem beskrivende radiografer som en naturlig del av ressursbanken på dette området. Her er det ikke lenger en radiologforening som offisielt uttaler at de anbefaler sine medlemmer å ikke støtte en utvikling med beskrivende radiografer, men en felles uttalelse med klare anbefalinger om hvordan beskrivende radiografer er en del av teamet. Avsnittet avsluttes sågar med at radiologenes og de beskrivende radiografenes roller kan overlapse, og at det for eksempel ikke innebærer at rollene byttes om.

6.10.4 Oppgavedeling og teknologiutvikling i fremtiden

I rapporten *Helse-Norge 2040 - Hvordan vil fremtiden bli?* (17) fra 2018 utarbeidet av Samfunnsøkonomisk analyse, bli både radiografer og radiologer nevnt spesielt.

Samfunnsøkonomisk analyse har samarbeidet med Helsedirektoratet i utarbeidelse av rapporten, og det er benyttet en scenariometodikk hvor meningen ikke er å forsøke å forutsi fremtiden, men å bruke metoden til å lage systematiske scenarioer for fremtiden basert på strukturert analyse av fremtidige usikkerheter. Formålet er å tydeliggjøre særlig for myndigheter og politikere hvilke konsekvenser forskjellige veivalg kan få.

Det er i rapporten utarbeidet fire scenarioer:

1. Konkurransedyktig velferd
Alle arbeidsbesparende og velferdsfremmende teknologiske løsninger tas i bruk.
2. Trygghet framfor alt
Offentlig sektor satser tungt på helse og omsorg med økte skatter på konkurranseutsatt næringsliv.
3. Livsstil på eget ansvar
Økt sosial ulikhet, som gjenspeiles i ulik tilgang på helse- og omsorgstjenester.
4. Effektivitetssamfunnet

Både privat og offentlig sektor tar i bruk alle arbeidsbesparende teknologiske løsninger for å effektivisere produksjon og oppgaveløsning

Både radiografer og radiologer eksemplifiseres spesielt på side 65, knyttet til scenarioene *Konkurransedyktig velferd* og *Effektivitetssamfunnet*:

Yrker som kan bli så godt som utkonkurrert av teknologiske løsninger har typisk spesialiserte arbeidsoppgaver, som for eksempel radiologer og reseptfarmasøyter. For radiologer og reseptfarmasøyter er det i hovedsak av implementeringen av diagnostiseringsløsninger, både knyttet til bilder og medisinbehov, som gjør fremtiden usikker. Gjennom automatiserte prosesser for selve bildetakningen vil også radiografene kunne bli utkonkurrert.

I Effektivitetssamfunnet blir det implementert teknologiske løsninger som tar over mange av arbeidsoppgavene til både radiologene og radiografene. (17)

I scenarioet *Livsstil på eget ansvar* blir også radiografene beskrevet spesielt, men her øker behovet med bakgrunn i oppgavedeling:

Livsstil på eget ansvar, som også er et scenario hvor det offentlige budsjettet for helse- og omsorg er stramt, øker imidlertid behovet for radiografer. Bakgrunnen for denne forskjellen er at i Livsstil på eget ansvar blir ressursene spart ved at radiografene tar over oppgavene til radiologene. (17)

7 Resultater og analyse

7.1 Studiepopulasjon

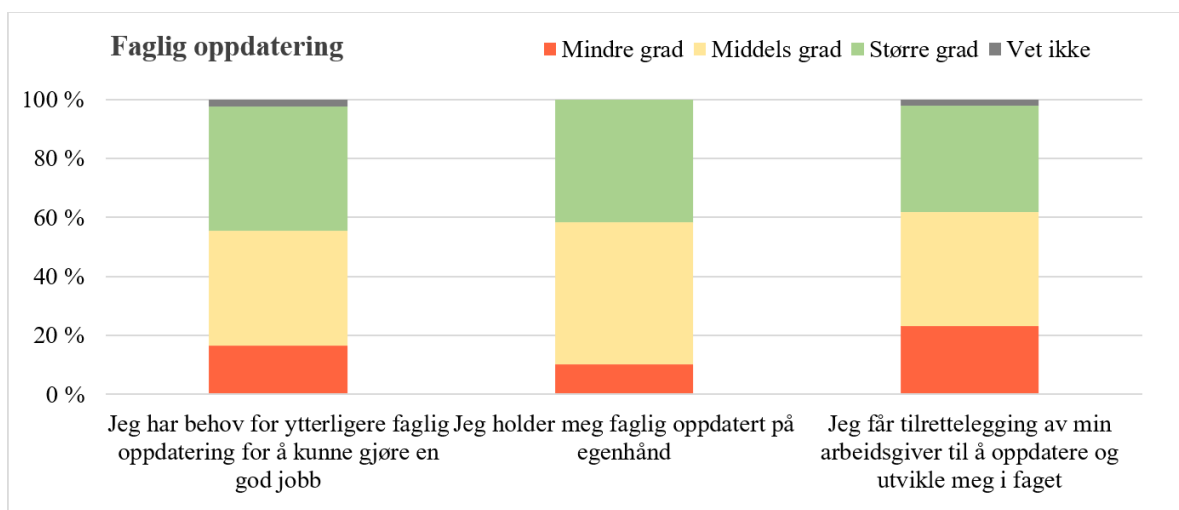
Av studiepopulasjonen (vedlegg 1) bestående av 254 respondenter er flertallet kvinner (187/254, 73,6 %) og i alderen 30-49 år (144/254, 56,7 %) (Tabell 1). De fleste ble utdannet i perioden 1995-2010 (130/254, 51,2 %), og arbeider som radiograf (144/254, 56,7 %), ved et universitetssykehus (117/254, 46,1 %).

Jeg har gruppert de utvalgte svarene fra kartleggingsstudien på følgende måte:

- Faglig oppdatering
- Faglighet og ressurser
- Særegen kunnskap
- Yrkesetikk
- Berettigelse
- Kunnskapsbasert praksis
- Grader av profesjon og yrkesstolthet
- Hierarki og teamopplevelse
- Oppgavedeling og faglig retning
- Fremtid

7.2 Faglig oppdatering

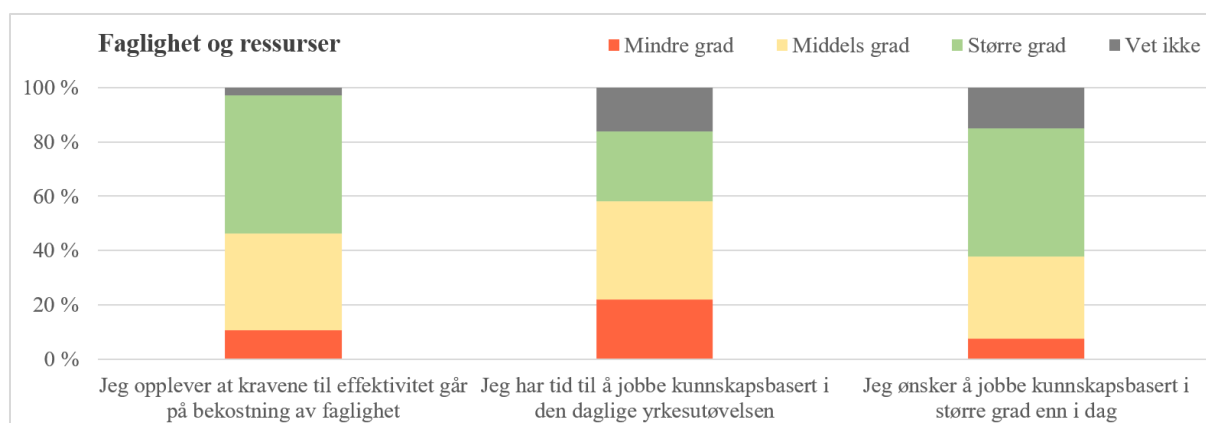
De fleste av respondentene (81,1) svarer at de i større og middels grad har behov for ytterligere faglig oppdatering for å kunne gjøre en god jobb. De fleste (89,7 %) holder seg faglig oppdatert på egenhånd i middels eller større grad, og de fleste (74,8 %) får også tilrettelegging av arbeidsgiver til å oppdatere og utvikle seg i faget i middels eller større grad. 61,8 % svarer at de har tid til å jobbe kunnskapsbasert i den daglige yrkesutøvelsen i større eller middels grad, men de fleste av respondentene (83,1 %) opplever likevel at kravene til effektivitet går på bekostning av faglighet i større eller middels grad.



Over halvparten av respondentene svarte at de har eller holder på med en videreutdanning (160/254, 63,0%) (vedlegg 3). Av disse 160 respondentene, svarte 101 (63,1%) at de hadde videreutdanning i annen fagspesifikk retning. Blant de som ikke hadde videreutdanning, var det flest som ønsket en videreutdanning (49/94, 52,1%) eller master (27/94, 28,7%) i annen fagspesifikk retning. Det var 33 respondenter (35,1%) som ikke ønsket å ta videreutdanning.

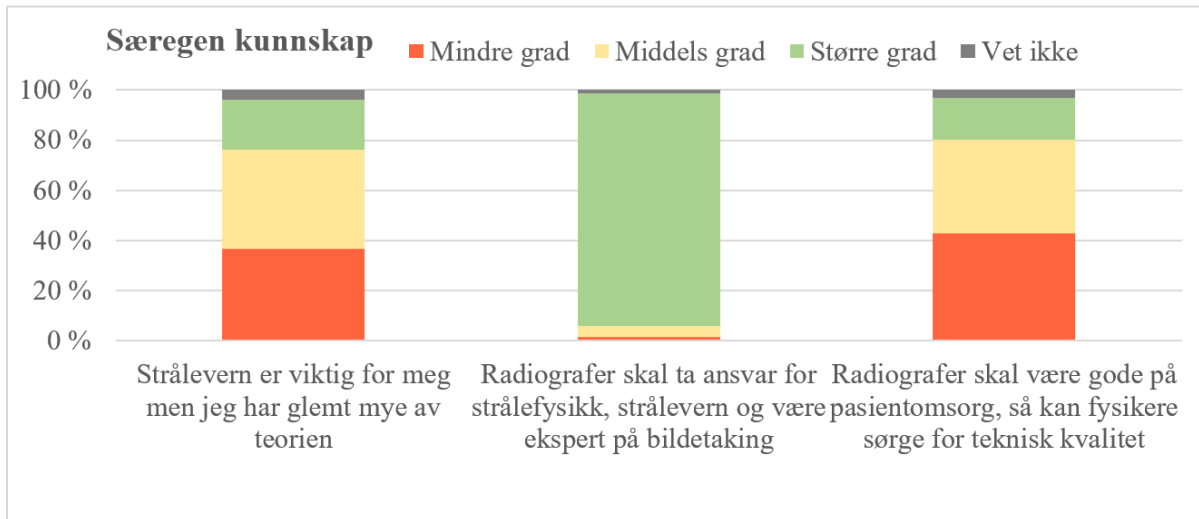
7.3 Faglighet og ressurser

De fleste respondentene (82,1 %) opplever at kravene til effektivitet går på bekostning av faglighet i middels eller større grad. Kun En fjerdedel (25,6 %) svarer at de i større grad har tid til å jobbe kunnskapsbasert i den daglige yrkesutøvelsen, og de fleste (77,5) ønsker å jobbe kunnskapsbasert i større grad enn i dag.



