

Mona Bråten  
og Sigurd Oppegaard

---

## **Mellom menneske og maskin**

Arbeidsintensitet og arbeidspress  
blant radiografer



**Fafo-rapport**  
2020:06



Mona Bråten og Sigurd M. Nordli Oppegaard

# **Mellom menneske og maskin**

## Arbeidsintensitet og arbeidspress blant radiografer

Fafo-rapport 2020:06

Fafo-rapport 2020:06

© Fafo 2020

ISBN 978-82-324-0550-3

ISSN 2387-6859

Omslagsillustrasjon iStock

# Innhold

---

<b>Forord</b> .....	<b>4</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>9</b>
1.1 Datagrunnlag og metode.....	10
1.2 Gangen i rapporten.....	13
<b>2 Teoretisk utgangspunkt og tidligere forskning</b> .....	<b>15</b>
2.1 Teoretisk utgangspunkt og tidligere forskning.....	15
2.2 Oppsummering.....	18
<b>3 Arbeidsorganisering</b> .....	<b>19</b>
3.1 Ansettelsesforhold.....	19
3.2 Arbeidstid.....	21
3.3 Private institutter.....	24
3.4 Oppsummering.....	26
<b>4 Hvor travle er radiografene?</b> .....	<b>28</b>
4.1 Selvbestemmelse (autonomi).....	28
4.2 Opplevelse av intens arbeidsdag.....	30
4.3 Konsekvenser av intensiv arbeidsdag.....	33
4.4 Oppsummering.....	34
<b>5 Faktorer som påvirker radiografenes arbeidspress</b> .....	<b>35</b>
5.1 Ny teknologi.....	35
5.2 Pakkeforløp.....	39
5.3 Oppsummering.....	43
<b>6 Kompetanse: nye krav og muligheter for påfyll</b> .....	<b>44</b>
6.1 Ny teknologi og kompetanse: to motstridende tendenser.....	44
6.2 Ny teknologi i radiografien.....	45
6.3 Oppsummering.....	52
<b>7 Endringer over tid</b> .....	<b>53</b>
7.1 Tidspress og stress.....	53
7.2 Arbeidstid og bemanning.....	54
7.3 Kompetanse.....	55
7.4 Autonomi og meningsfulle arbeidsoppgaver.....	56
7.5 Største utfordringer i dag.....	57
7.6 Oppsummering.....	58
<b>8 Avslutning</b> .....	<b>59</b>
8.1 Lite endringer i eksternt tidspress.....	59
8.2 Flere kilder til økt internt tidspress.....	60
<b>Referanser</b> .....	<b>64</b>

# Forord

---

I denne rapporten undersøker vi arbeidsintensiteten og arbeidspresset blant radiografer i Norge. Radiografer er en yrkesgruppe med en spesifikk kompetanse innen helsesektoren – de jobber både med mennesker og maskiner. Vi har undersøkt hvordan opplevelser av arbeidsintensitet påvirkes av faktorer som teknologi, arbeidsorganisering, kompetanse samt endringer i behandlingsopplegg og bruker-/pasientgrupper. Rapporten konkluderer med at radiografer i mange tilfeller opplever et stort arbeidspres, og at det er travelt på jobben. Vi må også legge til at det empiriske materialet var samlet inn og rapporten ferdig skrevet før covid-19-pandemien traff Norge i midten av mars 2020. Radiografene var blant yrkesgruppene innen helsesektoren som sto i første linje, og som fikk ekstra mye å gjøre.

Denne rapporten bygger på kvalitative intervjuer med radiografer ved to sykehus og tre private institutter/klinikker samt en spørreundersøkelse blant yrkesaktive medlemmer i Norsk Radiografforbund (NRF). En stor takk til dere som stilte opp til kvalitative intervjuer og ga oss et godt innblikk i radiografenes arbeidshverdag. Takk også til alle dere som besvarte spørreundersøkelsen og slik bidro til å gi oss et robust grunnlag for å vurdere hvordan radiografer i Norge opplever arbeidsintensitet og -press i jobben.

Rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Norsk Radiografforbund. Det ble opprettet en referansegruppe som har fulgt arbeidet med rapporten tett. Referansegruppen har bestått av følgende personer tilknyttet NRF: Bent Ronny Mikalsen (forbundsleder), Håkon Hjemly (fagsjef), Ole Andre Gjerde (forhandlingssjef) og Thor Eivind Halvorsen (sekretariatsleder). Referansegruppen takkes for gode innspill og diskusjoner underveis i arbeidet både med innsamling av det empiriske materialet og med rapporten.

Ved Fafo har Kristine Nergaard bistått med datateknisk kompetanse og hjulpet til med tilrettelegging av datafila for analyser, takk til Kristine for kyndig og rask hjelp til alle utfordringer av datateknisk karakter. Sissel C. Trygstad har vært kvalitetssikrer og takkes for grundig gjennomlesning og gode kommentarer. Informasjonsavdelingen ved Fafo har ferdigstilt rapporten for publisering og takkes for flott innsats.

Oslo, april 2020

Mona Bråten og Sigurd M. Nordli Oppegaard

# Sammendrag

---

Formålet med denne rapporten er å undersøke arbeidsintensiteten og -presset blant radiografer og hvorvidt dette oppleves å ha tiltatt de seneste årene. Problemstillingen består av følgende spørsmål:

- Hva kjennetegner arbeidsorganisering og arbeidstid blant radiografer?
- Hvordan opplever radiografene intensiteten i egen arbeidshverdag? Og hvordan har dette endret seg over tid?
- Hvordan påvirker ulike faktorer radiografenes arbeidshverdag og opplevelser av arbeidsintensitet og -press?

Vi konsentrerer oss om tre konkrete faktorer eller utviklingstrekk som antas å ha betydning for hvordan radiografene erfarer sin arbeidshverdag: ny teknologi, pakkeforløp for kreft og andre diagnoser samt endringer i pasientsammensetningen.

Det empiriske grunnlaget består av kvalitative intervjuer med totalt tolv radiografer hvorav åtte er tilknyttet to forskjellige helseforetak/sykehus, og fire er tilknyttet privat institutt/klinikk, en spørreundersøkelse blant yrkesaktive medlemmer i NRF, som 1038 besvarte (svarprosent 37), samt tariffavtaler og særavtaler fra 24 helseforetak/sykehus og private institutter/klinikker over en periode på cirka ti år – totalt i overkant av 200 dokumenter.

Sammendraget er basert på oppsummeringene etter hvert kapittel i rapporten.

## **Kapittel 2 Teoretisk utgangspunkt og tidligere forskning**

I kapittel 2 gir vi en kort presentasjon av teoretiske bidrag om hvordan arbeidsintensitet og arbeidspress kan forstås. Hovedtemaene er disse:

- Det kan skilles mellom to potensielle kilder til tidspress som en arbeidstaker opplever: Den første er «eksternt tidspress», som er knyttet til arbeidstidsordninger og arbeidsdagens lengde og plassering. Den andre er «internt tidspress», som er knyttet til arbeidsdagens innhold og hvor tidspresset skyldes høy intensitet. I denne undersøkelsen er det kvalitative aspekter ved arbeidstiden og opplevelsen av «internt tidspress» vi først og fremst retter oppmerksomhet mot.
- Tidspress kan forstås som høyt arbeidstempo og en stor arbeidsmengde. Arbeidsintensitet vil i stor grad være basert på subjektive opplevelser og kan være vanskelig å måle.
- Tidligere undersøkelser blant radiografer antyder at denne yrkesgruppen i større grad enn mange andre opplever negativt stress som følge av høy arbeidsintensitet.

## **Kapittel 3 Arbeidsorganisering**

I dette kapitlet ser vi nærmere på hvordan arbeidet er organisert, og hvilke premisser det legger for opplevd arbeidsintensitet. Hovedfunnene er disse:

- I spørreundersøkelsen oppga 92 prosent at de er fast ansatt. 84 prosent jobber ved et helseforetak og 11 prosent ved privat klinikk/institutt.

- Arbeidstidsordning: 59 prosent svarer at de jobber turnus, mens 32 prosent har samme arbeidstid hver dag, inkludert fleksitid (dagarbeid).
- 56 prosent oppgir at de jobber overtid minst en gang i måneden.
- 36 prosent mener at avdelingen i liten grad har tilstrekkelig bemanning. Radiografer i helseforetak/sykehus er noe mindre positive til at bemanningen er tilstrekkelig, enn radiografer i private klinikker/institutter.
- Organisatoriske og markedsmessige rammebetingelser med anbud og usikkerhet preger private institutter. Dette kan ha betydning for hvordan radiografene opplever arbeidsintensitet og -press i hverdagen.

#### **Kapittel 4 Hvor travle er radiografene?**

I dette kapitlet beveger vi oss inn til det som er kjernen i opplevd arbeidsintensitet, og spørsmålet om hvor travelt radiografene har det på jobben. Hovedfunnene er disse:

- Blant radiografene svarte 67 prosent at de i liten grad kan bestemme eget arbeidstempo. Blant arbeidstakerne generelt (LKU 2016) var det kun 17 prosent som svarte dette.
- Arbeidsdagen styres i stor grad av undersøkelsesprogrammet som er satt opp på de ulike labene, og den enkelte radiograf har begrensede muligheter for å påvirke dette.
- Blant radiografene svarer 48 prosent at det meget ofte eller alltid er nødvendig å jobbe i et høyt tempo. Blant arbeidstakerne generelt er det til sammenlikning 22 prosent som svarer dette (LKU 2016).
- Når det gjelder spørsmålet om hvor ofte de opplever at de har for mye å gjøre, svarer 71 prosent blant radiografene at de ofte opplever dette. Blant arbeidstakerne generelt er andelen 45 prosent.
- På spørsmål om det hender at de har så mye å gjøre at de må sløyfe lunsjen eller jobbe utover den oppsatte arbeidstiden, svarer radiografene ganske likt som arbeidstakerne ellers. Drøyt 40 prosent svarer at de ofte opplever dette.
- Stort sett mener radiografene at opplevelser av en travel arbeidsdag med full timeplan og krevende arbeidsoppgaver ikke går ut over kvaliteten i de tjenestene de leverer. Likevel svarer én av tre at de i liten grad har tilstrekkelig med tid til å kvalitetssikre eget arbeid.
- Spørreundersøkelsen viser noen indikasjoner på at radiografer i private klinikker/institutter opplever arbeidshverdagen som mer intensiv enn radiografer i helseforetak/sykehus når det gjelder autonomi, arbeidstempo, arbeidsmengde og tid til å kvalitetssikre eget arbeid. Antallet radiografer i privat sektor som har svart på undersøkelsen, er imidlertid begrenset (N=106), og funnene må tolkes med forsiktighet.

#### **Kapittel 5 Faktorer som påvirker radiografenes arbeidspress**

I dette kapitlet er det betydningen av ny teknologi og pakkeforløp med nye pasientgrupper og økt undersøkelsesfrekvens som undersøkes nærmere. Vi finner dette:

- Radiografene er en yrkesgruppe som i stor grad eksponeres for ny teknologi, og som forholder seg aktivt til dette i arbeidshverdagen. Nærmere ni av ti svarer at de i løpet av de siste tre årene har måttet sette seg inn i ny teknologi eller systemer.



- Den nye teknologien har gjort arbeidsoperasjonene mer effektive, men den har også økt arbeidsmengden for radiografene – flere beskriver hvordan det nærmest synes å være et umettelig behov for bilder.
- Pakkeforløp er en ordning for pasienter med en rekke kreftdiagnoser, som gir pasientene et definert og standardisert forløp med tydelig ansvarsfordeling og tidsfrister. Det er først og fremst tidsfristene i pakkeforløpene som påvirker radiografenes arbeidshverdag direkte. 65 prosent svarer at ordningen har bidratt til en mer hektisk arbeidshverdag. 54 prosent mener dette har bidratt til mer stress, og 46 prosent til at avdelingen ikke har kapasitet til å gjennomføre pålagte oppgaver innen fristene.
- Som følge av ordningen med pakkeforløp og flere pasienter med kreft erfarer radiografene en betydelig økning både i antallet pasienter og undersøkelsesfrekvens per pasient (monitorering). Åtte av ti svarer at dette har bidratt til å gjøre arbeidshverdagen mer hektisk. Nær seks av ti mener at nye pasientgrupper har gjort at de ikke har tilstrekkelig kapasitet til å gjennomføre pålagte oppgaver innen tidsfristene.

### **Kapittel 6 Kompetanse: nye krav og muligheter for påfyll**

I dette kapitlet går vi gjennom hvilke nye kompetansekrav radiografene står overfor, og hva slags kompetansehevingstiltak de har benyttet seg av. Vi finner dette:

- Med et historisk tilbakeblikk har det skjedd en betydelig teknologisk utvikling innen radiografien fra manuell framkalling av bilder til digitale bilder. Kunstig intelligens pekes på som det neste store skiftet innenfor radiografiteknologien.
- Den teknologiske utviklingen har bidratt til forenkling, men spesialisering i arbeidshverdagen, og de menneskelige aspektene vektlegges stadig mer.
- 66 prosent svarer at de har fått nødvendig opplæring i forbindelse med innføringen av ny teknologi. 61 prosent har deltatt på kurs eller etter- og videreutdanningstilbud i løpet av de siste 2 årene.
- 39 prosent har ikke deltatt på kurs eller etter- og videreutdanningstilbud i løpet av de siste 2 årene. Den begrunnelsen flest oppgir, er at ledelsen ikke har prioritert dette.

### **Kapittel 7 Endringer over tid**

I dette kapitlet samler vi trådene og diskuterer hvorvidt opplevelsene av intensitet i arbeidshverdagen har endret seg de seneste årene sett i lys av de utviklingstrekkene vi har beskrevet i de tidligere kapitlene.

- De fem områdene hvor endringene har vært størst i løpet av yrkeskarrieren, ifølge radiografene som har svart på spørreundersøkelsen:
  - 1 Arbeidsoppgavene er blitt mer mentalt krevende (79 prosent helt/delvis enige).
  - 2 Radiografyrket har blitt mer stressende (77 prosent helt/delvis enige).
  - 3 Ny teknologi har økt arbeidstempoet (75 prosent helt/delvis enige).
  - 4 Det har blitt mindre tid til å kvalitetssikre eget arbeid (68 prosent helt/delvis enige).
  - 5 Det stilles høyere kompetansekrav til radiografer i dag enn tidligere (66 prosent helt/delvis enige).
  - 6 Nye pasientgrupper har gjort arbeidshverdagen mer krevende (66 prosent helt/delvis enige).

- De tre største utfordringene radiografene mener preger arbeidssituasjonen i dag:
  - 1 Det har blitt mer intensive arbeidsdager (67 prosent oppga dette).
  - 2 Det har blitt mindre tid til å kvalitetssikre eget arbeid (49 prosent).
  - 3 Det har blitt mer krevende oppgaver (40 prosent).

### **Kapittel 8 Avslutning**

I dette avslutningskapitlet skiller vi mellom de to potensielle hovedkildene til det tidspresset en arbeidstaker opplever, som ble presentert i kapittel 2: «eksternt tidspress» og «internt tidspress». Hovedkonklusjonen er at det har skjedd lite endringer i eksternt tidspress, som handler om arbeidstidsordninger og hvordan arbeidsdagen er organisert – dens lengde og plassering samt hviletiden mellom vakter.

Internt tidspress er arbeidsintensitet som skyldes arbeidshverdagen. Det handler om kvalitative aspekter ved arbeidstiden og subjektive opplevelser av hvor travel eller intensiv arbeidshverdagen er. Her peker vi på flere faktorer eller utviklingsstrekk som har bidratt til at mange opplever økt arbeidsintensitet og -press i arbeidshverdagen. Et hovedfunn er at ny teknologi synes å ha bidratt til å gjøre at større deler av arbeidshverdagen er fylt med oppgaver – den har blitt mindre porøs. Den nye teknologien har bidratt til å presse tidsmarginene for undersøkelsene ned, det som tar mest tid nå, er de menneskelige aspektene og pasientbehandlingen. Det er også på dette området radiografene i mange tilfeller opplever at utfordringene er størst, og at arbeidshverdagen har blitt mer mentalt krevende enn hva den var tidligere.

# 1 Innledning

---

I denne rapporten undersøker vi arbeidsintensiteten og arbeidspresset blant radiografer i Norge. Arbeid er en av hovedingrediensene i livet for de fleste av oss – de som er i jobb. «Jobben» er stedet vi bruker mesteparten av tiden vår, og en kilde til inntekt, glede, selvrealisering og mestring, men også irritasjon, slit, frustrasjon og stress. Mens hvor *lenge* vi jobber, er regulert av lov- og avtaleverket, finnes det færre bestemmelser og institusjonelle rammer som har til hensikt å regulere selve innholdet i arbeidsdagen. Et nevneverdig unntak er imidlertid formålsparagrafen i arbeidsmiljøloven (§ 1-1a), der lovens formål beskrives som

«å sikre et arbeidsmiljø som gir grunnlag for en helsefremmende og meningsfylt arbeidssituasjon, som gir full trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger, og med en velferdsmessig standard som til enhver tid er i samsvar med den teknologiske og sosiale utvikling i samfunnet.»

Dette er et radikalt formål, og man kan spørre seg hvorvidt loven selv har virkemidlene til å virkeliggjøre et slikt mål. For mens arbeidstid har vært en viktig kampsak for fagbevegelsen gjennom hele dens historie,<sup>1</sup> er arbeidsintensitet mer diffust og komplekst. Det er vanskeligere å måle arbeidsintensiteten, og den kan ikke reguleres like lett som arbeidstid.<sup>2</sup> Mange av faktorene som påvirker arbeidsintensiteten, kan også falle inn under «arbeidsgivers styringsrett», ofte forstått som arbeidsgivers rett til å ansette og si opp arbeidstakere, organisere, lede, fordele og kontrollere arbeidet, eller arbeidsgivers *utgangspunktet* ensidige «rett til å treffe bestemmelser som angår arbeidsforholdet og virksomheten» (Evju 2009: 15).

I denne rapporten rettes oppmerksomheten mot radiografer som en spesifikk yrkesgruppe med en spesifikk kompetanse. Radiografene jobber med både mennesker og maskiner og er en interessant case for å studere hvilke faktorer som påvirker arbeidsintensiteten. En studie av radiografenes arbeidsintensitet gjør det mulig å analysere hvordan faktorer som teknologi, arbeidsorganisering, endrede bruker-/pasient-/kunde grupper og kompetanse påvirker hvor travelt det er på jobben.

---

<sup>1</sup> I Norge ble åttetimersdagen innført etter mange kamper for hundre år siden, i 1919. Kravet var imidlertid langt fra nytt, men ble reist så tidlig som i 1834, da av tekstilarbeidere i Oldham i England (Urbye 2019).

<sup>2</sup> Det gjør også at virkemidlene tilgjengelig for fagbevegelsen for å kjempe for en mindre intensiv arbeidsdag ikke er like lett tilgjengelige som i kampen for kortere arbeidsdag, da arbeiderne rett og slett gikk hjem etter åtte timer (Fri fagbevegelsen 2019). Såkalte gå sakte-aksjoner, på engelsk omtalt som «ca’ canny», streiker der arbeiderne reduserer arbeidstempoet, nekter å jobbe overtid eller å utføre enkelte oppgaver, er et virkemiddel der arbeiderne reduserer arbeidsintensiteten, men dette brukes først og fremst som et virkemiddel for å oppnå andre og mer generelle mål, ikke nødvendigvis redusert arbeidsintensitet i seg selv.

## Problemstilling

Formålet med rapporten er å undersøke arbeidsintensiteten og -presset blant radiografer og hvorvidt dette oppleves å ha tiltatt de seneste årene. Problemstillingen består av følgende spørsmål:

- Hva kjennetegner arbeidsorganisering og arbeidstid blant radiografer?
- Hvordan opplever radiografene intensiteten i egen arbeidshverdag? Og hvordan har dette endret seg over tid?
- Hvordan påvirker ulike faktorer radiografenes arbeidshverdag og opplevelser av arbeidsintensitet og -press?

Når det gjelder ulike faktorer som antas å ha betydning for hvordan radiografene erfarer sin arbeidshverdag, konsentrerer vi oss om tre konkrete faktorer eller utviklingstrekk:

- 1 **Ny teknologi:** Digitalisering og mer effektive apparater har gjort det mulig å undersøke mange flere pasienter på kortere tid. I tillegg har ny teknologi muliggjort flere og mer avanserte undersøkelser. Begge disse aspektene ved teknologien påvirker radiografenes arbeidsdag og hvor intensivt arbeidet oppleves. Ny teknologi kan også føre til endrede kompetansekrav og behov for etter- og videreutdanning.
- 2 **Pakkeforløp:** Pakkeforløp er samlinger med standardiserte utrednings- og behandlingstiltak tilrettelagt pasientens symptomer og diagnose. Kreftbehandling er ett av de store områdene hvor det er innført pakkeforløp (fra 1. januar 2015). I pakkeforløpene er det definert hvor mange dager de enkelte delene av utredningen bør ta, noe som kalles forløpstider. En egen forløpskoordinator har ansvaret for å sette opp timer, være kontaktperson for den enkelte pasient samt sørge for kontinuitet i hele pakkeforløpet. Det er slik knyttet garantier og tidsfrister til oppfølging av pasienter i pakkeforløp. Tidlig bildediagnostikk er en viktig del av pakkeforløpene og blir ofte en flaskehals, noe som legger press på radiografer. Sykehusradiografenes arbeidsdag er sammensatt av akutte og planlagte radiografiske undersøkelser. Pakkeforløp med korte frister for å få gjennomført undersøkelsene kan bidra til en intensivering av arbeidsdagen for radiografer.
- 3 **Økende antall pasienter og demografisk utvikling:** En aldrende befolkning fører blant annet til høyere kreftforekomst og øker etterspørselen etter både bildediagnostikk og stråleterapi. Kombinert med bedre behandling betyr det økt antall kontrollundersøkelser og mer monitorering, noe som kan bidra til økt arbeidspress for radiografene.

I tillegg til disse konkrete faktorene ser vi mer generelt på betydningen av arbeidsorganiseringen ved bildediagnostiske avdelinger ved sykehus og ved private institutter samt radiografenes kompetanse og erfaring.

## 1.1 Datagrunnlag og metode

For å undersøke disse problemstillingene har vi tatt i bruk både kvantitative og kvalitative metoder. Det ble gjennomført en nettundersøkelse blant yrkesaktive medlemmer i Norsk Radiografforbund (NRF), som organiserer radiografer og stråleterapeuter. Det ble også gjennomført dybdeintervjuer med radiografer ved to helseforetak og i private institutter. I tillegg har vi fått tilgang til tariffavtaler og særavtaler for radiografer ved helseforetak og private institutter. I det følgende gis en nærmere beskrivelse av datagrunnlag og metode.

## Spørreundersøkelse blant forbundets medlemmer

Med utgangspunkt i problemstillingene som skulle besvares i prosjektet, designet Fafo et spørreskjema for yrkesaktive medlemmer i NRF. Spørreskjemaet inneholdt en rekke spørsmål om ansettelsesformer, arbeidstid, arbeidsorganisering, arbeidsmiljø, ny teknologi og utviklingsmuligheter samt opplevd arbeidspress og -stress.<sup>3</sup> Noen av spørsmålene var de samme som ble stilt i Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelser om arbeidsmiljø (LKU). Dette gjør det mulig å sammenlikne svarene fra radiografene med hva arbeidstakerne generelt svarer på disse spørsmålene. Vi har også fått tilgang til LKU for 2016 for å gjøre slike sammenlikninger.<sup>4</sup> Når det gjelder undersøkelsen blant radiografene, sto NRF for den praktiske jobben med å legge spørreskjemaet inn i surveyprogrammet samt med utsendelse og registrering av innkomne svar. Fafo fikk tilgang til datamaterialet i anonymisert form for videre analyse.