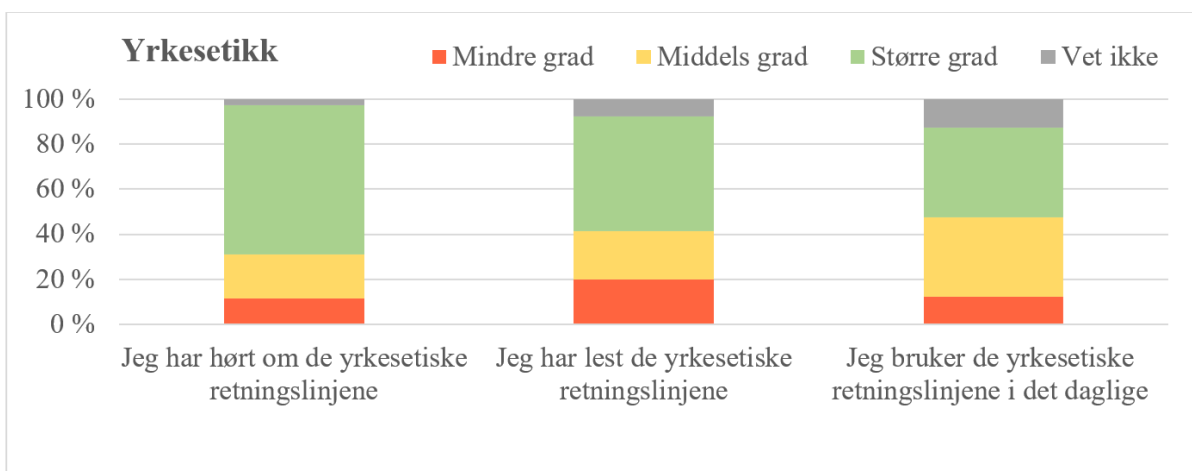
7.4 Særegen kunnskap

Over halvparten av respondentene (59,5 %) svarer i middels eller større grad at strålevern er viktig for dem, men at de har glemt mye av teorien. De aller fleste (92,9) svarer at radiografer skal ta ansvar for strålefysikk, strålevern og være eksperter på bildetaking. Til sammen svarer også de fleste (80,3 %) i mindre eller middels grad at radiografer skal være gode på pasientomsorg og så kan fysikerne sørge for den tekniske kvaliteten.



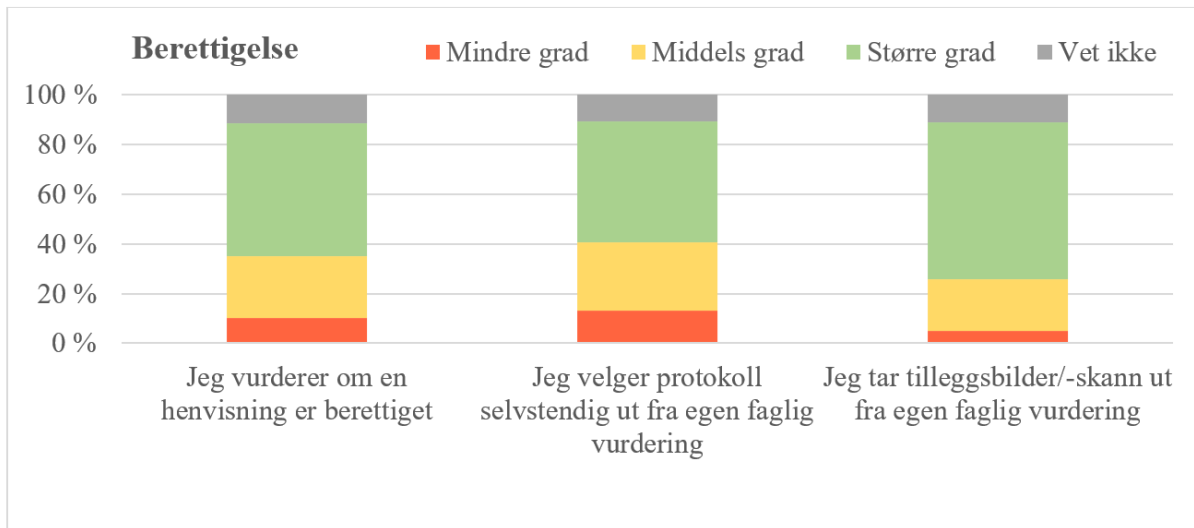
7.5 Yrkesetikk

I overkant av halvparten av respondentene (66,1 %) har hørt om de yrkesetiske retningslinjene i større grad, 51,2 % har lest dem og 39,8 % bruker dem i det daglige i større grad.



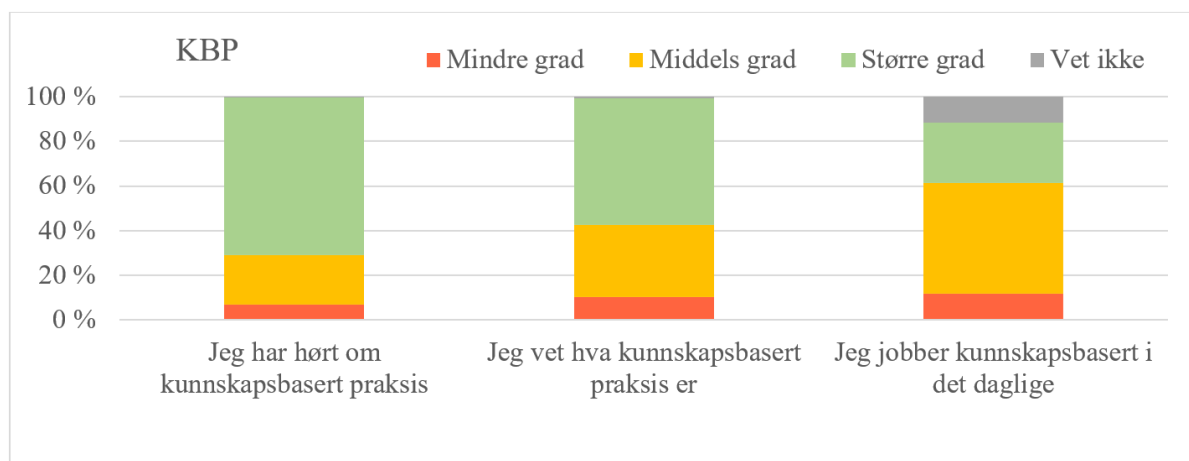
7.6 Berettigelse

De fleste respondentene svarer at de i større eller middels grad både vurderer om en henvisning er berettiget (78,3 %), vurderer protokoll selvstendig ut fra egen faglig vurdering (76,4 %) og tar tilleggsbilder/ -skann ut fra egen faglig vurdering (83,9 %)



7.7 Kunnskapsbasert praksis

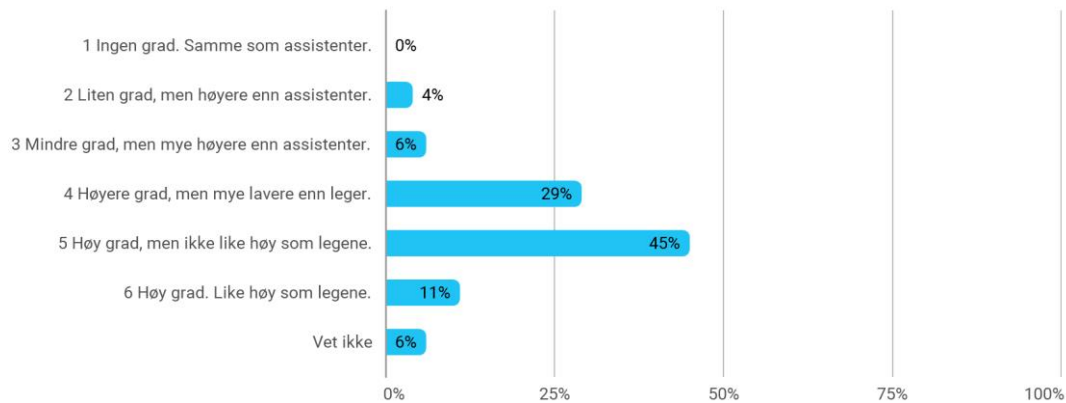
Nesten to tredjedeler av respondentene (70,5 %) har hørt om kunnskapsbasert praksis i større grad, 56,7 % svarer at de vet hva kunnskapsbasert praksis er, men kun 27,2 % svarer at de i større grad jobber kunnskapsbasert i det daglige.



7.8 Grader av profesjon og yrkesstolthet

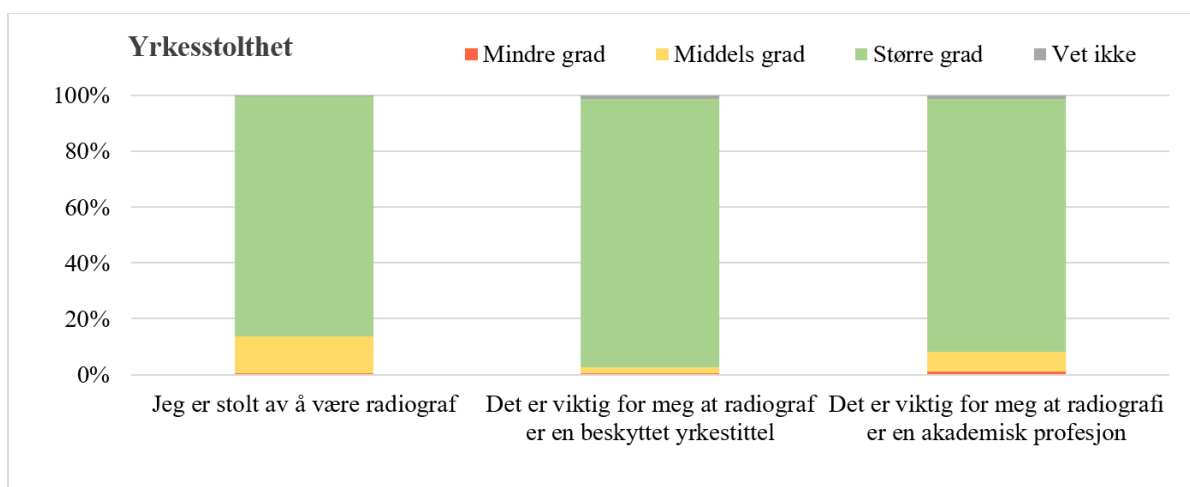
For profesjonen radiograf eksisterer det også mer eller mindre tydelige grenser og hierarki. Hvor stolte er radiografene, hvor mye opplever de seg som del av et team, hvor selvstendige mener de at de er og hvor plasserer de seg selv i en foreslått hierarkiinnndeling?

Hvis det finnes grader av profesjon, hvor leger har høy grad av profesjon og pleieassistenter har ingen grad av profesjon, hvor plasserer respondentene radiografenes grad av profesjon (n=254):



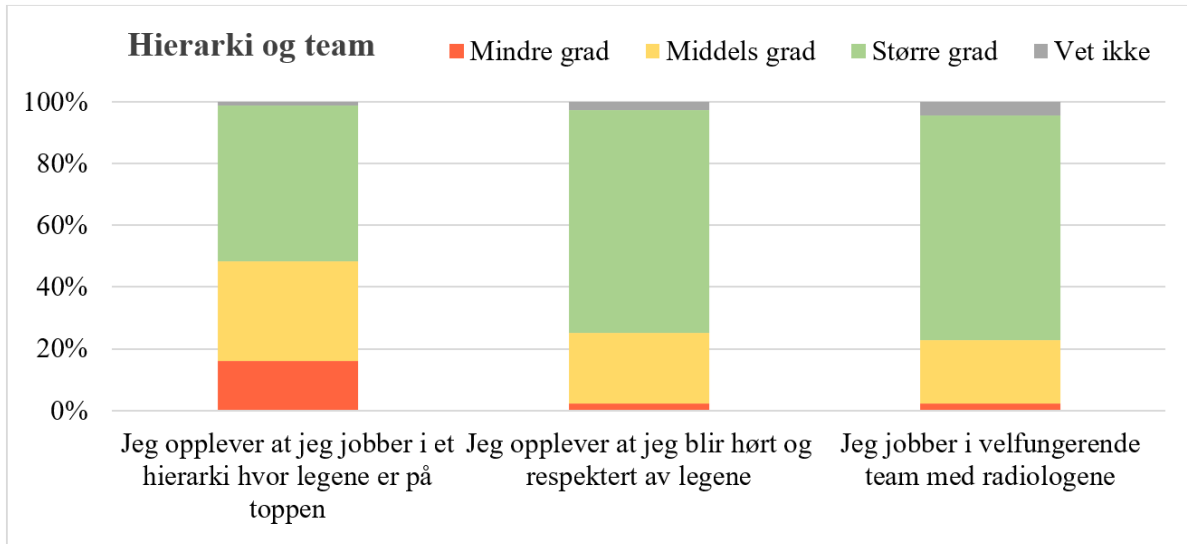
De fleste (84,6 %) svarer over middels at radiografer har en høyere grad av profesjon (svaralternativer 4, 5 og 6).

Langt de fleste respondentene (85,8 %) svarer at de i større grad er stolt av å være radiograf. Hele 96,1 % svarer at det i større grad er viktig for dem at radiograf er en beskyttet yrkestittel, og 90,6 % mener det er viktig at radiograf er en akademisk profesjon.