Undersøkelsen ble sendt ut til alle medlemmer i forbundet som var registrert som yrkesaktive. Totalt 2796 medlemmer fikk undersøkelsen tilsendt, og 1038 valgte å besvare den. Dette gir en svarprosent på 37. Dersom frafallet (de som ikke har besvart undersøkelsen) er tilfeldig, påvirker det ikke resultatene i undersøkelsene eller hvor treffsikker undersøkelsen er. Dersom frafallet derimot er systematisk, for eksempel ved at kvinner svarer i større grad enn menn, vil det kunne ha betydning for om svarene fra våre respondenter også kan gi gyldige estimater om hele populasjonen (alle yrkesaktive medlemmer i NRF) (Hellevik 1991). Vi har noen muligheter til å undersøke om respondentene i undersøkelsen likner, eller avviker fra, NRFs medlemmer (populasjonen). Vi kjenner aldersfordelingen blant NRFs medlemmer, og i forhold til NRFs opplysninger stemmer aldersfordelingen ganske godt med kategoriene i vårt materiale. Gjennomsnittsalderen hos de som har svart på spørreundersøkelsen, er 43 år, mens for forbundets yrkesaktive medlemmer totalt er snittalderen 41 år. Kjønnfordelingen i utvalget er helt på linje med kjønnfordelingen blant medlemmene. Forbundet har i tillegg opplysninger om hvordan medlemmene fordeler seg på ulike tariffområder, også her stemmer fordelingen godt overens med vårt utvalg. I NRFs oversikt er 86 prosent av medlemmene i helseforetak (i vårt utvalg oppgir 84 prosent helseforetak), mens 10,5 prosent er i privat/institutt/Virke-området (i vårt utvalg har 11 prosent svart at de jobber ved privat klinikk/institutt). Vår vurdering er dermed at undersøkelsen er representativ for NRFs yrkesaktive medlemmer.

Tabell 1.1 viser kjennetegn ved informantene på variablene kjønn, alder og antall år i yrket.<sup>5</sup>

Oppsummert viser tabell 1.1 at kvinner utgjør en klar hovedvekt med 76 prosent av utvalget, noe som samsvarer godt med kjønnfordelingen blant NRFs medlemmer. Når det gjelder aldersfordeling, deler utvalget seg slik at halvparten er under 40 år, mens den andre halvparten er 40 år eller eldre. Gjennomsnittsalderen er 43 år, noe som speiler aldersfordelingen blant forbundets medlemmer godt. De aller fleste har lang erfaring fra yrket, hele 74 prosent svarer at de har jobbet som radiograf/stråleterapeut i syv år eller mer.

<sup>3</sup> Spørreskjemaet finnes på <https://www.faf.no/images/pub/2020/20741-sporreskjema.pdf>

<sup>4</sup> En del av dataene som er benyttet i denne rapporten, er hentet fra Statistisk sentralbyrås «Levekårsundersøkelse om arbeidsforhold og arbeidsmiljø 2016» (LKU). Dataene er tilrettelagt og stilt til disposisjon i anonymisert form av NSD – Norsk senter for forskningsdata AS. Verken Statistisk sentralbyrå eller NSD er ansvarlige for analyser av data eller de tolkninger som er gjort her.

<sup>5</sup> På grunn av avrunding til nærmeste hele tall (prosent) kan oppsummeringen til total i tabellene variere mellom 99 og 101 prosent.

Tabell 1.1 Kjennetegn ved informantene. Prosent. N=1038

Kjennetegn ved informantene	Prosent	Total
<b>Kjønn</b>		
Kvinne	76	790
Mann	24	248
Total	100	1038
<b>Alder</b>		
Under 30 år	18	182
30–39	34	345
40–49	22	222
50 år og mer	27	281
Total	101	1030
<b>Antall år jobbet som radiograf/stråleterapeut</b>		
Under ett år	3	32
1–3 år	9	95
4–6	13	132
7 år eller mer	74	754
Total	99	1013

## Analyse og presentasjon av medlemsundersøkelsen

Rapporten er i hovedsak beskrivende og basert på frekvenser og enkle analyser som presenteres i form av figurer og tabeller. Vi har lagt vekt på å undersøke om det er forskjeller i svargivingen til radiografer i private klinikker/institutt og radiografer i helseforetak/sykehus. Datamaterialet inneholder imidlertid relativt få radiografer i private klinikker/institutter (N=106). Vi har derfor valgt å sammenlikne gjennomsnittet i svarene fra radiografer i privat og offentlig sektor i de tilfellene hvor spørsmålene har en svarskala fra 1 til 5 (de som har svart «ikke sikker» er utelatt). Svaralternativene er da eksempelvis gitt følgende verdier: «i svært høy grad» = 1, «i høy grad» = 2, «i noen grad» = 3, «i liten grad» = 4, «i svært liten grad» = 5. Et annet eksempel er: «helt enig» = 1, «delvis enig» = 2, «verken enig eller uenig» = 3, «delvis uenig» = 4 og «helt uenig» = 5. På grunn få respondenter i private klinikker/institutter er vi imidlertid varsomme med å trekke konklusjoner om forskjeller i opplevd arbeidsintensitet og -press blant radiografer i privat og offentlig sektor.<sup>6</sup> I de tilfellene hvor vi har stilt samme spørsmål som i LKU 2016, presenteres svarene fra arbeidstakere generelt i samme figur som radiografene samlet.

## Kvalitative intervjuer

Det kvalitative materialet består av dybdeintervjuer med radiografer ved to helseforetak og i private institutter. Intervjuene ble utført med utgangspunkt i en semi-strukturert intervjuguide som var basert på de samme hovedtemaene som spørsmålene i medlemsundersøkelsen som beskrevet over. Med et semistrukturert opplegg

<sup>6</sup> Noe frafall underveis i spørreundersøkelsen bidrar dessuten til at gruppen med radiografer i privat sektor er lavere (N<106) på noen av spørsmålene, og legger ytterligere begrensninger på analysemulighetene.

sikret vi at alle de samme temaene ble berørt i samtlige intervjuer, samtidig som vi hadde mulighet til å følge opp og gå dypere inn på enkelte spørsmål der det var nødvendig. Alle informantene mottok skriftlig informasjon om prosjektet og samtykket til deltakelse. Hvert intervju varte mellom 1 og 1,5 time og ble gjennomført med to forskere til stede. Det ble skrevet fyldige referater underveis i intervjuene, som senere ble gjennomgått av forskerne i fellesskap.

De to helseforetakene og private instituttene ble valgt på grunnlag av en rekke kriterier som vi drøftet med NRF. Blant annet ønsket vi en viss geografisk spredning, det vil si at vi ønsket helseforetak i to ulike regioner. Videre ønsket vi variasjon i størrelse på avdelingene, det vil si hvor mange radiografer som var ansatt, samt variasjon i utstyr og antall bildediagnostiske felt (modaliteter)<sup>7</sup> hvis mulig. Da vi hadde bestemt oss for helseforetak som kunne være aktuelle, var NRF behjelpelig med å skaffe kontaktinformasjon til aktuelle informanter.

Totalt har vi intervjuet tolv radiografer. Tre av disse var tillitsvalgte på sitt arbeidssted, én fra hvert av sykehusene og én fra et privat institutt. Vi har også intervjuet en radiograf med ansvar for turnusene fra hvert sykehus og én fra et privat institutt. Av de øvrige radiografene har tre hatt fagansvar for en spesifikk modalitet eller et avgrenset fagområde (fagradiografer), mens de tre siste var radiografer i ordinære stillinger.

I rapporten brukes sitater fra det kvalitative materialet for å beskrive hvordan radiografene opplever sin arbeidshverdag, og for å understreke funn i den kvantitative spørreundersøkelsen blant yrkesaktive medlemmer i NRF. Av anonymitetshensyn omtaler vi sykehusene som Sykehus 1 og Sykehus 2, og hver informant har fått hvert sitt nummer. Informantene omtales dermed som Sykehus 1 eller 2 eller Privat pluss sitt nummer (for eksempel Sykehus 1, informant 1 eller Privat, informant 2).

## Dokumenter

Vi har også fått tilgang til tariffavtaler og særavtaler om arbeidstid for radiografer. Disse gir informasjon om hvordan arbeidstidsordninger har vært gjenstand for forhandlinger, og hva som ble resultatet av disse både på sentralt nivå og på virksomhetsnivå. Totalt har vi fått avtaler for 24 helseforetak og private institutter over en periode på cirka ti år. Dette ga i overkant av 200 dokumenter med informasjon om lokale arbeidstidsavtaler og eventuelle endringer i disse.

## 1.2 Gangen i rapporten

Rapporten er i det videre organisert slik: I kapittel 2 drøfter vi hvordan arbeidsintensitet som fenomen kan forstås, og gir en kort gjennomgang av tidligere forskning på arbeidsintensitet og arbeidspress. I kapittel 3 ser vi nærmere på hvordan arbeidet er organisert, og hvilke premisser det legger for opplevd arbeidsintensitet. I kapittel 4 stiller vi spørsmål om hvor travelt radiografene opplever at de har det på jobben. I kapittel 5 diskuterer vi betydningen av tre faktorer som kan være med på å gjøre radiografenes arbeidsdag mer intensiv: ny teknologi, pakkeforløp og nye pasientgrupper. I kapittel 6 ser vi nærmere på ulike sider ved radiografenes kompetanse. Vi diskuterer betydningen av ny teknologi, nye krav og muligheter for kompetanseutvik-

---

<sup>7</sup> Innen radiografien er det vanlig å omtale ulike bildediagnostiske felt, som CT, MR, ultralyd, angiointervensjon m.m., som ulike modaliteter. Begrepet modalitet er innarbeidet og brukes som en del av dagligtalen blant radiografene. Vi har derfor valgt å bruke begrepet modalitet i denne rapporten og da i betydningen ulike bildediagnostiske felt innen radiografenes arbeidsområde.

ling. Spørsmål knyttet til hvorvidt opplevelsene av intensitet i arbeidsdagen har endret seg de seneste årene, er tema i kapittel 7. Dette diskuterer vi i lys av de utviklingstrekkene vi har beskrevet i kapittel 6 (ny teknologi, pakkeforløp samt økende antall pasienter og demografisk utvikling). I kapittel 8 samler vi trådene og oppsummerer konsekvenser for radiografenes opplevelser av arbeidsintensitet og -press i lys av viktige endringer innen radiografien og arbeidsorganiseringen de seneste årene.



## 2 Teoretisk utgangspunkt og tidligere forskning

---

I dette kapitlet gir vi en kort presentasjon av teoretiske bidrag om hvordan arbeidsintensitet og arbeidspress kan forstås. Vi legger særlig vekt på kvalitative aspekter ved arbeidstiden og hvordan et «internt tidspress» bidrar til opplevelser av høy arbeidsintensitet. Vi presenterer også undersøkelser hvor man har forsøkt å måle ulike sider ved arbeidsintensitet og -press, både blant arbeidstakere generelt og radiografer spesielt. Dette kapitlet gir et viktig bakteppe for senere analyser og diskusjoner omkring radiografenes arbeidssituasjon.

### 2.1 Teoretisk utgangspunkt og tidligere forskning

Arbeidstid reguleres av arbeidsmiljøloven (aml) og tariffavtaler. I aml (§ 10-4) stipuleres det at alminnelig arbeidstid ikke skal være mer enn 40 timer per uke og ni timer per dag, mens den gjennomsnittlige tariffestede arbeidstiden i Norge er 37,5 time per uke. For ansatte som jobber skift eller turnus, gjelder en kortere ukentlig arbeidstid som kompensasjon for ulempe ved slike arbeidstidsordninger (aml §10-4). I likhet med andre turnusyrker har radiografer i turnus en arbeidstid på 35,5 timer per uke i full stilling. Det er en av de kortere avtalte arbeidsukene i Europa (Eurofound 2016: 37). Den faktiske arbeidstiden i Norge per sysselsatt, de timene arbeidere *faktisk* jobber, inkludert overtid og ekstraarbeid minus eventuelt fravær, har gått ned de siste tiårene, fra 1835 timer per år i 1970 til 1427 timer per år i 2014 (NOU 2016: 1: 83).

Spørsmål knyttet til arbeidstid kan imidlertid deles opp i to kategorier: den totale lengden på en arbeidsdag og hvordan denne er plassert, samt graden av intensitet i arbeidsdagen (Olberg 2012: 5). Tidspresset en arbeidstaker opplever, har på den måten to potensielle kilder: Den første er en lang arbeidsdag som skyver balansen mellom arbeids- og privatliv i arbeidets favør, det vi kan kalle «eksternt tidspress», og den andre er en arbeidsdag der tidspresset skyldes høy intensitet, det vi kan kalle «internt tidspress», en type tidspress som skyldes arbeidsdagens innhold. Olberg (2012) beskriver dette skillet som arbeidstidens kvantitative og kvalitative aspekter. I denne undersøkelsen er det det siste, «internt tidspress» eller arbeidstidens kvalitative aspekter, vi først og fremst er interessert i.

Arbeidsintensitet er imidlertid vanskelig å måle. I Norge er et vanlig mål på arbeidsintensitet spørsmålene om hvorvidt en arbeidstaker mener vedkommende ofte har for mye å gjøre, hvorvidt man kan ta pauser ved behov, og hvorvidt det er tid til å utføre arbeidsoppgavene på en skikkelig måte, fra levekårsundersøkelsene i regi av Statistisk sentralbyrå (SSB). Dette er imidlertid *subjektive* mål på hvor intensiv en arbeidsdag *oppleves*, og ikke et objektive mål på hvor intensiv arbeidsdagen «faktisk» er (Olberg 2012: 5–6). I kapittel 4 i denne rapporten vil vi se nærmere på hvor travel og intensiv radiografenes arbeidsdag oppleves, og sammenlikne svarene på vår spørreundersøkelse med svarene fra arbeidstakerne generelt i levekårsundersøkelsen om arbeidsmiljø i 2016 (LKU 2016).

Tidspress kan forstås som både høyt arbeidstempo og en stor arbeidsmengde (Olberg 2012: 7). En intensiv arbeidshverdag har konsekvenser for arbeideren. For mens arbeid stort sett antas å være helsefremmende, kan en lang (se Wergeland 2019) eller intensiv arbeidsdag og høyt arbeidstempo være belastende for helsen over tid, både fysisk og mentalt (kanskje først og fremst i form av stress, med alt det fører med seg av andre helseutfordringer). Virkningene av arbeidsintensitet kan vurderes både positivt og negativt av den enkelte arbeider. For noen kan høyt arbeidstempo gjøre arbeidet mer spennende og givende – eller i hvert fall mindre kjedelig. En arbeidsdag full av venting og dødtid kan også i seg selv være en stressfaktor.<sup>8</sup> I denne rapporten er vi primært interessert i de negative konsekvensene og vurderingene av arbeidsintensitet.

Green (2004) viser at teknologiske og organisatoriske endringer i arbeidslivet, ledelsesstrategier som styrer gjennom ansvarliggjøring av enkeltarbeidere (på engelsk omtalt som «high-commitment human resources management»), økt bruk av innleid arbeidskraft og redusert fagforeningsmakt er sentrale faktorer som påvirker hvor intensiv arbeidsdagen er. Samtidig legger Green vekt på at det er vanskelig å avgjøre den relative betydningen av disse faktorene og under hvilke betingelser disse faktorene resulterer i en intensiv arbeidsdag.

Arbeidsintensitet ble også diskutert av samfunnsvitenskapens grunnleggere. Karl Marx ([1867] 2008: 512) benyttet eksempelvis begrepet «porøsitet» for å beskrive hvor «tett» en arbeidsdag er, det vil si hvor stor del av arbeidstiden som fylles opp med oppgaver. En arbeidsdag er mer «porøs» desto større del av den som ikke fylles med utføring av «produktive» oppgaver. Fra kapitalens perspektiv, argumenterer Marx, oppfattes porøsitet som et problem, fordi den da betaler arbeidskraften for arbeidstid som ikke brukes til å produsere verdi. Ifølge Marx er implementeringen av maskiner i arbeidsprosessene et virkemiddel for å redusere porøsiteten og i større grad kunne utnytte tiden arbeidstakeren er på jobb, til aktiv produksjon. Det kan gjøres ved å organisere produksjonen med samlebånd, slik at de ansatte ikke trenger å bruke tid på å gå og hente materialer eller verktøy, men også for å styre tempoet på arbeidsprosessen, slik at ansatte selv ikke kan velge hvor raskt de skal jobbe, eller når de skal ta seg pauser.

Tidligere studier av tidspress i norsk arbeidsliv har funnet at det, på et overordnet nivå, var få endringer i hvor høyt tidspress det var i norsk arbeidsliv fra 1996 til 2003 (Rønning 2006). Andre studier har funnet at nordmenn har brukt mer og mer tid på fritidsaktiviteter siden 1970-tallet (Kitterød 1999). Begge disse funnene antyder at norsk arbeidsliv ikke er blitt mer preget av lange og intensive arbeidsdager de siste årene. Ved sykehusene har tidligere undersøkelser imidlertid funnet at arbeidsintensiteten ser ut til å være økende (Trygstad & Andersen 2015). Det samme gjelder også innen andre arbeidsintensive bransjer, som for eksempel renholdsbransjen hvor ansatte rapporterer om økt arbeidsintensitet (Trygstad et al. 2018).

I europeiske undersøkelser har man tidligere funnet en økning i arbeidspresset, målt som hvor ofte man må jobbe i høyt tempo, mellom 1991 (37 prosent) og 1996 (42 prosent), men at utviklingen stabiliserte seg fram til 2000. I Norge har man imidlertid funnet et betydelig høyere arbeidstempo. I 2006 oppga 67 prosent av menn og 70 prosent av kvinner at det i deres jobb daglig eller et par ganger i uka var nødvendig å jobbe i et høyt tempo. I 2009 svarte til sammen 60 prosent at det nokså ofte, meget

---

<sup>8</sup> Ideen om arbeidets helsefremmende funksjon og positive vurderinger av arbeidsintensitet har bånd til den protestantiske arbeidsmoralen og uttrykket «lediggang er roten til alt ondt», eller «fac et aliquid operis, ut semper te diabolus inveniat occupatum», «arbeid og gjør noe, slik at djevelen alltid finner deg opptatt», som antagelig kan tilskrives kirkefaderen Hieronymus.

ofte eller alltid var nødvendig å jobbe i et høyt tempo (Olberg 2012: 16–17). Andelen som svarer at de ofte må jobbe i et høyt tempo, er den samme i LKU 2016, altså 60 prosent. Det er imidlertid viktig å påpeke at hva som oppleves som «høyt tempo», kan variere.

På spørsmål om hvor ofte man har *for mye* å gjøre, svarte cirka halvparten av respondentene på levekårsundersøkelsen i 2009 at de ofte hadde det – 29 prosent mente det skjedde nokså ofte, og 20 prosent meget ofte eller alltid. Arbeidstakere som opplever at de oftest har for mye å gjøre, fant man i 2009 i størst grad blant ansatte i undervisning, finans, offentlig administrasjon og forvaltning og faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting (Olberg 2012: 18–19). I 2016 er andelen blant arbeidstakerne generelt som svarer at de ofte har for mye å gjøre, omtrent den samme som i 2009. På spørsmålet om hvor ofte de har for mye å gjøre, svarer 17 prosent at det skjer meget ofte eller alltid, mens 28 prosent svarer at det skjer nokså ofte (LKU 2016).

Et sentralt aspekt ved arbeidsintensitet er hvorvidt den enkelte arbeider selv kan velge eget arbeidstempo. Det er tidligere funnet at arbeidstakere som i liten grad selv kan bestemme eget arbeidstempo, oftere oppgir at de har for mye å gjøre, enn arbeidere som i større grad kan bestemme arbeidstempoet (Olberg 2012: 21).

Det er ikke bare de ansattes helse og velvære som kan lide hvis arbeidsdagen blir for intensiv eller tidspresst for høyt. Det kan også kvaliteten på oppgavene de skal utføre. I levekårsundersøkelsen spørres det om hvorvidt respondentene opplever at de har tid til å utføre arbeidsoppgavene på en skikkelig måte. I 2009 svarte to av ti arbeidstakere i Norge at påstanden «Det er vanligvis ikke tid til å utføre arbeidsoppgavene på en skikkelig måte» passet godt eller svært godt (Olberg 2012: 23). I 2016 var det 17 prosent som svarte det samme. Dette har med andre ord ikke endret seg mye i arbeidslivet sett under ett, men her er det nok underliggende bransjevise forskjeller.

### **Arbeidsintensitet blant radiografer**

Flere tidligere studier av radiografer fra forskjellige land finner at yrkesgruppen oppgir et høyt stressnivå (Ashong, Rogers, Botwe & Anim-Sampong 2016; Eslick & Raj 2002; Rutter & Lovegrove 1995, 2008; Sheth 2010; Verrier & Harvey 2009). En studie av radiografenes arbeidsintensitet i Finland har funnet at stresset radiografene opplever, i størst grad skyldes arbeidsmengden,<sup>9</sup> og at de i liten grad opplever å ha kontroll over sin egen arbeidsdag (Lohikoski, Roos & Suominen 2019), mens en britisk studie har funnet at radiografenes stress i størst grad skyldes bekymring og medfølelse for pasientene og dernest høy fysisk arbeidsbelastning (Sehlen et al. 2009). Andre faktorer som bidrar til stress blant radiografer, er underbemanning, høy arbeidsmengde og høy pasientmengde, utfordringer som ifølge britiske radiografer ikke håndteres godt nok av sykehusledelsen (Verrier & Harvey 2009). Andre studier har framhevet kommunikasjonsproblemer og arbeids- og fritidsbalanse som de viktigste faktorene som bidrar til stress, og uklare roller som en faktor som fører til lav jobbtilfredsstillelse blant radiografer (Rutter & Lovegrove 1995).

---

<sup>9</sup> Studien fant at karriereutvikling var den faktoren som i minst grad bidro til stress (Lohikoski, Roos & Suominen 2019).

## 2.2 Oppsummering

- Det kan skilles mellom to potensielle kilder til tidspress som en arbeidstaker opplever: «eksternt tidspress», som er knyttet til arbeidsdagens lengde og plassering, og «internt tidspress», som er knyttet til arbeidsdagens innhold og hvor tidspresset skyldes høy intensitet. I denne undersøkelsen er det kvalitative aspekter ved arbeidstiden og opplevelsen av «internt tidspress» vi først og fremst retter oppmerksomhet mot.
- Tidspress kan forstås som høyt arbeidstempo og en stor arbeidsmengde. Arbeidsintensitet vil i stor grad være basert på subjektive opplevelser og kan være vanskelig å måle.
- Levekårsundersøkelsene om arbeidsmiljø som gjennomføres cirka hvert tredje år i regi av SSB, har noen spørsmål om opplevelser av arbeidstempo og -mengde som gir indikasjoner på graden av arbeidsintensitet i det norske arbeidslivet.
- Tidligere undersøkelser blant radiografer antyder at denne yrkesgruppen i større grad enn mange andre opplever negativt stress som følge av høy arbeidsintensitet.

## 3 Arbeidsorganisering

---

I dette kapitlet ser vi nærmere på hvordan arbeidet er organisert, og hvilke premisser det legger for opplevd arbeidsintensitet blant radiografer. Først ser vi på kjennetegn ved ansettelsesforholdet. Deretter går vi nærmere inn på de mer objektive sidene ved arbeidstiden, nærmere bestemt hvilke arbeidstidsordninger som praktiseres, og hvor vanlig det er for radiografene å jobbe på ubekvemme tider (arbeidstidens plassering). Vi diskuterer også noen sider ved bemanningssituasjonen og hvorvidt det settes inn vikar ved fravær, noe som kan ha betydning for radiografenes opplevelse av arbeidsintensitet i negativ retning. Avslutningsvis ser vi nærmere på de private instituttene, som har andre rammebetingelser enn sykehusavdelingene. Dette kan ha betydning for hvordan radiografene ved de private instituttene opplever sin arbeidshverdag. Hensikten med dette kapitlet er først og fremst å beskrive viktige sider ved de organisatoriske arbeidsmiljøbetingelsene som antas å ha betydning for opplevelser av arbeidsintensitet blant radiografene.