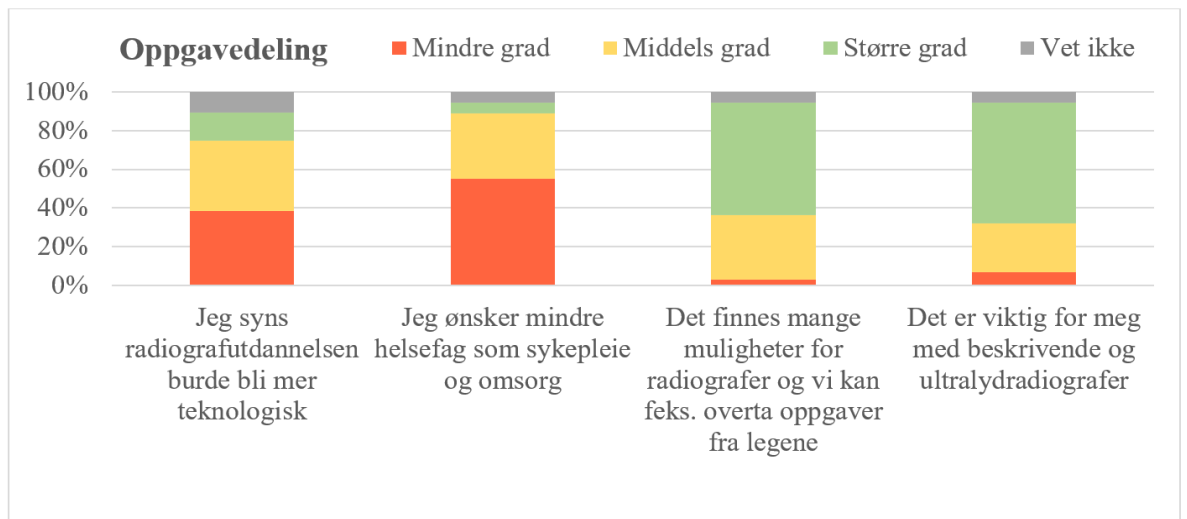
7.9 Hierarki og teamopplevelse

Halvparten (50,4 %) opplever i større grad at de jobber i et hierarki hvor legene er på toppen, og de fleste (72,0 %) opplever at de blir hørt og respektert av legene og at de jobber i velfungerende team med radiologene (legene) (72,8 %).



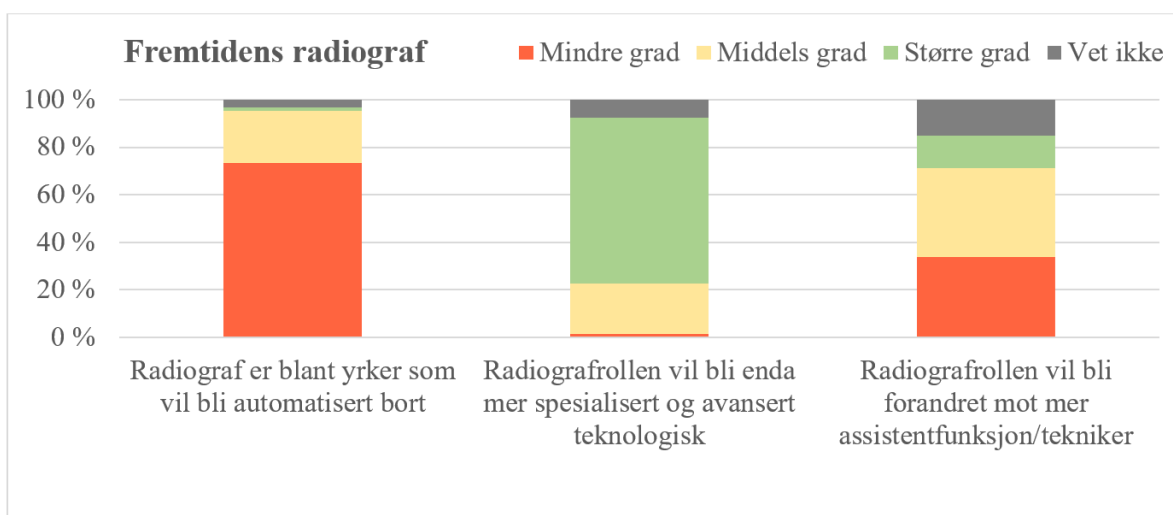
7.10 Oppgavedeling og faglig retning

Kun 14,6 % av respondentene mener radiografutdannelsen i større grad bør bli mer teknologisk (mot ingeniør), og kun 5,5 % ønsker at det i større grad bør være mindre helsefag som sykepleie og omsorg. Over halvparten (58,3 %) mener i større grad at det finnes mange muligheter for radiografer, som for eksempel å ta over oppgaver for legene, og enda flere (62,2 %) mener i større grad at utviklingen med beskrivende og ultralydradiografer er viktig for dem.



7.11 Fremtid

Om fremtiden svarer neste to tredjedeler (73,2 %) av respondentene at de i mindre grad tror radiograf er blant yrker som vil bli automatisert bort, og tilsvarende 69,7 % mener radiografrollen vil bli enda mer spesialisert, avansert og teknologisk. Kun 13,8 % tror i større grad at radiografrollen kan bli mer forandret mot assistentfunksjon/ tekniker.



8 Drøfting av funn

Er radiograf en profesjon som svinner hen eller vinner frem? For å svare på dette ut fra teorien og kartleggingsstudien, kan vi starte med forskningsspørsmålene:

1. I hvilken grad er radiograf en profesjon?
 - Hva sier teorien om profesjoner og profesjonskriteriene etikk, vitenskap, empiri og autonomi.
 - Hva kan styrke og svekke radiografenes grad av profesjonalisering i forhold til profesjonskriteriene.
2. Hvilke muligheter og trusler kan identifiseres i dag, og hvordan kan dilemmaene de presenterer påvirke radiografene som profesjon i fremtiden?
 - Behov, teknologiutvikling, oppgavedeling
 - Kunnskap, oppgaver, ansvar og roller.

8.1 I hvilken grad er radiograf en profesjon?

Sentralt i teorien om profesjoner står kriterier som vitenskap, empiri, etikk og autonomi. I kjølvannet av at andre yrker definerer seg selv som profesjoner kan det, i lys av kriteriene for å kalle seg en profesjon, være interessant å definere grader av profesjon. Både Nylehn og Støkken (39) samt Torgersen (52) definerer grader av profesjon. I boken *De profesjonelle* (39) viser blant annet medforfatter Helge Hernes til Ole Bergs grader av profesjonalisering: Dess mer autonom og dess mer basert på vitenskap et yrke er, desto høyere grad av profesjon har det. Tilsvarende, dess mindre autonom og mer basert på prøving og feiling (empiri) et yrke er, desto lavere grad av profesjon.

Bøkene til Nylehn og Støkken samt Torgersen, viser at begrepet profesjon består av visse kriterier og at det ikke er et låst begrep, men et begrep som endrer seg i takt med samfunnet. Det åpner for både større og mindre grad av profesjonalisering for yrker, ut fra i hvor stor grad yrkene oppfyller kriteriene. Helseprofesjoner har utviklet seg som samfunnsfenomen i kjølvannet av de opprinnelige profesjonene som lege og prest. I motsetning til for eksempel håndverkeryrker, utviklet først sykepleie og så senere fysioterapi samt en rekke andre helserelaterte yrker seg til å bli helseprofesjoner. Radiograf er en av de senere yrkene som har

utviklet seg til en helseprofesjon, knyttet til at radiografer er en yngre yrkesgruppe enn for eksempel sykepleiere.

Ut fra teorien plasserer radiograf seg ganske likt som for eksempel sykepleier og fysioterapeut, på en skala over grader av profesjonalisering, med lignende utdannelsesnivå og grad av autonomi samt evidens- og empirisk basert yrkesutøvelse. For radiografer blir verdier som ikke begrunner seg selv (autoteliske), som for eksempel de egne etiske retningslinjene, samt bruken av kunnskap fremskaffet gjennom forskning blant profesjonskriteriene som blir viktige for å styrke radiografene som profesjon i fremtiden. Dersom radiografer i yrkesutøvelsen går tilbake til mer erfaringsbasert kunnskap, som er resultat av prøving og feiling samt de heteroteliske verdiene som begrunner seg selv, kan det true radiografenes utvikling mot økende grad av profesjonalisering.

De fleste av respondentene i kartleggingsstudien er stolte av å være radiograf og det er viktig for dem at radiografi er en akademisk profesjon. Cirka halvparten svarer også at de i større grad opplever at de jobber i et hierarki hvor legene er på toppen, og 56 % svarer at radiografer har en høyere grad av profesjon:



De fleste vil altså ikke plassere seg like høyt som legene på en foreslått skala med inndeling i grader av profesjon.

I hvor stor grad imøtekommer radiografene profesjonskriteriene fra teorien?

8.1.1 Etikk

Etikk er blant de sentrale profesjonskriteriene ifølge Nylehn og Støkken (39) og står helt sentralt i profesjonsutøvelsen ifølge Braseth m.fl. (43). Etikken skaper et fundament for hele profesjonsutøvelsen, og relaterer seg spesielt til helseprofesjoner som undersøker og behandler pasienter. Radiografer har egne yrkesetiske retningslinjer (42), som bygger opp under profesjonskriteriet fra teorien. På spørsmål om yrkesetikk svarer de fleste av respondentene i kartleggingsstudien at de i større grad har hørt om de yrkesetiske

retningslinjene og noe færre at de har lest dem. Under halvparten svarer at de bruker de yrkesetiske retningslinjene i den daglige yrkesutøvelsen. Her vil en større grad av kunnskap om og bruk av de yrkesetiske retningslinjene kunne styrke profesjonen i fremtiden, eller bli en trussel for profesjonen dersom kunnskapen og bruken skulle bli mindre.

8.1.2 Vitenskap

Dersom radiografer ikke forsker i større grad, er det et profesjonskriterium fra profesjonsteorien som radiografene ikke oppfyller i like stor grad som for eksempel legene. Jeg har ikke lyktes i å finne gode kilder som kan si noe om hvor mye radiografer forsker, for eksempel sammenlignet med leger eller sykepleiere.

Knyttet til vitenskapen har likevel radiografutdanningen tatt igjen eksempelvis sykepleierutdanningen i det akademiske hierarkiet: Først ble den en del av høgskolene og så en bachelorgrad. I kjølvannet av dette kom også master- og doktorgrader samt forskning. De siste årene har også radiografutdanningene sammen med andre tradisjonelle høgskoleutdanninger blitt en del av både gamle og nye universiteter, som for eksempel Høgskolen i Oslo og Akershus (HiOA) som i 2018 ble Oslo Metropolitan University (OsloMet).

Dette fordrer at studiestedene også skal bidra til forskning, og de blir målt på det på samme måte som de mer tradisjonelle universitetsprofesjonene som lege og jurist. Klarer ikke radiografutdanningen å leve opp til akademias krav til vitenskapelighet, kan det påvirke hele strukturendringen og gi føde til kritikere av endringene, som Nylehn og Støkken også påpeker. De trekker frem den pågående konkurransen om status og posisjoner mellom forskjellige yrkesgrupper, som man kan finne igjen også på utdanningsnivå. Det betyr at andre følger med på radiografprofesjonen, noe som kan være en trussel dersom noe er urettmessig kritikk av utdanning eller yrkesutøvelse som ikke gis korrigerende tilsvarende. Konstruktiv kritikk kan identifisere mangler, og gi mulighet til å forbedre kvaliteten i både utdanning og yrkesutøvelse.

I dag er det en stadig økende andel radiografer som tar master- og doktorgrader, og dermed også bidrar til å bygge opp under kravet til at vitenskap er en sentral del av det å være en profesjon.

8.1.3 Empiri

Etikken og vitenskapen skiller helseprofesjoner fra andre utøvere, som for eksempel terapeuter, healere eller andre behandlere, som ikke kan dokumentere at deres metoder fungerer, og som dermed også er på kant med de grunnleggende etiske prinsippene for helseprofesjoner. Hippokrates profesjonsetiske tekst banet også vei for empirisk basert forskning, og i dag er erfaringsbasert kunnskap et av de tre elementene i kunnskapsbasert praksis (KBP) (40), som er nært knyttet også til helseprofesjoners yrkesutøvelse gjennom krav til å jobbe kunnskapsbasert (44).