### 3.1 Ansettelsesforhold

Spørreundersøkelsen inneholdt en rekke spørsmål om kjennetegn ved ansettelsesforholdet til radiografene. Svarene på disse spørsmålene er vist i tabell 3.1.

Tabell 3.1 Kjennetegn ved ansettelsesforholdet

Kjennetegn ved ansettelsesforholdet	Prosent	Total
<b>Ansettelsesforhold</b>		
Fast ansatt	92	948
Midlertidig ansatt / vikar	6	62
Tilkallingsvikar	1	13
Annet	1	6
Total	100	1029
<b>Arbeidssted</b>		
Helseforetak	84	850
Sykehus utenfor helseforetak	4	37
Privat klinikk/institutt	11	106
Annet	2	20
Total	101	1013
<b>Region</b>		
Sørøst	56	567
Vest	19	197
Midt	13	123
Nord	10	100
Ikke sikker	2	17
Total	100	1013
<b>Antall radiografer/stråleterapeuter i avdelingen</b>		
1-9	16	158
10-19	20	201
20-49	35	351
50 eller flere	28	279
Ikke sikker	2	24
Total	101	1013

Tabell 3.1 viser at drøyt ni av ti har fast ansettelse, og at de aller fleste jobber ved et helseforetak. Kun 11 prosent av de som har svart, oppgir at de jobber ved en privat klinikk/institutt. Godt og vel halvparten svarer at de jobber i helseregion sørøst, 19 prosent svarer region vest, 13 prosent region midt, mens 10 prosent svarer at de jobber i region nord. Hovedvekten er tilknyttet en arbeidsplass med relativt mange radiografer/stråleterapeuter ansatt. Drøyt 60 prosent svarer at det er 20 eller flere med samme fagbakgrunn i avdelingen.

I intervjuene ba vi radiografene fortelle hva som kjennetegnet ansettelsessituasjonen på deres arbeidsplass. Her fikk vi bekreftet at de fleste radiografene var fast ansatt. Det var også relativt få som jobbet i redusert stilling. Ifølge radiografene vi intervjuet, var deltiden primært selvvalgt. I tillegg har de studenter inne i praksis.

Det er likevel ikke slik at alle går rett inn i en fast stilling. Det kan ta noe tid før man får dette. «Når du først har kommet deg inn, får du fast stilling og 100 prosent. Men det tar lengre tid nå enn før» (Sykehus 2, informant 1). På Sykehus 1 hadde de

på intervjutidspunktet ti vikarer. Disse vikarene var ferdig utdannede radiografer. På dette sykehuset ble ledige stillinger sjelden lyst ut. De siste ordinære turnusradiografene som var blitt ansatt ved dette sykehuset, var vikarer som har «gått på treårsregelen» (Sykehus 1, informant 4), det vil si vikariater som har vart i tre år og dermed gitt rett på fast stilling. Det å få fast stilling kan ofte ta litt tid. En av informantene beskrev en typisk prosess fram mot fast ansettelse slik:

Man jobber seg opp, fra vikar, eller sommervikar, så videre på redusert vikariat, 50 prosent eller noen timer i tillegg. Så lenge avdelinga er fornøyd og det er behov for folk, så kommer du deg opp på hundre prosent. Og så blir det fast etter tre år (Sykehus 1, informant 1)

På dette sykehuset var det også vanlig praksis at faste vikarer ble rekruttert fra sommervikarene, som gjerne er tidligere studenter som har vært i praksis.

Flere av informantene var opptatt av at det for tiden utdannes mange radiografer samtidig som det er få som slutter i jobbene sine. Tilgangen på radiografer påvirker hvilke jobber og vilkår nyutdannede radiografer tilbys, som denne informanten uttrykte det: «De nyutdannede radiografene må ta de jobbene de kan få» (Sykehus 2, informant 1). Nyutdannede radiografer får for eksempel jobb som medhjelpere på sykehuset, en stilling der de ikke formelt jobber som radiografer, men jobber som assistenter på blant annet ultralyd ved siden av andre medhjelperoppgaver. Den samme informanten framholdt at den gode tilgangen på radiografer var positivt sett fra arbeidsgivers ståsted: «Da slipper sykehuset å ansette egne hjelpepleiere<sup>10</sup> og kan i stedet bruke dem til begge deler [både som hjelpepleier og som radiograf]» (Sykehus 2, informant 1).

Ved et av de private røntgeninstituttene forteller en av radiografene at de har vikarer som leies inn når det er sykdom og permisjoner. Sånn har det imidlertid ikke alltid vært: «Går man noen få år tilbake, hadde vi ingen vikarer. Da følte du press på at du ikke burde være syk» (Privat 4). I tillegg til virksomhetens økonomiske situasjon avhenger tilgangen på vikarer ifølge denne informanten av hvor vanskelig det er for radiografer å få seg jobb i området: «Nå er det mange som går ledig og kan være vikarer hos oss» (Privat 4).

### 3.2 Arbeidstid

Spørsmål om arbeidstid sto sentralt både i spørreundersøkelsen og i de kvalitative intervjuene. Radiografenes arbeidstidsordninger varierer etter om de jobber ved et sykehus eller et privat institutt, og etter hva slags stilling de har.

Tabell 3.2 og 3.3 viser kjennetegn ved arbeidstiden til de som har svart på spørreundersøkelsen.

---

<sup>10</sup> Hjelpepleier er en betegnelse som ble brukt i intervju. Vi har ikke nærmere informasjon om stillingstittelen til disse, men det var snakk om personer med radiografutdanning som jobbet som medhjelpere og assistenter på de ulike labene.

Tabell 3.2 Arbeidstidsordning. Prosent. N=1038

Arbeidstidsordning	Prosent
Samme arbeidstid hver dag, inkludert fleksitid (dagarbeid)	32
Turnusarbeid	59
Jobber kun når arbeidsgiver har behov, for eksempel som tilkallingsvakt	1
Bestemmer arbeidstiden selv	1
Annen arbeidstidsordning	6
Total	99

I tabell 3.2 ser vi at turnusarbeid er den vanligste arbeidstidsordningen, nær 60 prosent oppgir dette. Én av tre svarer at de har samme arbeidstid hver dag (dagarbeid). Ved sykehusene jobber de fleste radiografene tredelt turnus, det vil si en turnus med dag-, kveld- og nattevakter. Ved Sykehus 1 forteller en informant at ingen kan slippe nattevakt ved deres avdeling: «Da går det skeis» (Sykehus 1, informant 4).

På sykehusene har noen av radiografene fagansvar for en bestemt modalitet, for eksempel CT, MR eller angio-intervensjon. En vanlig stillingsbetegnelse for disse er fagradiograf. I de kvalitative intervjuene kom det fram at det ved sykehusene typisk er radiografer med fagansvar eller i en lederstilling som har dagarbeid. Hvorvidt disse også inngår i en turnusordning, eller har en vaktplan som omfatter kveld og helg, varierer nok mellom de ulike helseforetakene/sykehusene. Fagradiografene har gjerne også en fagdag der de skal oppdatere og vedlikeholde prosedyrene på sine respektive modaliteter.

Det varierer mellom arbeidsstedene hvorvidt radiografene i turnus kun jobber på én modalitet eller flytter rundt mellom ulike modaliteter. Ved Sykehus 2 er radiografene inndelt etter kompetanse, og MR-laben er utelukkende bemannet av spesialiserte MR-radiografer. Dette henger blant annet sammen med en spesialisering innenfor yrket, som delvis skyldes teknologisk utvikling, og som vi diskuterer nærmere i kapittel 6.

Ved de private instituttene jobbet radiografene primært dagvakter. En av radiografene i det private fortalte at de har en tariffregulert arbeidstid med 7,5 timer per dag, 37,5 timer i uka. Eventuelle lørdagsvakter er «bakt inn» i skiftordningen, mens søndagsjobbing registreres som overtid og er frivillig og organisert som ekstravakter radiografene kan ta på seg hvis de ønsker. På dette instituttet er MR-maskinene, modaliteten der de opplever høyest pågang, bemannet fra klokken syv om morgenen til åtte om kvelden. Skiftordningen er lagt opp med tre skift: syv til halv tre, åtte til halv fire og en kveldsvakt fra to til ni. Ifølge informanten fra denne virksomheten settes vaktlistene opp i god tid. «Alle regler følges, og vi har et godt tillitsapparat» (Privat 4).

Radiografer som jobber turnus, vil naturlig nok ha en varierende arbeidstid, men noen av de mest belastende tidene trenger ikke nødvendigvis være med i en ordinær turnusplan. Hvorvidt radiografene jobber natt, helg, helligdag eller overtid, kommer blant annet an på åpningstider, pasientgrupper, akuttberedskap med mer. I surveyen stilte vi spørsmål om hvor ofte radiografene jobber slike tider. Svarene er vist i tabell 3.3.



Tabell 3.3 Hvor ofte jobber du natt, helg, helligdag og overtid? Prosent. N=1038

Hvor ofte jobber du ...	Natt	Helg	Helligdag	Overtid
Ukentlig	7	1	1	15
Månedlig	31	54	19	41
Sjelden eller aldri	60	44	70	41
Ikke sikker	1	1	10	3
Total	99	100	100	100

Her ser vi at det en god del som svarer at de regelmessig (månedlig eller oftere) jobber natt, helg og helligdag, noe som er vanlig i tredelt turnus. Samtidig ser vi at 56 prosent oppgir at de jobber overtid minst en gang i måneden. Vi har ikke nærmere informasjon om hvor mange timer overtid det dreier seg om for den enkelte, eller om dette blir kompensert i form av lønn eller avspasering, men det viser at radiografene svarer at de ofte jobber utover den ordinære arbeidstiden. Gjennom intervjuene fikk vi inntrykk av at det ikke var særlig forskjell i bruken av overtid ved sykehusene og de private klinikkene. Begge steder ble vi fortalt at overtid ble brukt hvis det ble forsinkelser i løpet av dagen, og at det ikke er uvanlig at det ble litt overtid for å «ta unna de siste pasientene» (Privat 2). Ved Sykehus 1 jobbes det litt, men ikke veldig mye overtid, sjelden mer enn hundre timer per ansatt per år. Ved dette sykehuset har de ifølgden turnusansvarlige god tilgang på vikarer, noe som begrenser bruken av overtid.

I intervjuene kom det fram at det i varierende grad ble satt inn vikarer ved fravær. En viktig faktor som påvirker hvorvidt vikarer hentes inn, er tilgangen på ledige radiografer i området. I perioder med ledighet blant radiografene eller steder i landet med radiografutdanning kan man derfor anta at det er enklere å få tak i vikarer. Ved Sykehus 2 har de et par tilkallingsvikarer som kan hentes inn ved sykefravær blant de fast ansatte radiografene. Ved Sykehus 1 har de til sammen ti vikarer som kan jobbe hvis det er fravær blant de fast ansatte. Her ble det sjelden lyst ut nye stillinger, og faste ansettelse gikk som regel via vikariater og treårsregelen.<sup>11</sup>

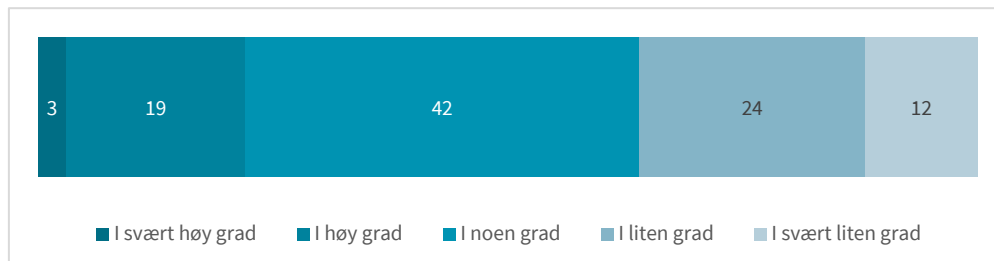
Andre måter å hente inn vikarer på er ved å bruke radiografer som er fast ansatt andre steder, men som tar på seg ekstravakter når de egentlig har fri.

De to sykehusene hvor vi intervjuet, hadde ulik praksis når det gjaldt å spørre ansatte om de kunne jobbe doble vakter. Den turnusansvarlige ved Sykehus 1 fortalte at de ikke vil ha folk til å gå doble vakter, mens ved Sykehus 2 var doble vakter ikke uvanlig. En av radiografene vi intervjuet her, understreket at ledelsen av og til spør om noen kan jobbe doble vakter, men at det var opp til den enkelte om man ønsket dette eller ikke. Vedkommende understreket at det for egen del kun var aktuelt å si ja i bestemte tilfeller: «Hvis jeg gjør det, gjør jeg det for å hjelpe en kollega. Gjør det ikke for avdelinga lenger, men som en vennetjeneste. Det er såpass slitsomt å jobbe 14 timer» (Sykehus 2, informant 3).

I spørreundersøkelsen stilte vi spørsmål om i hvilken grad radiografene opplever at avdelingen er tilstrekkelig bemannet. I figur 3.1 ser vi at 36 prosent svarer «i liten grad» eller «i svært liten grad». Erfaringer med at avdelingen ikke er tilstrekkelig bemannet, kan bidra til å forsterke radiografenes opplevelser av høy intensitet i arbeidshverdagen.

<sup>11</sup> Arbeidstakere som er ansatt midlertidig på generelt grunnlag eller som vikar, har krav på fast ansettelse etter mer enn tre år sammenhengende midlertidig ansettelse (jf. aml §14-9 (7)).

Figur 3.1 I hvilken grad opplever du at avdelingen der du jobber, har tilstrekkelig bemanning? N=970



På spørsmålet om bemanningen er tilstrekkelig, svarer radiografer i offentlig sektor noe mindre positivt (gjennomsnitt 3,26) enn radiografer i privat sektor (gjennomsnitt 3,07).<sup>12</sup>

### 3.3 Private institutter

Tidligere studier har funnet at radiografer ved private institutter er mer stresset enn radiografer ved sykehus, med fire ganger så stor sannsynlighet for å være hjemme fra jobb med en stressrelatert sykdom sammenliknet med radiografer i det offentlige (Esllick & Raj 2002). Siden radiografer fra både sykehus og private institutter inngår i vår undersøkelse, har vi muligheten til å undersøke om vi finner indikasjoner på tilsvarende forskjeller. I dette avsnittet beskriver vi kort noen av de spesifikke utfordringene radiografer ved private røntgeninstitutter står overfor, som et bakteppe for å forstå hvordan opplevelser av arbeidsintensitet og stress kan variere mellom virksomheter i offentlig og privat sektor.

#### Anbud og uforutsigbarhet

Aktiviteten til private røntgeninstitutter avgjøres primært av anbudene de har med helseforetakene. De private instituttene gjør også undersøkelsene sykehusene ikke har tid til å gjøre selv. Det betyr at de private aktørene er helt avhengig av anbudene med helseforetakene.

Uforutsigbarheten for private røntgeninstitutter er stor. Selv om de private røntgeninstituttene også har selvbetalende kunder og forsikringskunder, er de helt avhengig av pasientene de får gjennom anbud fra helseforetakene. Mens noen av de private aktørene har et anbud med hele pasientmassen sykehusene ikke tar selv, deles anbudet andre steder mellom flere institutter. Hvis et privat institutt skulle miste et anbud, vil de måtte nedjustere bemanningen etter den nye markedssituasjonen eller, i enkelte tilfeller, legge ned hele virksomheten i området.

For radiografene ved de private instituttene oppleves denne uforutsigbarheten som frustrerende. «Det skaper en usikkerhet i miljøet. Du vet ikke hvordan situasjonen er om fire år» (Privat 1). De ansatte er klare over at et eventuelt anbudstap antagelig vil føre til nedbemanning eller nedleggelse av hele virksomheten. På spørsmål om denne uforutsigbarheten skaper stress i hverdagen, fortalte imidlertid en radiograf dette:

Nei, ikke veldig. I det daglige går det sin vante gang. Men det kommer når det nærmer seg anbudsfrister. Du har det i bakhodet. (Privat 1)

<sup>12</sup> Skala fra 1 til 5 hvor «i svært høy grad» = 1 og «i svært liten grad» = 5

En annen radiograf fortalte:

Vi lever i en utrygg situasjon, man lurer alltid litt. Men det skaper ikke så mye stress i løpet av en normal arbeidsdag, vi går ikke rundt og tenker på det i det daglige. Kontraktene er lange [...] Vi som har vært her lenge, tenker ikke så mye over det. Vi er vant til det. (Privat 2)

Radiografer som har lang erfaring fra private institutter, har også opplevd å tape i anbudskonkurranser. «Jeg har opplevd at vi mistet anbudet, at vi sto uten avtale. Og da tenkte vi sånn at 'nå mister vi jobben'», sa en av informantene (Privat 3). Selv om denne radiografen fortalte at instituttet etter hvert fikk tilbake anbudet, er frykten for å kunne miste jobben et viktig aspekt ved arbeidet som radiograf i privat sektor. «Jeg vet ikke om de nyansatte tenker mye på det, men for meg ligger det alltid i bak-hue» (Privat 3). Den samme radiografen fortalte om et annet institutt som ikke hadde vunnet anbud på fire år, og som gikk fra ti–tolv til tre–fire ansatte.

Markedssituasjonen til de private instituttene gjør ifølge en av radiografene at de føler et press for å jobbe hardt, fordi faren ved svake økonomiske resultater er en potensiell nedbemanning. «Du går jo på jobb selv om du kanskje strengt tatt burde vært hjemme» (Privat 3).

Hvis det blir nedbemanning ved tap av anbud, fortalte en av radiografene at hvem som mister jobben, avhenger av ansiennitet og kompetanse. Det hender også at radiografene som blir nedbemannet, finner seg ny jobb i firmaet som vant anbudet.

«Når vi taper, vinner noen andre. Da flytter folk ofte over. Du må jo ha en jobb, men det kan være vanskelig å bytte firma hvis du trives» (Privat 1). Ifølge en annen radiograf oppleves det «tøft å gå til konkurrenten, du føler en lojalitet og et ansvar» (Privat 3). I tillegg til trivsel og firmaloyalitet er lønn i mange tilfeller en utfordring når en radiograf i privat sektor bytter firma. Radiografene ved private institutter har ingen felles ansiennitetsstige, og lønn fastsettes individuelt.<sup>15</sup> Det gjør dem spesielt sårbare hvis instituttet hvor de er ansatt, skulle minste anbudet og bli tvunget til å nedbemanne. En av radiografene i privat sektor fortalte at de savner en ansiennitetsstige:

Du vet ikke hva de du jobber med, tjener, og du må søke om og forhandle din egen lønn. Det er nesten opp til trynefaktoren om du får lønnsjustering [...]. Det er nok store lønnsforskjeller. (Privat 4)

Hvis man bytter firma, mister man også lønnen man har forhandlet seg fram til, og må begynne på nytt fra bunnen av. «Hvis du må gå til konkurrenten, starter du på bunn», fortalte en av radiografene (Privat 3).

Hvis et privat institutt mister hele sitt anbud til en konkurrent og det ikke finnes et privatmarked i området, kan virksomhetsoverdragelse bli aktuelt som i dette tilfellet:

I X [by] mistet Y [privat aktør] alt til Z [annen privat aktør], uten at Z har noe drift i X i det hele tatt. Z må bygge opp alt, mens Y må legge ned. Samfunns-økonomisk skjønner jeg ikke at det går bra. (Privat 4)

Uforutsigbarheten preger hvordan de private instituttene planlegger framtidig drift. Radiografiteknologien er svært dyr, og uforutsigbarheten kan ifølge radiografene vi

---

<sup>15</sup> Radiografene ved de private instituttene er dekket av tariffavtale mellom NRF og Spekter eller Virke. Disse tariffavtalene har som hovedregel ikke lønnsystemer, men legger individuell lønnsfastsettelse til grunn. Satser for kveld, natt, ubekvem arbeidstid og overtid fastsettes som regel i egne særavtaler.

har intervjuet, føre til at de private instituttene ikke tar i bruk en ekstra maskin, i frykt for at den skal komme til å stå ledig hvis de mister hele eller deler av anbudet i neste runde: «For firmaet er det veldig vanskelig. Det er snakk om investeringer i millionklassen» (Privat 1). En av radiografene som jobber på et institutt med en stor kontrakt i regionen, fortalte at pågangen av pasienter er svært stor. I avtalen med helseforetaket kan det være skrevet inn en klausul på hvor lang ventetiden kan være. «På MR skal vi ikke ha mer enn seks ukers ventetid. Det gjør at vi må jobbe mye helg for å ta unna» (Privat 4). Hvis de hadde hatt én MR-maskin til, argumenterte denne informanten, kunne de kjørt flere parallelle undersøkelser og sluppet å jobbe kveldsvakter:

Men det er en stor investering, og med usikkerheten kan man ikke det. Vi har anbudet i seks år, og etter det aner vi ikke hva som skjer. Det er den store bøyggen. De [ledelsen] tør ikke investere i masse utstyr, som kanskje blir stående. (Privat 4)

Usikkerhet knyttet til anbudssituasjon og stadig press for økt effektivitet var blant faktorene som flere radiografer fra private institutter mente bidro til et høyere arbeidspress der enn i sykehusene: «Presset er adskillig større i det private enn i det offentlige. Det handler om kroner og øre» (Privat 4). Selv om kvalitet også er en faktor, mente radiografene at det først og fremst er pris som avgjør hvilket institutt som vinner et anbud: «Pris teller 80 prosent, kvalitet og lokasjon teller 20 prosent» (Privat 2). Fokuset på å presse prisen ned gjør ifølge denne radiografen at de må kjøre raskere undersøkelser: «Det er det vi kan presse på» (Privat 2). På den andre siden er det viktig for disse virksomhetene å levere kvalitet, for faller den, vil de også kunne miste et anbud i neste runde. «Så på et eller annet tidspunkt må det si stopp. Vi kan ikke presse [prisene] helt ned» (Privat 2). Denne radiografen opplevde at de sto under et stort press fra ledelsen for å stadig jobbe fortere.

Anbud og usikkerhet til tross, en av fordelene ved å jobbe i det private som flere av våre informanter trakk fram, var at de ikke jobber turnus med helg- og nattevakt. Dette mente de gjorde det lettere å kombinere jobb og familieliv og var en grunn til at en del radiografer ønsket å jobbe ved private institutter.

Ulikheter i organisatoriske og markedsmessige rammebetingelser kan ha betydning for hvordan radiografer ved private institutter og ved sykehusavdelinger opplever sin arbeidshverdag. I de neste kapitlene ser vi nærmere på hva radiografer i privat og offentlig sektor svarer på spørsmålene omkring arbeidsintensitet og -press. Med tanke på opplevelse av arbeidsintensitet vil det være både fordeler og ulemper ved arbeidsorganiseringen i begge sektorene som kan ha betydning. I spørreundersøkelsen utgjør radiografer ved private institutter bare 11 prosent av de som har svart, noe som for øvrig samsvarer godt med NRFs medlemsandel innenfor privat sektor. Likevel utgjør de en mindre andel blant radiografene totalt sett – både i vår spørreundersøkelse og blant NRFs medlemmer.

### 3.4 Oppsummering

- I spørreundersøkelsen oppga 92 prosent av radiografene at de er fast ansatt. 84 prosent jobber ved et helseforetak og 11 prosent ved privat klinikk/institutt.
- Arbeidstidsordning: 59 prosent svarer at de jobber turnus, mens 32 prosent har samme arbeidstid hver dag, inkludert fleksitid (dagarbeid).

- Radiografer som jobber turnus, har naturlig nok en varierende arbeidstid som også kan omfatte jobbing på natt, helg og helligdag. Samtidig finner vi at 56 prosent i surveyen oppgir at de jobber overtid minst en gang i måneden.
- 36 prosent mener at avdelingen i liten grad har tilstrekkelig bemanning. Hvorvidt det settes inn vikarer ved fravær, varierer mellom ulike avdelinger. Radiografer i helseforetak/sykehus er noe mindre positive til at bemanningen er tilstrekkelig, enn radiografer i private klinikker/institutter.
- Organisatoriske og markedsmessige rammebetingelser med anbud og usikkerhet preger private institutter og kan ha betydning for hvordan radiografene her opplever intensitet i arbeidshverdagen.