Nesten to tredjedeler av respondentene i kartleggingsstudien har hørt om kunnskapsbasert praksis i større grad, litt over halvparten svarer at de vet hva kunnskapsbasert praksis er, men knapt en tredjedel svarer at de i større grad jobber kunnskapsbasert i det daglige. På samme måte som med etikken vil en større grad av kunnskap om og bruk av KBP i yrkesutøvelsen kunne styrke profesjonen. Den kan også bli en trussel dersom kunnskapen og bruken skulle bli enda mindre. Her er det et stort forbedringspotensial, dersom masteren til Hammerstrøm og svarene i kartleggingsstudien skulle være representative for radiografgruppen i Norge.

8.1.4 Autonomi

Autonomi er også et sentralt kriterium for å være en profesjon. Graden av autonomi er kanskje også kriterier som radiografene oppfyller i mindre grad enn for eksempel leger, da radiografer ikke kan henviser til undersøkelser eller foreskrive behandling.

Studien til Borgen m.fl. (60) påpeker manglende bruk av retningslinjer for henvisning av klinikere. Studien til Rawle og Pighills tar blant annet for seg ikke berettigede henvisninger. I kjølvannet av disse utfordringene oppstår et behov for utøvelse av skjønn og vurdering av berettigelse knyttet til bildediagnostiske undersøkelser og behandlinger. Masteren til Crosby (25) finner at radiografene utøver skjønn og vurderer berettigelse selvstendig i praksis, og at radiografer bør gis muligheter til kunne vurdere berettigelse. Crosby viser også til at radiologforeningen åpner for en endring av bestemmelser for å imøtekomme at radiologer selv ikke har mulighet og kapasitet til å utføre den nødvendige vurderingen av berettigelse, og at det dermed kan være tilstrekkelig at radiografene utøver skjønn ved vurdering av berettigelse.

De fleste respondentene i kartleggingsstudien svarer at de i større eller middels grad vurderer om en henvisning er berettiget, noe som kan antyde en større grad av autonomi i den praktiske

yrkesutøvelsen. Utover ren berettigelse tar også radiografer andre selvstendige valg, og eksempelvis svarer de fleste at de i større eller middels grad vurderer protokoll selvstendig ut fra egen faglig vurdering, og at de tar tilleggsbilder/ -skann ut fra egne faglige vurderinger. Ut fra kartleggingsstudien kan det tyde på at radiografer har en over middels grad av autonomi i sentrale deler av yrkesutøvelsen, noe som også stemmer med deler av funnene i masteren til Crosby.

Det er likevel en lavere prosentandel som svarer at de gjør dette i mindre grad, noe som bidrar til at respondentene også her totalt sett plasserer seg i en noe lavere grad enn for eksempel legene når det kommer til selvstendighet (autonomi).

Disse funnene kan tyde på at det også her er et potensial for å styrke radiografprofesjonen gjennom å dyrke frem og kanskje også systematisere bruken av skjønn og selvstendig vurdering av berettigelse. Disse faktorene kan også bli en trussel for graden av profesjonalisering, dersom radiografene ikke videreutvikler denne mer avanserte bruken av sin kunnskap og erfaring, eller bruker den mindre i fremtiden.

8.2 Behov og teknologiutvikling

Torgersen belyser at profesjoner kan vokse frem av et behov, og trekker frem psykologene som eksempel. Jubileumsboken (19) bekrefter også at profesjonen radiograf vokste frem ut fra et behov for en egen og spesialisert yrkesgruppe som kunne betjene teknologien og ta vare på pasienten. Teknologiutviklingen skapte et behov for en gruppe med en egen utdanning, utover røntgensykepleiere med opplæring i røntgenundersøkelser. I den videre teknologiske utviklingen fra syttitallet befestet radiografene sin posisjon. I takt med økningen også i antall undersøkelser og mer avanserte undersøkelser oppstod det liten diskusjon rundt et behov for andre teknikere, og etterspørselen etter radiografene nådde et historisk høydepunkt mot slutten av 90-tallet. Etter økning i utdanningskapasiteten utover 2000-tallet, flatet behovet for radiografer ut, men teknologiutviklingen fortsetter, som både kan skape og endre behov for profesjoner.

Respondentene i kartleggingsstudien er optimistiske på egen gruppes vegne når det kommer til behov i fremtiden. De fleste svarer at de i mindre grad mener radiografer er blant yrker som vil bli automatisert bort. Flere svarer i middels grad at rollen vil bli forandret mot mer assistentfunksjon eller tekniker, noe som igjen vil kunne være en trussel mot graden av

profesjonalisering i henhold til funnene i teorien. Likevel svarer de fleste at de i større grad mener radiografrollen vil bli mer spesialisert og avansert teknologisk. Disse to siste funnene kan antyde at respondentene mener yrket vil fortsette å utvikle seg mot det mer avanserte og teknologiske, men at samtidig graden av profesjonalisering for yrket kan bli lavere i fremtiden:

Hva kan øke graden av profesjonalisering i møte med teknologiutviklingen?

8.3 Oppgavedeling

I forlengelse av behov og teknologiutvikling kan profesjoner både ta imot oppgaver og ansvar som blir gitt dem, men også ønske oppgaver og ansvar som ikke blir gitt dem, men som profesjonen selv mener den kan få. Både teoretiske kilder, rapporter og de utvalgte mastergradene bekrefter at behov for oppgavedeling kan oppstå, og at den kan lede til påfølgende profesjonskamp – en selvskapt utfordring for profesjonene, og i denne drøftingen da mellom radiografene og radiologene. Radiologer kan hevde at de har for mye å gjøre, og at det løses best med for eksempel flere radiologer og ikke ved oppgavedeling med andre nærliggende profesjoner, som radiografer. Det kan være et paradoks at profesjoner ønsker å påta seg nye oppgaver og ansvar, men ikke er like villige til å samtidig gi fra seg eller dele ansvar og oppgaver til andre.

For radiografene som profesjon presenterer oppgavedeling nye og attraktive utviklingsmuligheter, som for eksempel radiografer som beskriver bilder eller utfører ultralyd selvstendig. Kilder viser at behovet for oppgavedeling har oppstått gjennom et økende press på de bildediagnostiske tjenestene kombinert med mangel på radiologkapasitet (13). Norsk radiologisk forening har gitt sin uttalelse om at de er imot slik utvikling (14).

- NIFU-rapporten (13) antyder at oppgavedeling, hvor radiologer deler oppgaver med radiografer, vil være bedre for radiologene, radiografene, kvaliteten og pasientene.
- Vigelands masteroppgave (61) viser at det ikke er noen stor entusiasme å spore for oppgavedeling blant radiologer i Norge.
- Jusprofessor Olav Molven uttalte i 2012 at: «Konkret lovgivning setter (nærmest) ingen grenser for jobbglidning» (oppgavedeling).

- Aabels masteroppgave (63) konkluderer med at de studerte avdelingene stort sett bare hadde gode erfaringer med rolleutvidelse (oppgavedeling).
- Studien til Vikestad (64) viser at radiografene utførte og beskrev ultralydundersøkelsene med like god eller bedre kvalitet som radiologene med i snitt 25 års erfaring.
- Den første felles rapporten fra de to britiske radiolog- og radiografforeningene (15), viser at det er mulig å bli enige om hvordan oppgavedeling skal foregå.
- Rapporten *Helse-Norge 2040* (17) viser at det både kan bli større og mindre behov for blant annet radiografer ut fra forskjellige fremtidsscenarioer

Respondentene i kartleggingsundersøkelsen mener det finnes mange muligheter for radiografer, som for eksempel å overta oppgaver fra legene. Det er også viktig for dem med beskrivende og ultralydradiografer, som allerede har vært en realitet i Norge i ti år.

Både kildene og studien viser at oppgavedeling allerede er en mulighet for radiografprofesjonen i Norge, men Norsk Radiologisk Forening har offentlig gått imot en slik utvikling, og ber sågar deres medlemmer om å ikke bidra i slike prosjekter (14). Både mulighetene og trusselen blir dermed ganske tydelig for oppgavedeling: Radiografer både kan og vil ta imot oppgaver fra radiologene, og erfaringene så langt ser ut til å være utelukkende positive. Det eneste negative ser ut til å være radiologforeningen som motarbeider denne utviklingen, noe som kan gjøre oppgavedelingsprosjekter umulige å gjennomføre, da radiologene som regel er helt sentrale i undervisning og praksis. Et spørsmål kan da bli om det er mulig å for eksempel lage norske videreutdanninger uten radiologene? Et annet spørsmål kan være om radiologene risikerer å parkere sin egen profesjon, dersom de etter hvert mange positive erfaringene med oppgavedeling fører til å utviklingen bare fortsetter?

8.4 Kunnskap, oppgaver, ansvar og roller

Teorien viser at det for profesjoner er høyere grad av eierskap til fag, kunnskap, oppgaver og ansvar: Eksempelvis er det leger som hovedsakelig har eierskap til undersøkelse av pasienter, stilling av eventuelle kliniske diagnoser med påfølgende foreskriving eller utføring av behandling. For radiografer vil det i samsvar med blant annet strålevernloven (26) være eierskap knyttet til den beskyttede tittelen radiograf, samt retten til og ansvaret for å utføre medisinske undersøkelser og behandlinger som benytter stråling. Reguleringen av bruken av medisinsk stråling åpner også for at andre profesjoner i kontrollerte omgivelser kan benytte blant annet gjennomlysningsapparat på operasjoner.

Knyttet til ansvaret og kunnskap om stråling og strålevern, svarer hele 93 % av respondentene i kartleggingsstudien at radiografer skal ta ansvar for strålefysikk, strålevern og være eksperter på bildetaking. Tilsvarende svarer kun 16 % at radiografer skal være gode på pasientomsorg, og at fysikerne kan sørge for den tekniske kvaliteten. Over halvparten av respondentene svarer i middels eller større grad at strålevern er viktig for dem, men at de har glemt mye av teorien. Her oppstår et dilemma: For radiografene som profesjon vil kjernekompetanse og kjerneoppgaver som er glemt, som kunnskap om stråling og utøvelsen av strålevern, utgjøre en trussel for profesjonen. Dilemmaet kan kanskje forsvares med at en yrkesutøver ikke alltid trenger å huske all grunnkunnskap for å kunne utføre arbeidsoppgavene korrekt. Likevel kan det være selvmotsigende at respondentene svarer at de tar selvstendige avgjørelser, dersom de også svarer at de ikke husker kunnskapen som skal ligge til grunn for å ta selvstendige avgjørelser. Dersom resultatene skulle være representative antyder de et større behov for repetering av særegen grunnkunnskap fra utdanningen for å styrke profesjonen i fremtiden.

8.5 Trusler, muligheter og behov

Hva svarer respondentene i kartleggingsstudien om fremtiden – Hva mener de om faglighet og effektivisering, kjernekompetanse og ansvar, skjønnsmessige vurderinger, oppgavedeling samt om automatisering og behov? Og hvordan relaterer funnene i studien seg til funnene i profesjonsteorien om profesjonskriterier, trusler, muligheter og behov?

Trusler:

83,1 % av respondentene svarer at de opplever at kravene til effektivitet går på bekostning av faglighet i større eller middels grad.

59,5 % av respondentene svarer i middels eller større grad at strålevern er viktig for dem, men at de har glemt mye av teorien.

Muligheter:

58,3 % mener i større grad at det finnes mange muligheter for radiografer, som for eksempel å ta over oppgaver for legene,

62,2 % mener i større grad at utviklingen med beskrivende og ultralydradiografer er viktig for dem.

Behov:

73,2 % av respondentene svarer at de i mindre grad tror radiograf er blant yrker som vil bli automatisert bort.

69,7 % mener i større grad at radiografrollen vil bli enda mer spesialisert, avansert og teknologisk.

De fleste av respondentene er i større grad bekymrede for at effektivisering skal gå på bekostning av det faglige, og de mener at strålevern er viktig for dem, men over halvparten svarer at den teoretiske kunnskapen om strålevern er glemt. De fleste av respondentene er også positive til utviklingsmulighetene i fremtiden, som for eksempel med oppgavedeling. De mener det vil være behov for radiografer generelt, men også at radiografrollen vil bli enda mer spesialisert, avansert og teknologisk.