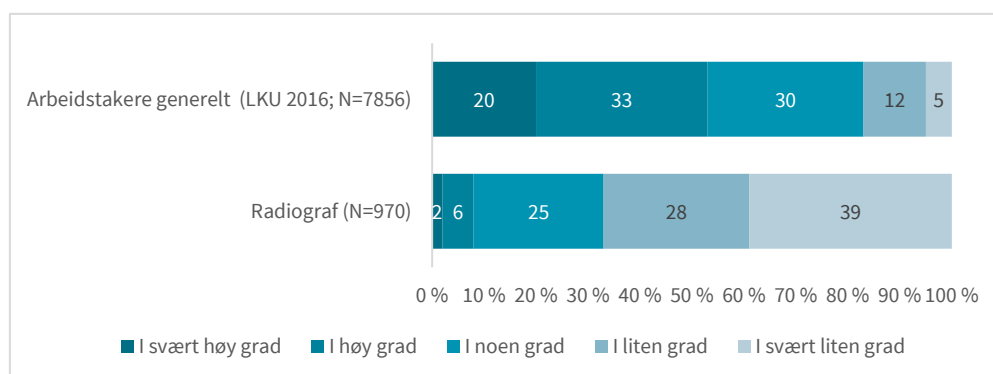
## 4 Hvor travle er radiografene?

I dette kapitlet beveger vi oss inn til det som er kjernen i opplevd arbeidsintensitet, og spørsmålet om hvor travelt radiografene har det på jobben. I kapittel 2 beskrev vi dette som «internt press» – en type press som skyldes arbeidshverdagen. Som nevnt har SSBs levekårsundersøkelser stilt spørsmål om opplevd arbeidstempo, arbeidsmengde og muligheter for selvkontroll for å måle graden av arbeidsintensitet i det norske arbeidslivet. I spørreundersøkelsen til radiografene har vi stilt noen av de samme spørsmålene. Vi har også fått tilgang til datamaterialet fra SSBs LKU 2016 og sammenlikner svarene fra radiografene med hva arbeidstakerne generelt svarte i 2016. Slik kan vi se hvordan radiografene eventuelt skiller seg fra arbeidstakerne generelt når det gjelder spørsmål om hvor travelt de opplever at de har det på jobben. I tillegg bruker vi informasjon fra de kvalitative intervjuene for å utdype hvordan denne travleheten eller intensiteten arter seg i praksis, og hvilke konsekvenser det har, sett fra radiografenes ståsted.

### 4.1 Selvbestemmelse (autonomi)

Graden av selvbestemmelse (autonomi) er en viktig del av det som innen arbeidsmiljøforskningen kalles jobbkontroll (STAMI/NOA 2018). Hvordan arbeidstakerne vurderer graden av autonomi i jobben, vil avhenge av selve arbeidets art, hvordan det er organisert, og hvilke muligheter jobben gir til å utnytte og å videreutvikle egne ferdigheter. I spørreundersøkelsen stilte vi radiografene spørsmål om i hvilken grad de selv kan bestemme arbeidstempo. Det samme spørsmålet ble stilt i LKU 2016, og i figur 4.1 sammenlikner vi svarene fra radiografene i vår undersøkelse med hva arbeidstakere generelt svarte på dette spørsmålet i 2016.

Figur 4.1 I hvilken grad kan du selv bestemme ditt arbeidstempo?



Figur 4.1 viser at radiografene i liten grad opplever at de selv kan bestemme eget arbeidstempo, hele to av tre svarer at de i liten eller svært liten grad kan dette. Til sammenlikning er andelen blant arbeidstakere generelt som svarer at de i liten grad kan dette, kun 17 prosent. Radiografer i privat sektor svarer i mindre grad at de har mulighet til selv å bestemme arbeidstempoet (gjennomsnittsverdi 4,36), enn radiografer

i offentlig sektor (gjennomsnittsverdi 3,95).<sup>14</sup> Det finnes flere yrker i tillegg til radiografer hvor arbeidsdagen i stor grad vil være styrt av åpningstider og brukere, som for eksempel lærere, sykepleiere og bussjåførere. Åpnings- og rutetider begrenser ofte hvilke muligheter den ansatte har for selv å bestemme arbeidstempoet i disse yrkene, sammenliknet med hva som er tilfellet for andre yrkesgrupper. I kapittel 5 ser vi nærmere på hvordan ulike faktorer påvirker opplevd arbeidspress blant radiografene, men vi vil likevel knytte noen kommentarer til hvorfor radiografene i langt mindre grad enn arbeidstakerne generelt opplever autonomi i arbeidet.

### Muligheter til å planlegge arbeidsdagen

I intervjuene fikk vi beskrevet hvordan arbeidsdagen i stor grad styres av det undersøkelsesprogrammet som er oppsatt for de ulike laboratoriene. Det er beregnet en gjennomsnittlig tid per undersøkelse, og ofte er det gjort en viss overbooking av pasienter for å sikre at det ikke blir huller i programmet dersom noen ikke møter til avtalt time. Stramme tidsplaner og fullbooking hver dag ble beskrevet som kjennetegn på en normal arbeidsdag både ved de to sykehusene og de private instituttene der vi gjennomførte intervjuer.

På sykehusene er det spesielt fordelingen mellom planlagte og akutte røntgen som fører til intensive arbeidsdager. En av radiografene ved det ene sykehuset fortalte at det alltid sitter pasienter utenfor som venter på å komme inn til sin avtalte time, i tillegg til akutthjelp og drop-in-pasienter. Følgende sitat illustrerer hvordan dette arter seg i praksis:

Vi har planlagt program på hver lab. Så må vi i tillegg takle øyeblikkelig hjelp som kommer inn. Og også drop-in. De kan komme med henvisning og sitte og vente til det er tid. Det er mange som gjør det. Det skal være kjappe, lette undersøkelser. Men legene tar ikke hensyn til det. Så de kan komme på drop-in med masse greier. Da får de heller en time en annen dag. Så alt dette må passes inn. (Sykehus 2, informant 1)

En radiograf ved Sykehus 1 fortalte at fordelingen mellom planlagte og akutte røntgen varierer mellom modalitetene og forskjellige laber. På det aktuelle sykehuset har de en skjelett-lab og en MR-lab der det kun gjøres planlagte, polikliniske undersøkelser. På de andre modalitetene og labene er programmet en kombinasjon av planlagte og akutte undersøkelser, polikliniske og øyeblikkelig hjelp. På CT-laben, for eksempel, er programmet sammensatt av tid satt av til planlagte undersøkelser og eventuelle akutte undersøkelser som måtte komme inn i løpet av dagen. I tillegg har de en skjelett-lab satt av til kun øyeblikkelig hjelp. Ifølge denne informanten har radiografene på sykehuset oppgitt i en medarbeiderundersøkelse at de i liten grad kan kontrollere arbeidsoppgavene og -hverdagen, men argumenterer med at dette er naturlig og skyldes «arbeidets art». Radiografyrket er ifølge denne informanten et yrke der man i liten grad kan planlegge arbeidsdagen i detalj, og hvor man må være klar til å takle uforutsigbarhet.

På tross av gode formelle betingelser og en i utgangspunktet mindre hektisk arbeidsdag enn turnusradiografene opplever fagradiografene vi har intervjuet, at de ofte har for lite tid til å utføre arbeidsoppgavene som hører med fagradiografattitlen. «Det er vanskelig å få til en hel dag hvor jeg bare kan sitte ved en pult», forteller en av dem (Sykehus 2, informant 1), som ofte trekkes inn i regulær produksjon i tiden

<sup>14</sup>Skala fra 1 til 5 hvor «i svært høy grad» = 1 og «i svært liten grad» = 5

som egentlig var satt av til fagradiografarbeid. En annen fagradiograf har nylig fått kontortid og mener det er blitt bedre:

Men den [kontortiden] går først og fremst med til å oppdatere prosedyrene, skrive dem og så plote inn på maskinene. Plottingen må gjøres utenfor arbeidstid, gjerne i helgene når det er mindre aktivitet. Det skulle jeg gjerne ha fått gjort mens jeg er på jobb. I tillegg skulle jeg gjerne tatt stikkprøver, sjekket om ting er gjort ordentlig. (Sykehus 1, informant 2)

Radiografene ved private institutter fortalte også at tiden som var beregnet for de ulike undersøkelsene, var sterkt styrende for hvordan arbeidsdagen ble. Ved ett av de private instituttene ble vi fortalt at planene ved de ulike modalitetene ble satt opp med fire MR-undersøkelser, tolv til 13 røntgenundersøkelser og seks til syv CT-undersøkelser per time. «Det er en jevn strøm av pasienter her», fortalte vedkommende (Privat 3). Når undersøkelsene skal ta kortere tid, blir programmet mer utsatt for eventuelle forsinkelser: «Alt skal gå på skinner for at man skal kunne gjøre et program på ti minutter. Og det gjør det ikke i løpet av en hel dag», fortalte en informant (Privat 2).

Mulighetene til selv å bestemme eget arbeidstempo er en viktig side ved arbeidsintensitet. Arbeidstakere som i liten grad kan bestemme eget arbeidstempo, opplever oftere enn andre at de har for mye å gjøre på jobben (Olberg 2012). I hvilken grad radiografene opplever å ha en intens arbeidsdag, utdypes i de neste avsnittene. Her sammenlikner vi også med hvordan arbeidstakere generelt opplever dette.

## 4.2 Opplevelse av intens arbeidsdag

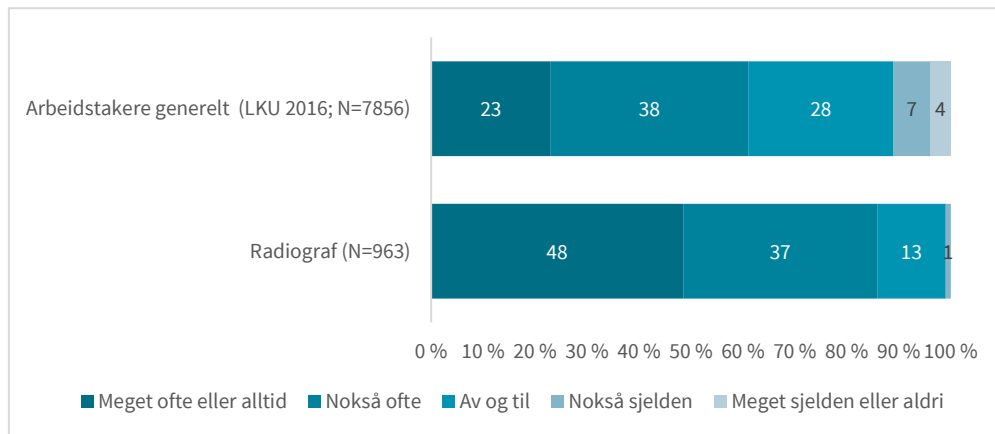
I spørreundersøkelsen stilte vi spørsmål om hvor ofte radiografene opplever at det er nødvendig å arbeide i et høyt tempo. Samme spørsmål ble stilt i LKU 2016. I figur 4.2 ser vi at nær halvparten av radiografene opplever at det alltid eller meget ofte er nødvendig å jobbe i et høyt tempo. Blant arbeidstakere generelt er andelen som svarer dette, langt lavere (23 prosent). Blant radiografene svarer 37 prosent at det nokså ofte er nødvendig å jobbe i et høyt tempo, samme andel som blant arbeidstakere generelt. Figuren tegner et bilde av at radiografene i mange tilfeller opplever at det er travelt på jobben. Gjennomsnittsverdien for radiografer i privat sektor på dette spørsmålet er lavere (1,29) enn den er for radiografer i offentlig sektor (1,73), noe som indikerer at tempoet oppleves som høyere i privat sektor.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Skala fra 1 til 5 hvor «meget ofte eller alltid» = 1 og «meget sjelden eller aldri» = 5

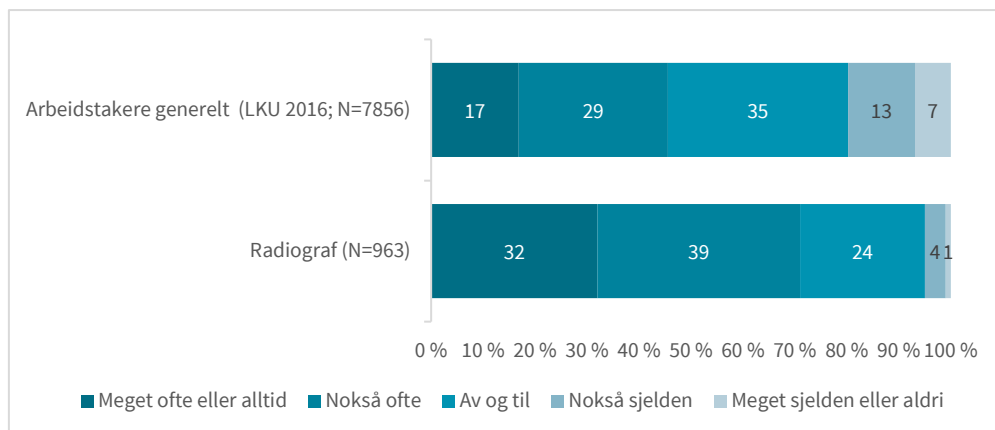


Figur 4.2 Hvor ofte er det nødvendig å jobbe i et høyt tempo?