8.6. Oppsummering av trusler og muligheter:

Trussel	Stikkord	Mulighet
Lavere grad av profesjonalisering, dersom sentrale profesjonskriterier, som etikk, vitenskap, empiri og autonomi blir redusert.	Fremtid Utvikling	Høyere grad av profesjonalisering, dersom sentrale profesjonskriterier, som etikk, vitenskap, empiri og autonomi øker.
Hierarki kan motvirke teamfølelse. Teammedlemmer kan overskride sin kompetanse.	Profesjon <ul style="list-style-type: none"> • Hierarki • Team • Roller 	Hierarki kan tydeliggjøre grenser i samarbeid. Gode team jobber mer selvstendig og effektivt.
Innføring av ny teknologi skaper forventning om effektivisering og innsparing, som for eksempel kan gå på bekostning av fagligheten. Kan i ytterste konsekvens erstatte radiografer.	Teknologi <ul style="list-style-type: none"> • Kunstig intelligens (AI) • Roboter • Automatisering 	Kan utvikles til å assistere istedenfor å erstatte. Kan frigjøre tid til læringsaktiviteter samt å jobbe mer med for eksempel omsorg, kvalitet, fagutvikling og forskning.
Reduksjon av faglighet og kunnskapsnivå kan bidra til å holde profesjonens utvikling tilbake. Fag og kunnskap kan gå i glemmeboken dersom ikke radiografprofesjonen er bevisst på det. Mangel på master- og doktorgrader samt forskning kan svekke profesjonen.	Fag Kunnskap <ul style="list-style-type: none"> • Grunntutdannelse • Etterutdanning • Videreutdanning • Master- og doktorgrad 	Satsing kan sikre og forbedre kvaliteten i tjenestene. Kan gi nytt ansvar og nye oppgaver som kan løfte gruppen. Flere master- og doktorgrader samt mer forskning kan styrke profesjonen.
Andre grupper, som teknikere og assistenter, kan ta over tradisjonelle profesjonsoppgaver.	Oppgavedeling <ul style="list-style-type: none"> • Jobbglidning • Rolleutvidelse • Arbeidsdeling 	Kan utvikle og styrke profesjonen gjennom ytterligere fagutvikling og spesialisering. Kan gi bedre ressursutnyttelse.
Kan svekke profesjonen dersom radiografene mister eierskap til kunnskapen og utøvelsen.	Sikkerhet <ul style="list-style-type: none"> • Strålevern • MR • Kontrast/ medikament 	Kan styrke profesjonen gjennom eierskap til særegen kunnskap i yrkesutøvelsen.
Risiko for feil og grenseoverskridelser dersom ikke kontrollert.	Autonomi <ul style="list-style-type: none"> • Vurdering av berettigelse • Utøvelse av skjønn 	En praksis som utvikler seg gjennom behov for løsninger i klinikken, og som viser seg å være utstrakt og ikke et problem.

I hvor stor grad kan disse funnene svare på om radiograf er en profesjon som svinner hen eller vinner frem?

1. Teorien identifiserer kriterier som kan benyttes til å vurdere hvor stor grad av profesjonalisering radiografene har. Funnene i studien og drøftingen underbygger at radiograf per i dag er en profesjon med en middels til høyere grad av profesjonalisering, men dog lavere enn legene.

Radiografer har egne etiske retningslinjer, men studien antyder at radiografene kan øke kunnskapen om og bruken av dem.

Radiografer skal jobbe kunnskapsbasert, men kilder og studien antyder at kunnskapen om og bruken av KBP bør styrkes

Radiografer bidrar til både evidens om empiri blant annet gjennom studier knyttet til mastergradsoppgaver og doktorgradsprosjekter, og det er radiografer som forsker, noe som bidrar til å styrke graden av profesjonalisering.

Studien antyder et behov for styrking av særegen grunnkunnskap med strålevern som eksempel.

2. Kildene og kartleggingsstudien viser at utøving av skjønn, vurdering av berettigelse og oppgavedeling, som å utføre ultralyd og beskrive diagnostiske bilder, kan bidra til å styrke/ øke graden av profesjonalitet i fremtiden. Denne utviklingen er frem til i dag motarbeidet av Norsk Radiologisk Forening, noe som kan true disse mulighetene for radiografprofesjonen i fremtiden.

3. Kartleggingsstudien viser at respondentene i større grad er positive til fremtiden. De er positive til teknologiutviklingen, oppgavedeling og til at det vil være behov for radiografer, også med andre roller og endret ansvar.

Hvordan radiografprofesjonen kan styrke og utvikle mulighetene vil jeg også ta for meg i et siste kapittel som jeg har valgt å kalle «veien videre», hvor jeg bruker min egen erfaring og realkompetanse til å gi noen anbefalinger og råd.

9 Veien videre

Som fagutviklingsleder i Norsk Radiografforbund møter jeg årlig flere hundre av de cirka 3000 yrkesaktive radiografene i Norge. Det skjer gjennom alt fra radiografforbundets etterutdanningsprogram med diverse fagkurs og til andre arenaer, som konferanser og kongresser både nasjonalt og internasjonalt. Møtene skjer også gjennom fora, som Radiografifaglig Forskningsforum (RadForum), Norsk Radiografforbunds fagkursgruppe, verv og annen møtevirksomhet. Jeg føler at jeg gjennom alle disse møtene får en unik innsikt og oversikt, men jeg ser også at jeg kanskje møter flere av de mest aktive og engasjerte radiografene, og ikke får gleden av å møte hverdagsheltene i like stor grad. Radiografene jeg møter på alle fagkursene opplever jeg likevel at representerer en god demografisk spredning på både erfaring, alder, kjønn og geografi, og således kan kalles et representativt utvalg på en ikke-vitenskapelig måte.

Jeg opplever de fleste radiografene jeg møter som positive og stolte. Jeg kjenner også igjen at en del radiografer har behov for å styrke og utvikle kompetansen, og derfor er glade for å delta på fagkursene, hvor blant annet grunnkunnskapene blir repetert og oppdatert. Jeg ser også at det å samles og møtes gjennom læringsaktiviteter har merverdier som kanskje ikke er så lette å måle, men som ikke blir verdiløse av den grunn. Jeg har inntrykk av at de fleste radiografene som for eksempel deltar på radiografforbundets fagkurs verdsetter muligheten.

Jeg har som fagutviklingsleder gjort meg refleksjoner underveis i arbeidet med denne masteroppgaven, og ønsker å mot slutten formulere dem i noen anbefalinger og råd.

9.1 Anbefalinger

Radiografer bør aktivt reflektere over hvordan man kan være gode kollegaer: Støtter og oppmuntrer man hverandre mest, eller er man noen ganger kanskje ubegrunnet kritisk, negativ eller misunnelig?

På bakgrunn av egne observasjoner i mange situasjoner og over mange år, ønsker jeg som fagutviklingsleder å foreslå noen anbefalinger til radiografkollegaer og ledere:

1. Dersom en kollega har deltatt på et fagkurs, en kongress eller en annen læringsaktivitet, bør man ikke ved første anledning utfordre vedkommende på om man

har lært noe. Det er ikke alltid så lett å gjengi akkurat hva man har lært på stående fot, og man risikerer at kollegaen for eksempel kan føle seg uglesett for at man har fått delta i arbeidstiden. Lærdom bør få sette seg og bearbeides, før man klarer å reflektere over og gjengi hva det er man har lært. Husk at neste gang kan det være din tur.

2. Legg til rette for læring og kunnskapsdeling med oppmuntring fremfor krav. Ledere bør ikke kreve at ansatte for eksempel skal holde foredrag når de kommer tilbake fra fagkurs og kongresser. Jeg ønsker at radiografer skal utfordre seg selv, men ved å stille slike krav for å få dekket deltagelse, risikerer man at noen ikke tør melde seg på. Det kan for eksempel skyldes at de er svært ukomfortable med å snakke for forsamlinger, selv om det for andre kan se ut som det er i trygge og uformelle rammer. Oppmuntre dem og legg heller til rette for kunnskapsdeling.
3. Det å investere i læringsaktiviteter kan få mange positive ringvirkninger utover ren lærdom. Profesjonelle kan oppleve stor nytte og glede av å møte kollegaer fra andre steder, utveksle erfaringer med dem og utvide nettverket sitt. Jeg ser ofte i evalueringene fra fagkurs kommentarer om hvor givende det sosiale har vært, og om hvor nyttig det var å diskutere faglige utfordringer. Ved å investere i læringsaktiviteter, kan ansatte føle seg verdsatt. Det kan virke motiverende og gi overskudd til positive endringer, som for eksempel til deling av kunnskap om KBP i praksis med kollegaer, eller til oppstart av kvalitetsprosjekter.

9.2 Råd

Som forklart i metodekapittelet er det validitetsutfordringer med kartleggingsstudien, men jeg håper mange radiografer kan kjenne seg igjen i resultatene. Respondentene svarer at utviklingen med oppgavedeling, som beskrivende og ultralydradiografer er viktig for dem. Likevel ser jeg at det fra forbundets side er satt søkelys på muligheter, som de siste ti årene kun har vist seg å være aktuelle for kun et 30-talls norske radiografer hittil.

Som fagutviklingsleder tillater jeg meg derfor å avslutte med noen mer generelle råd om faglige profesjonsinteresser knyttet også til ledelse. Rådene er kanskje ikke direkte innovative eller unike. De er basert på funnene i denne masteroppgaven, kombinert med mine erfaringer

og refleksjoner som fagutviklingsleder. Jeg ønsker at de kan bidra til å sikre et godt og brukbart grunnlag for en profesjon i stadig endring og utvikling:

1. Radiografer bør sørge for at grunnkunnskapen er repetert og oppdatert. Det krever at man er villig til å studere på egenhånd og på fritiden, organisere og delta på undervisning på jobben samt delta på fagkurs og andre kompetansebyggende aktiviteter regelmessig. Man bør spørre seg selv om det er nok å for eksempel ha deltatt på et kurs hvert femte år, for å kunne si at man er oppdatert på alle fagområder og nyvinninger. Husk at loven om voksenopplæring legger til rette for livslang læring for norske arbeidstakere.
2. Radiografer bør sette seg inn i de yrkesetiske retningslinjene og bruke dem aktivt. Man kan diskutere etiske problemstillinger med kollegaer, og finne mulige løsninger på eksempler og situasjoner fra yrkesutøvelsen: Hvordan bør man forklare en pasient sammenhengen mellom bruken av stråling og nytten av undersøkelsen, eller hvordan kan du forklare hvor stor eller liten en gitt stråledose på en undersøkelse er, relatert til kunnskap om gitte grenseverdier for stråling av organer?
3. Radiografer bør støtte og bidra til kvalitetsarbeid, forskning og utvikling. Radiografprofesjonen er en sentral faglig aktør i bildediagnostikken, med unik kompetanse på de mange forskjellige undersøkelsesmodalitetene. Ikke alle kan eller skal forske, men radiografer kan bidra til for eksempel studier gjennom datainnsamling. Radiografer bør også bidra i det systematiske kvalitetsarbeidet knyttet til utvikling og optimalisering av protokoller og prosedyrer.
4. Radiografer bør være stolte og selvstendige innenfor forsvarlighetskravet i helsepersonelloven. De skal vite hvor grensene går, og vurdere i hvor stor grad man kan bruke skjønn og ivareta berettigelsesprinsippet i yrkesutøvelsen.
5. Radiografer skal jobbe kunnskapsbasert. De bør sørge for å tilegne seg kunnskap om hva KBP er, og hvordan den brukes i praksis, og ikke minst dele kunnskapen med kollegaer. Man er fortsatt langt fra å imøtekomme kravet om å jobbe kunnskapsbasert.

6. Radiografer bør sette søkelyset i større grad på brukerdelen av KBP: De skal ha pasienten i fokus, helt ned til de enkleste tiltakene som å hilse på og *se* alle pasienter. Introduser deg også gjerne som radiograf. Pasienter kan oppleve møter med helsevesenet som skremmende, kaldt og umyndiggjørende. Radiografer bør sørge for å utvikle sine pedagogiske evner slik at man i større grad kan være trygg på at pasienten forstår informasjon, instruksjoner og beskjeder. De bør ta pasientgruppen med i planlegging og gjennomføring av prosjekter og bruk evalueringsverktøy for å sikre bedre data om pasientenes grader innsikt, forståelse, opplevelser og tilfredshet.
7. Radiografer bør dyrke omsorgsdelen av det å være radiograf. De myke ferdighetene kan være dem som er minst sannsynlig at blir erstattet av roboter med kunstig intelligens. En utfordring blir også å finne ut hvilke unike roller og oppgaver radiografer har, for eksempel sammenlignet med sykepleiere, i møte med automatiseringen.
8. *Back to basic* – radiografer bør ikke miste grunnkunnskapen eller håndverket. Når radiografprofesjonen blir utfordret av teknologiutviklingen og for eksempel oppgavedeling, blir også kjerneferdighetene våre viktige. Ikke bare strålevern, men også den unike kunnskapen om og ferdighetene i å ta gode skjelettbilder med manuelle innstillinger av pasienter og røntgenstativ. Det er mange fordeler med å bruke automatikken ved eksponeringer, men det er fortsatt aktuelt å for eksempel ta røntgenbilder i seng. Da må radiografer kunne de manuelle innstillingene, for å få gode bildeeksponeringer med lavest mulig stråledose.
9. Radiografer bør studere de nye spesialistgodkjenningene til Norsk Radiografforbund, og se om det kan være aktuelt å søke. Spesialistgodkjenninger er en av måtene radiografer kan systematisere og styrke graden av profesjonalitet på.
10. Radiografer bør fortsette å ta imot innovasjoner og nye muligheter med åpne armer, og ikke møte dem med skepsis eller frykt for endring. De bør være åpne for å ta imot nye oppgaver, men også være innstilt på å dele oppgaver med andre. Alle profesjoner kan risikere å gjøre seg selv mindre relevante, ved å være bakstrevske eller ubegrunnet kritisk negative til nye muligheter. Radiografer bør også reflektere over hvordan man kan være tilpasningsdyktige og endringsvillige.

11. Radiografprofesjonen er ikke bedre enn hvert enkelt ledd i kjeden. Det er mange eksempler på at radiografer utforsker muligheter og gjør oppdagelser som kommer kvaliteten og pasientene til gode, som for eksempel utvikling av sekvenser på MR eller studering av omtak av skjelettbilder på et laboratorium. Denne typ fagutvikling kan være en form for enklere innovasjonsvirksomhet, kalt inkrementell innovasjon, som bygger på det man kan og vet fra før. På for eksempel hybridlaboratorier kan det også komme nye behov, som andre yrkesgrupper kan dekke dersom ikke radiografene er på banen og bruker sin særegne kompetanse.

12. Radiografer bør dele oppdagelser og erfaringer. De kan deles i sosiale medier, ved å utfordre seg til å holde foredrag og for eksempel ved å skrive om dem i fagtidsskrifter.

Som fagforeningsrepresentant vil jeg også oppfordre radiografer og ledere til å støtte opp om de tillitsvalgte. De er det nærmeste lokale bindeleddet til radiografforbundet også faglig, og gjør en stor frivillig innsats for fellesskapet. Et sterkt forbund gjenspeiles i en sterk profesjon, og motsatt.

10 Etterord

Gjennom hovedproblemstillingen i denne oppgaven har søkelyset vært satt på radiografprofesjonens fremtid i møte med blant annet teknologiutvikling. Det er lenge satt søkelys på radiologer og innovasjon, og radiologene anerkjenner utviklingen og foreningen har publisert sitt standpunkt om bruk av kunstig intelligens i radiologi (65). Radiologer kan risikere å bli automatisert bort, men foreløpig ser det ut til at den nye teknologien mest blir et verktøy og en assistent, og det er kort sagt også slik radiologene ønsker å imøtekomme utviklingen.

Hva med radiografene? Det har ikke vært like mye søkelys på dem foreløpig, men siste året har det begynt å komme. Radiografer kan se ut til å være like utsatte som radiologene, da automatisering kan overta oppgaver som dosetilpasning, snittinnlegging og post prosessering av bilder. Hvor lenge er det til det eventuelt kommer en radikal eller disruptiv innovasjon, som for eksempel en bildediagnostikkscanner som er mer eller mindre helautomatisk? Det kan derfor være naturlig for meg som fagutviklingsleder å avslutningsvis utfordre min egen organisasjon til å utarbeide standpunkt om bruk av kunstig intelligens i radiografien.

Som Torgersen (52) fra side 177 skriver om «Foreningen», kjennetegnes en profesjon også gjennom sin fagforening. Norsk Radiografforbund har utviklet seg parallelt med radiografprofesjonen, og er kanskje fortsatt den eneste organisasjonen som kan samle radiografene nasjonalt. Radiografforbundet jobber for å styrke og fremme profesjonens interesser også når det kommer til fagutvikling, i møte med teknologiutvikling og andre nye muligheter og behov. Ingen vet hva fremtiden bringer, men vi vet av historien at profesjoner står sterkere samlet. Graden av og viljen til organisering kan være synkende, så det blir til syvende og sist hver enkelt radiografs valg om man vil bidra til å ha fagforbund også i fremtiden, gjennom å være medlem – eller ikke ...

11 Referanseliste

Referansene er i Vancouver-stil, som beskrevet i avsnitt 3.1.

Vedleggene er nummererte.

Rapporten fra kartleggingsstudien er på svært mange sider, så jeg har valgt å bare legge ved spørsmålene.

1. Schiefloe, Per Morten. Samhandling for utvikling og innovasjon. *img4.custompublish.com*. [Internett] NTNU, 2012. (<http://img4.custompublish.com/getfile.php/2955689.2344.qftsqucuqf/Samhandling%20for%20innovasjon,%20Nordfjordeid%2019.04.pdf?return=www.sfj.no>).
2. Shaver, Eric. The Many Definitions of Innovation. *www.ericshaver.com*. [Internett] Eric Shaver, 2014. <http://www.ericshaver.com/the-many-definitions-of-innovation/>.
3. Aakhus, T og Poppe, E. Medical Radiology in Norway. *www.tandfonline.com*. [Internett] Acta Radiologica, 2010. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/02841859609177676>.
4. Wikipedia. Picture archiving and communication system. *no.wikipedia.org*. [Internett] Wikipedia, 2017. https://no.wikipedia.org/wiki/Picture_archiving_and_communication_system.
5. Bloomberg, Jason. Think You Know How Disruptive Artificial Intelligence Is? Think Again. *www.forbes.com*. [Internett] Forbes, 2018. <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/07/07/think-you-know-how-disruptive-artificial-intelligence-is-think-again/#3f09f95d3c90>.
6. Schwab, Klaus. The Fourth Industrial Revolution. *www.adlibris.com*. [Internett] World Economic Forum, 2017. <https://www.adlibris.com/no/bok/the-fourth-industrial-revolution-9780241300756>.
7. World Economic Forum. Jobs and the Fourth Industrial Revolution. *www.weforum.org*. [Internett] World Economic Forum, 2017. <https://www.weforum.org/about/jobs-and-the-fourth-industrial-revolution>.
8. Forsting, Michael. Softs and facts about the future of Radiology. *www.siemens-healthineers.com*. [Internett] Siemens Healthineers, 2018. <https://www.siemens-healthineers.com/de/magnetic-resonance-imaging/magnetom-world/clinical-corner/clinical-talks/softs-and-facts-about-the-future-of-radiology.html>.

9. Radiography. *www.journals.elsevier.com*. [Internett] Elsevier, 2019. <https://www.journals.elsevier.com/radiography>.
10. European Journal of Radiology. *www.journals.elsevier.com*. [Internett] Elsevier, 2019. <https://www.journals.elsevier.com/european-journal-of-radiology>.
11. British Journal of Radiology. *www.birpublications.org*. [Internett] The British institute of Radiology, 2019. <https://www.birpublications.org/journal/bjr>.
12. Hovdenakk, Sindre. Alt er politikk. *www.samlaget.no*. [Internett] Samlaget, 2007. <https://samlaget.no/products/alt-er-politikk-hagbard-berner-og-hans-tid>.
13. Lekve, Kyrre, Olsen, Dorothy Sutherland og Fevolden, Arne Martin. Glidende overgang: Flaskehals og oppgavedeling i bildediagnostikk. *www.nifu.no*. [Internett] Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU), 2013. <https://www.nifu.no/publications/1073306/>.
14. Norsk Radiologisk Forening. Beskrivende radiografer. *www.legeforeningen.no*. [Internett] Den norske legeforening, 2019. <https://beta.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-radiologisk-forening/artikler/foreningsstoff-fra-noraforum/beskrivende-radiografer/>.
15. The Royal College of Radiologists og The Society of Radiographers. Team working in clinical imaging. *www.sor.org*. [Internett] The Royal College of Radiologists og The Society of Radiographers, 2012. <https://www.sor.org/learning/document-library/team-working-clinical-imaging>.
16. Norsk Radiografforbund. NRFs politiske plattform 2016-2018. *www.radiograf.no*. [Internett] Norsk Radiografforbund, 2019. <https://www.radiograf.no/visjon-og-formal>.
17. Eggen, Fernanda Winger, Røtnes, Rolf og Steen, Jørgen. R1-2018 Helse-Norge 2040 - Hvordan vil framtiden bli? *www.samfunnsokonomisk-analyse.no*. [Internett] Samfunnsøkonomisk Analyse, 2018. <http://www.samfunnsokonomisk-analyse.no/rapporter/2018/1/29/r1-2018-helse-norge-2040-hvordan-vil-framtiden-bli>.
18. Helsedirektoratet. Søk om autorisasjon som radiograf. *www.helsedirektoratet.no*. [Internett] Helsedirektoratet, 2019. <https://helsedirektoratet.no/autorisasjon-utdanning-og-godkjenning/autorisasjon-og-lisens/radiograf>.
19. Andresen, Ola Lars. *Noen ser mer enn andre ...* Oslo : Norsk Radiografforbund, 2003.
20. (UiB), Tore Grønlie. Helsereformer. *www.sln.no*. [Internett] Store norske leksikon, 2019. <https://snl.no/helsereformer>.
21. Pagels, Susanna. Hett om att heta. *www.vardfokus.se/tidningen*. [Internett] Vårdfokus, 2016. <https://www.vardfokus.se/tidningen/2016/nr-8-2016-8/hett-om-att-heta/>.

22. Study.com. How to Become a Certified X-Ray Technician. *www.study.com*. [Internett] Study.com, 2019. https://study.com/articles/How_to_Become_a_Certified_X-Ray_Technician.html.
23. Rørslett, Kjartan. Flere sykehus gir pasienter for høye stråledoser ved røntgen og CT. *www.nrk.no*. [Internett] Norsk Rikskringkasting (NRK), 2019. <https://www.nrk.no/norge/flere-sykehus-gir-pasienter-for-hoye-straledoser-ved-rontgen-og-ct-1.14490062>.
24. Fjeld, Tora og Reitan, Anita. Det er trygt å ta røntgen i Norge. *www.dagensmedisin.no*. [Internett] Dagens medisin, 2019. <https://www.dagensmedisin.no/artikler/2019/05/26/det-er-trygt-a-ta-rontgen-i-norge/>.
25. Crosby, Bente. Skjønn og skjønnsmessige vurderinger av berettigelse og berettiget bruk av røntgendiagnostiske undersøkelser . *www.duo.uio.no*. [Internett] Universitetet i Oslo, 2010. <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/32803/CrosbyxxTFxxMastergradsoppgave.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
26. Lovdata. § 48. Kompetanse til å betjene apparatur for medisinsk strålebruk. *Forskrift om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften)* . [Internett] 2019. <https://lovdata.no/forskrift/2016-12-16-1659/§48>.
27. Westbrook, Catherine. Opening the debate on MRI practitioner education – Is there a need for change? *www.radiographyonline.com*. [Internett] Radiography - official peer-reviewed journal, 2017. [https://www.radiographyonline.com/article/S1078-8174\(17\)30001-9/fulltext](https://www.radiographyonline.com/article/S1078-8174(17)30001-9/fulltext).
28. —. Is there a relationship between how MRI is learned and knowledge? *www.radiographyonline.com*. [Internett] Radiography - official peer-reviewed journal, 2017. [https://www.radiographyonline.com/article/S1078-8174\(17\)30064-0/fulltext](https://www.radiographyonline.com/article/S1078-8174(17)30064-0/fulltext).
29. Gulbrandsen, Christine. Vi bruker personsøkere som gikk ut av produksjon på 1990-tallet til å få tak i andre leger. *dn.no*. [Internett] Dagens Næringsliv, 2018. www.dn.no (abonnement).
30. De nasjonale forskningsetiske komiteene . Kvalitative og kvantitative forskningsmetoder – likheter og forskjeller. *www.etikkom.no*. [Internett] De nasjonale forskningssetiske komiteene, 2010. <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/medisin-og-helse/kvalitativ-forskning/1-kvalitative-og-kvantitative-forskningsmetoder--likheter-og-forskjeller/>.
31. Svartdal, Frode. Reliabilitet. *www.snl.no*. [Internett] Store Norske Leksikon, 2018. <https://snl.no/reliabilitet>.
32. Dahlum, Sirianne. Validitet. *www.snl.no*. [Internett] Store Norske Leksikon, 2018. <https://snl.no/validitet>.

33. Tjønneland, Eivind. Generalisering. *www.snl.no*. [Internett] Store Norske Leksikon, 2017. <https://snl.no/generalisering>.
34. (UiT), Karl Halvor Teigen og Frode Svartdal. Bias i psykologi. *www.snl.no*. [Internett] Store norske leksikon, 2018. https://snl.no/bias_i_psykologi.
35. Pettersen, Tove. Fortolkning. *www.snl.no*. [Internett] Store norske leksikon, 2018. <https://snl.no/fortolkning>.
36. Wikipedia. Knappologi. *www.wikipedia.no*. [Internett] Wikipedia, 2016. <https://no.wikipedia.org/wiki/Knappologi>.
37. (UiO), Dag Gundersen. Profesjon. *www.snl.no*. [Internett] Store norske leksikon, 2019. <https://snl.no/profesjon>.
38. —. Profesjonalisere. *www.snl.no*. [Internett] Store norske leksikon, 2009. <https://snl.no/profesjonalisere>.
39. Nylehn, Børre og Støkken, Anne Marie. *De profesjonelle*. Oslo : Universitetsforlaget, 2002.
40. Redaksjonen i Kunnskapsbasertpraksis.no. Kunnskapsbasert praksis. *Helsebiblioteket*. [Internett] Folkehelseinstituttet, 2019. <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis>.
41. Herning, Linn. Velferdsprofitørene. *www.manifest.no*. [Internett] Forlaget Manifest, 2016. http://www.manifest.no/herning_velferdsprofitorene-pocket .
42. Rådet for radiografetikk. Yrkesetiske retningslinjer for radiografer. *www.radiograf.no*. [Internett] Norsk Radiografforbund, 2018. https://www.radiograf.no/filer/pdf/Rådet_for_radiografetikk/Yrkesetiske_retningslinjer_for_radiografer_-_vedtatt_2018.pdf.
43. Braseth, Turid Aarhus, et al. Profesjonsetikk for bioingeniører og radiografer. *www.samlaget.no*. [Internett] Samlaget, 2018. <https://samlaget.no/products/profesjonsetikk-for-bioingeniorar-og-radiografer>.
44. Tilråding fra Kunnskapsdepartementet. Meld. St. 13 2012: Utdanning for velferd - Samspill i praksis. *www.regjeringen.no*. [Internett] Det Kongelige Kunnskapsdepartement, 2012. <https://www.regjeringen.no/contentassets/ac91ff2dedee43e1be825fb097d9aa22/no/pdfs/stm201120120013000dddpdfs.pdf>.
45. Album, Dag. Sykdommers prestisje. *www.uio.no*. [Internett] Universitetet i Oslo, 2018. <https://www.sv.uio.no/iss/forskning/aktuelt/aktuelle-saker/2018/sykdommers-prestisje.html>.

46. Utvalg til Sosial- og helsedepartementet. NOU 1999:13 Kvinners helse i Norge. *www.regjeringen.no*. [Internett] 1999. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-1999-13/id141704/>.
47. Movember Foundation. Movember. *no.movember.com*. [Internett] Movember Foundation, 2019. <https://no.movember.com/>.
48. Kreftregisteret. Prostatakraft. *www.kreftregisteret.no*. [Internett] Kreftregisteret, 2019. <https://www.kreftregisteret.no/Generelt/Fakta-om-kreft/Prostatakraft/>.
49. Kreftforeningen. Brystkreft. *www.kreftforeningen.no*. [Internett] Kreftforeningen, 2019. <https://www.kreftregisteret.no/Generelt/Fakta-om-kreft/Brystkreft-Alt2/>.
50. Eckhoff, Torstein. Vitenskaper, profesjoner og klienter. *Nordisk Forum*. Vol 2, hefte 5–6, 1967.
51. Store norske leksikon. Profesjon. *www.snl.no*. [Internett] Store norske leksikon, 2009. <https://snl.no/profesjon>.
52. Torgersen, Ulf. *Profesjoner og offentlig sektor*. Oslo : TANO, 1994.
53. Utvalg til Kommunal- og arbeidsdepartementet. NOU 1974:60 Ansattes medbestemmelse i offentlig virksomhet. *www.nb.no*. [Internett] 1974. https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2013120205194.
54. Nergaard, Kristine. Antall fagorganiserte og organisasjonsgrad i Norge. *Arbeidslivet.no*. [Internett] 2017. <https://www.arbeidslivet.no/Lonn/Fagorganisering/Antall-fagorganiserte-og-organisasjonsgrad-i-Norge/>.
55. Hammerstrøm, Linda. Radiography Education: Do radiographers find evidence-based practice (EBP) a suitable tool for developing guidelines or protocols in imaging departments? *ECR Online*. [Internett] ECR, 2017. <https://ecronline.myesr.org/ecr2017/index.php?p=recorddetail&rid=f1d41b2b-2e33-4714-9ae3-0851a0c933c5&t=browsesessions#presentation-bf541f9c-1d13-41d9-8330-4db301903874>.
56. Khan, Sahira. ECR 2013: Project retake: quality assurance of radiation hygiene by maintaining image quality . *ECR EPOS*. [Internett] ESR, 2013. https://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing_poster&pi=117116.
57. Hendee WR og Edwards FM. ALARA and an integrated approach to radiation protection. *Pubmed.com*. [Internett] NCBI, 1986. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3961515>.
58. Friberg, Eva G. og Olerud, Hilde M. Stråleverninfo. *Dsa.no*. [Internett] Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet, 2012. <https://www.dsa.no/filer/4d6907bf7d.pdf>.

59. Rawle, Marnie og Pighills, Alison. Prevalence of unjustified emergency department x-ray examination referrals performed in a regional Queensland hospital: A pilot study. *www.ncbi.nlm.nih.gov*. [Internett] Journal of Medical Radiation Sciences, 2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6119727/pdf/JMRS-65-184.pdf>.
60. Borgen, Lars, Espeland, Ansgar og Stranden, Erling. Berettigelse og rekvisisjonspraksis - spiller strålehensyn noen rolle? *docplayer.me*. [Internett] 2010. <https://docplayer.me/18654645-Spiller-stralehensyn-noen-rolle-lars-borgen-ansgar-espeland-erling-stranden.html>.
61. Vigeland, Einar. Profesjongrensener i medisinsk bildediagnostikk - Tid for en ny arbeidsdeling? *www.duo.uio.no*. [Internett] Universitet i Oslo, 2010. <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/30209/VigelandxE.xduoxpdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
62. Brown, N og Leschke, P. Evaluating the true clinical utility of the red dot system in radiograph interpretation. *www.ncbi.nlm.nih.gov*. [Internett] Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology, 2012. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23043568>.
63. Aabel, Ingunn. Rolleutvidelse ved noen bildediagnostiske avdelinger i Norge - En kvalitativ studie av 4 profesjoners erfaringer . *bora.uib.no*. [Internett] Universitetet i Bergen, 2013. <http://bora.uib.no/bitstream/handle/1956/8149/106781894.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
64. Vikestad, Kari Gerhardsen. Videreutdanning i Ultralyd for radiografer I hvilken grad er læringsmålene nådd? En kontrollert prospektiv sammenlignende studie 6 mnd etter endt utdanning. *bora.uib.no*. [Internett] Universitet i Bergen, 2011. http://bora.uib.no/bitstream/handle/1956/6115/Masteroppgave_Kari_G-Vikestad.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
65. Norsk Radiologisk Forening. Standpunkt om bruk av kunstig intelligens i radiologi . *https://beta.legeforeningen.no*. [Internett] Den norske legeforening, 2018. <https://beta.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-radiologisk-forening/artikler/foreningsstoff-fra-noraforum/standpunkt-om-bruk-av-kunstig-intelligens-i-radiologi/>.

Vedlegg

Vedlegg 1

Tabell 1: Studiepopulasjon

Kategori	Alternativ	Antall	%
Kjønn	Kvinne	187/254	73,6 %
	Mann	67/254	26,4 %
Alder	20-29	32/254	12,6 %
	30-39	73/254	28,7 %
	40-49	71/254	28,0 %
	50-59	56/254	22,0 %
	>60	22/254	8,7 %
Utdannet radiograf	Til og med 1994	77/254	30,3 %
	1995-2010	130/254	51,2 %
	Etter 2010	47/254	18,5 %
Yrke*	Radiograf	144/254	56,7 %
	Stråleterapeut	24/254	9,4 %
	Fag-, seksjons-, avdelingsradiograf/-terapeut	81/254	31,9 %
	Ledelse/administrasjon	18/254	7,1 %
	Undervisning/Forskning	27/254	10,6 %
	Annet	34/254	13,4 %
Arbeidssted*	Universitetssykehus	117/254	46,1 %
	Regionsykehus/større sentralt sykehus	47/254	18,5 %
	Lokalt sykehus/privat sykehus/institutt	88/254	34,6 %
	Høgskole/universitet	8/254	3,1 %
	Annet	12/254	4,7 %

*Mulig å krysse av for flere alternativer

Vedlegg 2

Videreutdanning	Antall	Prosent, %
Ja	160/254	63,0 %
Nei	94/254	37,0 %
Respondenter med videreutdanning:		
Videreutdanning i stråleterapi	33/160	20,6 %
Videreutdanning i nukleærmedisin	7/160	4,4 %
Videreutdanning i annen fagspesifikk retning	101/160	63,1 %
Masterutdanning i fagspesifikk eller annen retning	34/160	21,3 %
Annet	36/160	22,5 %
Hvilken videreutdanning respondenter uten videreutdanning kunne tenkt seg:		
Videreutdanning i stråleterapi	4/94	4,3 %
Videreutdanning i nukleærmedisin	3/94	3,2 %
Videreutdanning i annen fagspesifikk retning	49/94	52,1 %
Masterutdanning i fagspesifikk eller annen retning	27/94	28,7 %
Annet	11/94	11,7 %
Ønsker ikke å ta videreutdanning	33/94	35,1 %

Vedlegg 3

Istedenfor å legge ved hele datarapporten fra kartleggingsstudien, har jeg i samråd med veileder valgt å legge ved kun spørsmålene, som likevel er på 17 sider:

Først kommer noen spørsmål om bakgrunn, som skal brukes i analysen av svarene dine. Spørsmålene er generelle, og det er lagt opp til at det ikke skal være mulig å gjenkjenne deg ut fra hva du svarer.

1) Kjønn?

- (1) Kvinne
- (2) Mann
- (3) Annet

2) Hvilken aldersgruppe tilhører du?

- (1) 20–29
- (2) 30–39
- (3) 40–49
- (4) 50–59
- (5) 60 og oppover

3) Når ble du ferdig utdannet radiograf?

- (1) 1950–1969
- (2) 1970–1979
- (3) 1980–1994
- (4) 1995–2000
- (5) 2001–2010
- (6) 2011–2018

4) På følgende spørsmål kan du velge flere alternativer:

Hva jobber du med i dag?

- (1) Radiograf
- (2) Stråleterapeut
- (3) Fagradiograf/ fagstråleterapeut
- (4) Seksjonsradiograf/ seksjonsstråleterapeut
- (5) Avdelingsradiograf/ sjefsradiograf/ sjefstråleterapeut
- (7) Ledelse/ administrasjon
- (8) Undervisning

- (15) Forskning
- (9) Arbeidssøkende
- (6) Nukleærmedisin
- (10) Pensjonist
- (11) Permisjon
- (12) Ufør
- (13) Industri/ leverandør
- (14) Annet (For å bevare anonymiteten er det ikke mulig å spesifisere din stilling her)

5) På følgende spørsmål kan du velge flere alternativer:

Hvor jobber du?

- (1) Lokalt sykehus
- (2) Regionssykehus
- (3) Større sentralt sykehus
- (4) Privat sykehus eller institutt
- (5) Universitetssykehus
- (6) Høgskole/ universitet/ Undervisning
- (8) Forskning
- (7) Annet (For å bevare anonymiteten er det ikke mulig å spesifisere her)

6) Har du, eller holder du på med en videreutdanning utover radiografutdanningen?

(Her kan du velge flere svar.)

- (1) Nei
- (2) Videreutdanning i stråleterapi
- (3) Videreutdanning i nukleærmedisin
- (4) Annen fagspesifikk videreutdanning (radiografi, CT, MR etc.)
- (5) Master i fagspesifikk retning (radiografi, stråleterapi, CT, MR etc.)
- (6) Master i annen fagretning (helsefag eller annen)
- (7) Doktorgrad i fagspesifikk retning (radiografi, stråleterapi, CT, MR etc.)
- (9) Doktorgrad i annen fagretning (helsefag eller annen)
- (8) Annet (For å bevare anonymiteten er det ikke mulig å spesifisere her)

6b) Du har svart nei på om du har videreutdanning – i hvor stor grad kunne du tenke deg å ta videreutdanning?

- (2) 1 I liten grad
- (7) 2
- (8) 3
- (9) 4
- (10) 5
- (11) 6 I stor grad

6c) Eventuell kommentar til spørsmål 6b:

(Skriv svaret under eller hopp over.)

6d) Hva kunne du eventuelt tenke deg videreutdanning i?

(Skriv svaret under, eller hopp over.)

Bra jobba så langt!

Nå kommer noen spørsmål om yrkesvalg.

7a) I hvor stor passer følgende utsagn for deg?

	1 I liten grad	2	3	4	5	6 I stor grad
Jeg visste lite om radiografi før jeg begynte på utdanningen.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg visste en del om radiografi før jeg begynte på utdanningen.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg valgte radiografi, men valget stod mellom radiografi og noe annet.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg visste litt om radiografi, og tenkte det kunne passe meg.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg ønsket helst å bli radiograf, og var svært fornøyd da jeg kom inn.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg kunne ikke tenke meg å være noe annet enn radiograf.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg kunne i dag tenke meg å bytte eller ha valgt et annet yrke enn radiograf.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

7b) Hvilket annet yrke kunne du tenke deg å velge dersom du skulle velge noe annet enn radiograf?

(Skriv svaret under, eller hopp over.)

Nå følger noen spørsmål om fagutøvelse og fagutvikling.

Det kan kanskje på flere av svaralternativene være lett å velge "6 I stor grad", men forsøk å velge en lavere verdi hvis det er mer riktig for deg. Minner om at undersøkelsen er anonym.

8) I hvor stor grad er du enig i følgende utsagn?

	1 liten grad	2	3	4	5	6 stor grad
Jeg er interessert i radiografifaget.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg er opptatt av å være en dyktig radiograf.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg opplever meg som faglig oppdatert.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg holder meg faglig oppdatert på egen hånd, for eksempel ved å lese faglige publikasjoner.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg har behov for ytterligere faglig oppdatering, fordi det er lenge siden jeg for eksempel var på et kurs.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg har behov for ytterligere faglig oppdatering for å kunne gjøre en god jobb.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg får tilrettelegging av min arbeidsgiver til å oppdatere og utvikle meg i faget.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg opplever at kravene til effektivitet går på bekostning av faglighet.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg har glemt mye av basiskunnskapen, og jobber mye på rutine.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg bruker basiskunnskap i radiografi, som fysikk og anatomi, hver dag i undersøkelsessituasjonene.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Kunnskap om og bruken av strålevern viktig for meg, men jeg har glemt mye av teorien.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Kunnskap om og bruken av strålevern er viktig for meg,	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

og jeg bruker denne kunnskapen hver dag.

9) Hvor ofte deltar du på fagkurs, for eksempel i regi av Norsk Radiografforbund?

- (1) Aldri
- (2) Svært sjelden (en gang per 10 år)
- (3) Ganske sjelden (en gang per 5 år)
- (4) Regelmessig (annethvert år)
- (5) Ofte (årlig)

10) Hvem av følgende alternativer tar som regel initiativet til at du deltar på fagkurs?

(Her kan du velge flere alternativer.)

- (1) Jeg
- (2) Min leder/ mine ledere
- (3) Mine kolleger

11a) Norsk Radiografforbund tilbyr etterutdanning i form av en rekke fagkurs hvert år – Hvilke(t) av følgende fagkurs kunne du ønske å delta på?

- (2) Rtg. thorax
- (3) Rtg. skjelett
- (22) Gjennomlysningsundersøkelser
- (4) CT
- (5) MR
- (6) Angiografi og intervensjon
- (8) Barn
- (7) Traumer
- (9) Stråleterapi
- (10) Protonterapi
- (11) Nukleær scintigrafi
- (23) Nukleær PET
- (12) Nukleær SPECT/CT
- (13) Nukleær PET/CT
- (14) Nukleær PET/MR
- (15) Mammografi
- (16) Strålevern

- (17) Lederdager
- (18) Ultralyd
- (19) Beskrivende radiografi
- (21) Forskning
- (20) Ingen av disse

11b) Hvilke andre fagkurs kunne du eventuelt ønske deg?

(Skriv svaret under, eller hopp over.)

12a) Hvilke(t) av følgende temaer kunne du ønske på fagkurs?

- (2) Repetisjon av grunnleggende teori fra utdanningen
- (3) Anatomi
- (4) Fysiologi
- (6) Patologi
- (7) Nevrologi
- (8) Onkologi
- (9) Ortopedi
- (10) Cerebrum
- (11) Cor
- (12) Abdomen
- (13) Diagnostikk
- (14) Posisjonering
- (15) Parametervurdering og innstillinger
- (16) Strålevern
- (18) Vurdering av kliniske opplysninger og undersøkelsesens berettigelse
- (20) Administrering av medikamenter
- (21) Administrering av intravenøs kontrast
- (32) Administrasjon av per-orale og rektale kontrastmidler
- (36) Nukleære kontrastmidler

- (27) Kunnskapsbasert praksis
- (31) Forskning
- (26) Ledelse
- (28) Administrasjon
- (29) Endringsledelse
- (30) Ingen av disse

12b) Hvilke andre temaer kunne du eventuelt ønske deg?

(Skriv svaret under, eller hopp over.)

Jeg håper det fortsatt går bra med besvarelsen din!

Du er cirka halvveis i besvarelsen, og nå kommer noen spørsmål om profesjonalitet.

13) I oppdragsdokumentene fra myndighetene står det at helsepersonell skal jobbe kunnskapsbasert – I hvor stor grad passer følgende utsagn for deg?

(Velg en lavere verdi enn "6 I stor grad" hvis det er mer riktig for deg)

	1 I liten grad	2	3	4	5	6 I stor grad
Jeg har hørt om Kunnskapsbasert praksis.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg vet hva Kunnskapsbasert praksis er.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg vet hvordan jeg kan jobbe kunnskapsbasert.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg jobber kunnskapsbasert i den daglige yrkesutøvelsen.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

	1 liten grad	2	3	4	5	6 stor grad
Jeg vil lære mer om Kunnskapsbasert praksis.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg ønsker å jobbe kunnskapsbasert i større grad enn i dag.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg har ikke tid til å jobbe kunnskapsbasert i den daglige yrkesutøvelsen.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

14) I hvor stor grad passer følgende utsagn om yrkesetikk deg?

	1 liten grad	2	3	4	5	6 stor grad
Jeg er ikke så opptatt av yrkesetikk.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg har hørt om yrkesetikk.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg reflekterer ofte over etikk i den daglige yrkesutøvelsen.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg har hørt om Norsk Radiografforbunds Rådet for radiografetikk.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg har hørt om radiografforbundets yrkesetiske retningslinjer.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg har lest de yrkesetiske retningslinjene.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg bruker de yrkesetiske retningslinjene i den daglige yrkesutøvelsen.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg har ikke tid til å bruke de yrkesetiske retningslinjene i den daglige yrkesutøvelsen.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

15) Hvis det finnes grader av profesjon hvor leger har høy grad av profesjon og pleieassistenter har ingen grad av profesjon, hvor stor grad av profesjon vil du si at radiograf har?

- (1) 1 Ingen grad. Samme som assistenter.
- (2) 2 Liten grad, men høyere enn assistenter.
- (3) 3 Mindre grad, men mye høyere enn assistenter.
- (4) 4 Høyere grad, men mye lavere enn leger.
- (5) 5 Høy grad, men ikke like høy som legene.
- (6) 6 Høy grad. Like høy som legene.

16) I hvor stor grad er du enig i følgende utsagn?

	1 liten grad	2	3	4	5	6 stor grad
Jeg er stolt av å være radiograf.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Det er viktig for meg at radiograf er en beskyttet yrkestittel.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Det er viktig for meg at radiografi er en utdanning som gir en bachelorgrad.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Det er viktig for meg at radiografi er en akademisk profesjon, som er tuftet på vitenskap og forskning.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg opplever at jeg jobber i et hierarki, hvor legene er på topp, sykepleierne og radiografene under etc.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg opplever at jeg blir hørt og respektert av legene.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg opplever at jeg jobber i et velfungerende team med radiologene (legene) på min avdeling.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg opplever at jeg blir hørt og respektert av andre yrkesgrupper.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

	1 liten grad	2	3	4	5	6 stor grad
Jeg opplever at jeg blir hørt og respektert av min(e) nærmeste leder(e).	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

17) I hvor stor grad opplever du at du tar selvstendige avgjørelser i din yrkesutøvelse?

	1 liten grad	2	3	4	5	6 stor grad
Jeg velger protokoll eller prosedyre selvstendig ut fra egne faglige vurderinger.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg endrer protokoll eller prosedyre selvstendig ut fra egne faglige vurderinger.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg justerer og tilpasser innstillinger og parametere.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg tar tilleggsbilder eller tilleggsskann ut fra egne faglige vurderinger.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg vurderer om en henvisning er berettiget (nok kliniske opplysninger/ feil undersøkelse).	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

Bra jobba, du er snart ferdig!

Til slutt kommer noen spørsmål om fremtiden.

18) I hvor stor grad passer følgende utsagn for deg?

	1 I liten grad	2	3	4	5	6 I stor grad
Jeg synes det er greit at radiografer er gode på å ta bilder, men vi trenger ikke vite så mye mer om sykdommer eller hva som skjer teknisk inni maskinen.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg synes at radiografer skal ivareta ansvaret som er knyttet til strålefysikken og strålevern, og være eksperter på å ta best mulige bilder.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg synes at radiografer skal være gode på pasienthåndtering og omsorg, så kan fysikerne sørge for den tekniske kvaliteten.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Radiografien kan være omtrent der den er: Treårig bachelorgrad og en kombinasjon av omsorg og teknologi.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg synes radiografutdannelsen burde bli fireårig eller en mastergrad.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg synes radiografutdannelsen burde bli mer teknologisk (mot ingeniør).	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg ønsker mindre helsefag (omsorg) i radiografutdannelsen og yrket.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

19) I hvor stor grad er du enig i følgende utsagn om radiografiens posisjon og radiografenes rolle?

	1 I liten grad	2	3	4	5	6 I stor grad
Radiografer skal kjenne sin plass. Vi skal gjøre en god jobb, og la andre få gjøre sine jobber.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Det finnes mange muligheter for radiografer. Vi skal være frempå og ambisiøse, og pushe grensene. Vi kan overta oppgaver fra for eksempel legene, og det er både gøy og spennende å utfordre.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Det er ikke så viktig for meg. Jeg skal gjøre jobben min bra, så får andre gjøre sin jobb.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

20) I hvor stor grad er det viktig for deg med beskrivende radiografer, ultralydradiografer ("sonografer") og andre utviklingsmuligheter som kan gi radiografene nye oppgaver og roller i fremtiden?

- (1) 1 I liten grad
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4
- (5) 5
- (6) 6 I stor grad

21) I hvor stor grad er du enig i følgende utsagn om fremtiden?

	1 liten grad	2	3	4	5	6 stor grad
Jeg tror radiograf er blant yrker som vil bli automatisert bort.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg tror radiologer er blant yrker som vil bli automatisert bort.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg tror radiografer ikke vil bli automatisert bort, fordi vi har direkte kontakt med pasientene.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg tror radiografer vil eksistere i fremtiden, men at rollen vil bli forandret mot mer assistentfunksjon til teknologien.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Jeg tror radiografer vil eksistere i fremtiden, og at rollen vil ble enda mer spesialisert og avansert.	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

21b) Eventuelle andre tanker om eller ønsker for radiografenes og radiografiens fremtid:

(Skriv svaret under, eller hopp over.)

22) I hvor stor grad syns du spørreskjemaet var bra?

- (1) 1 I liten grad
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4
- (5) 5
- (6) 6 I stor grad

23) Var det noe du synes var spesielt bra eller dårlig med spørreskjemaet?:

Tusen takk for at du besvarte spørsmålene!