Det neste spørsmålet var hvor ofte de opplever at de har for mye å gjøre. Svarene som presenteres i figur 4.3, viser at 71 prosent av radiografene mener at de alltid, meget ofte eller nokså ofte har for mye å gjøre på jobben. Igjen ser vi en tendens til at radiografer i privat sektor oftere opplever at de har for mye å gjøre (gjennomsnittsverdi 1,93), enn radiografer i offentlig sektor (gjennomsnittsverdi 2,04)<sup>16</sup>. Til sammenlikning er andelen som svarer at de alltid, meget ofte eller nokså ofte har for mye å gjøre på jobben, 61 prosent blant arbeidstakere generelt.

Figur 4.3 Hvor ofte har du for mye å gjøre?



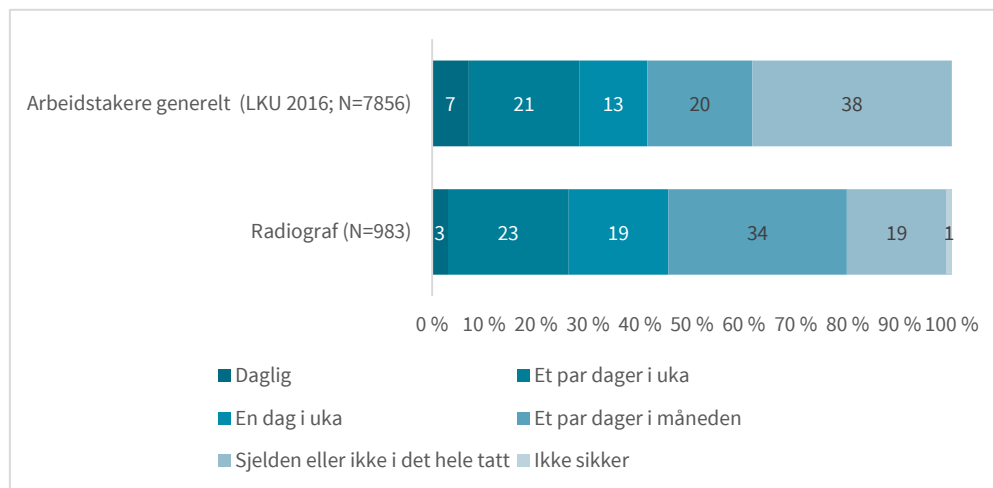
Videre stilte vi spørsmål om det hender at de har så mye å gjøre at de må sløyfe lunsjen eller må jobbe utover sin oppsatte arbeidsplan, tilsvarende spørsmål ble stilt til arbeidstakere generelt.<sup>17</sup> Når det gjelder andelen som svarer at de ofte (daglig, et par dager i uka eller en dag i uka) opplever at de må sløyfe lunsjen eller jobbe utover oppsatt arbeidsplan, ser vi i figur 4.4 at radiografene svarer ganske likt med arbeidstakerne generelt. I begge gruppene svarer drøyt 40 prosent at de ofte opplever dette. Blant radiografene er det en tendens til at de i offentlig sektor oftere opplever at de

<sup>16</sup> Skala fra 1 til 5 hvor «meget ofte eller alltid» = 1 og «meget sjelden eller aldri» = 5

<sup>17</sup> Her var det nødvendig å gjøre noen tilpasninger i spørsmålet slik at det passet med radiografenes arbeidssituasjon. I LKU var spørsmålet formulert slik: Hender det at du har så mye å gjøre at du må sløyfe lunsjen, må jobbe ut over din vanlige arbeidstid eller ta med arbeid hjem? Hender det ...»

må sløyfe lunsjen (gjennomsnittsverdi 3,39), enn de i privat sektor (gjennomsnittsverdi 3,82).<sup>18</sup>

Figur 4.4 Hender det at du har så mye å gjøre at du må sløyfe lunsjen eller må jobbe utover din oppsatte arbeidsplan?



På spørsmål om hvorvidt de opplever arbeidsdagen sin som intensiv, utdyper radiografene vi har intervjuet, hvordan dette arter seg i praksis. «Ofte, ja. Du kan av og til ha en rolig dag, men det er mer motsatt» (Sykehus 1, informant 1). En annen fortalte at vedkommende, som jobbet som koordinator for CT på et sykehus, er nødt til å følge med hele tiden, for å kontinuerlig passe på at alt blir riktig: «På CT går det jevnt i ett» (Sykehus 1, informant 2). Det er imidlertid forskjell på hvor intensiv radiografene opplevde arbeidsdagen sin, ut fra hvilken modalitet de jobbet på. Informant 3 fra Sykehus 1 jobber på MR og fortalte at MR ikke er den «modaliteten der man løper mest» (Sykehus 1, informant 3), fordi hver undersøkelse tar lang tid. Samtidig fortalte denne radiografen at MR er en modalitet der det er mye planlegging og organisering, noe som ofte er tidkrevende. Selv om denne informanten la vekt på at de har satt av tid i planen for å kunne ta undersøkelser som måtte komme inn i løpet av dagen, en «buffer», er det ofte utfordrende å få tid til å gjøre alle undersøkelsene som skal gjøres i løpet av en dag. Programmet som er satt opp på MR-maskinene, er ofte så tett at man må hoppe over lunsjpausen eller jobbe utover avtalt arbeidstid, fortalte informanten.

En annen informant, fra et annet sykehus, fortalte imidlertid at selv om arbeidsdagen kan være hektisk, skyldes dette primært at vedkommende selv tar på seg for mange oppgaver. «Jeg gjør det fordi jeg er interessert. Jeg liker at det er hektisk, det er kjedelig å ikke ha noe å gjøre» (Sykehus 2, informant 1). Ut fra intervjuene vi har gjort, kan det se ut som det er forskjell på hvor intensiv radiografene på de to sykehusene, Sykehus 1 og Sykehus 2, opplever arbeidsdagen sin. Ifølge en av de andre radiografene ved Sykehus 2 varierer arbeidsintensiteten i løpet av arbeidsdagen:

Dagen begynner rolig, så bygger det seg opp med en topp rundt klokka ett. Det «slakket» vi har på morgenen, bruker vi til å ta av i løpet av dagen. (Sykehus 2, informant 2)

Vedkommende gir ikke uttrykk for at arbeidsdagen er spesielt intensiv, men understreker samtidig at hvor intensiv radiografenes arbeidsdag er, ofte avhenger av faktorer utenfor bildediagnostikkavdelingen.

<sup>18</sup> Skala fra 1 til 5 hvor «daglig» = 1 og «sjelden eller aldri» = 5

For radiografene ved private røntgeninstitutter kan også arbeidsdagen bli intensiv:

I perioder kan det være intensivt. Når du er på en lab der programmet er tett, må du stå på hele tiden for å holde timeplanen. Det blir dårlig stemning på venterommet hvis pasientene får beskjed om at det er forsinka, da kan det bli stress. (Privat, informant 1)

Selv om dagene kan være hektiske, forteller de fleste radiografene vi har intervjuet, at de mener de klarer å levere tjenester av god kvalitet. «Vi prøver det», fortalte en informant (Sykehus 1, informant 2). En av radiografene ved et privat institutt fortalte at det er viktig å gi pasientene på venterommet beskjed når det blir forsinkelser, men at de (radiografene) stort sett klarer seg bra selv når programmet blir tett:

Jeg føler at jeg holder fokus på det jeg skal gjøre. Du får ikke gjort noe annet enn å informere pasientene om at det blir forsinkelser. Etter mange år i bransjen blir man ikke veldig stresset. (Privat, informant 1)

### 4.3 Konsekvenser av intensiv arbeidsdag

I intervju ble det pekt på at utfordringer med å opprettholde tjenestekvaliteten i en hektisk og presset arbeidshverdag nok kunne oppleves forskjellig for turnusradiografer og fagradiografer. Som nevnt over beskriver flere fagradiografenes arbeidshverdag som roligere og mindre hektisk enn turnusradiografenes. «Det er verst for de som er i full produksjon [vanlige turnusradiografer], de opplever tidspresst hele tiden» (Sykehus 2, informant 1).

En radiograf fortalte også at det hender presset er så høyt at de ikke klarer å levere den kvaliteten de ønsker:

Vi er bindeleddet mellom kreftbehandling, akutten og resten av huset. Ting kommer inn til akutten, og så kommer de til oss før de sendes videre. Alle legene ringer oss og sier «Dette er viktig» og «Dette er viktig», da kan vi gjøre feil. Det er faren ved at ting blir for hektisk og presset stort. (Sykehus 1, informant 1)

En annen konsekvens av den hektiske arbeidsdagen er at radiografene ikke får utnyttet teknologien de har tilgjengelig, til det fulle:

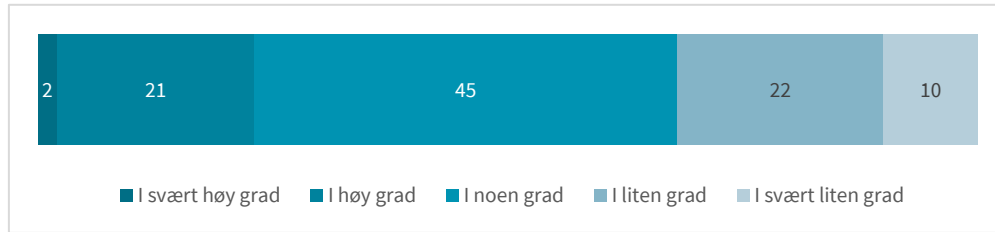
I en optimal verden skulle vi hatt mer tid for å sette oss inn i nye ting og utnyttet maskinen best mulig. Når man har så mye å gjøre, går det litt sånn at det vanlige går greit, men at man gjerne skulle hatt mer tid til nye ting. (Sykehus 1, informant 2)

Denne radiografen, som jobber som fagradiograf, forteller videre at de som går i turnus, har et såpass bredt oppgaverepertoar at det kan være vanskelig å holde seg oppdatert på alle nye prosedyrer og muligheter.

I spørreundersøkelsen spurte vi radiografene om i hvilken grad de opplever å ha tilstrekkelig tid til å kvalitetssikre eget arbeid. I figur 4.5 ser vi at én av tre svarer at de i svært liten eller liten grad har tilstrekkelig med tid til å kvalitetssikre eget arbeid, mens en mindre andel – drøyt to av fem – svarer at de i svært høy eller høy grad har tid til dette. Den største andelen – 45 prosent – svarer at de i noen grad har nok tid til kvalitetssikring av eget arbeid. Radiografer i privat sektor opplever i noe mindre

grad (gjennomsnittsverdi 3,42) enn radiografer i offentlig sektor (gjennomsnittsverdi 3,13) at de har tilstrekkelig tid til å kvalitetssikre eget arbeid.<sup>19</sup>

Figur 4.5 I hvilken grad opplever du at du har tilstrekkelig tid til å kvalitetssikre eget arbeid? N=970



Selv om mange radiografer, både i spørreundersøkelsen og i de kvalitative intervjuene, fortalte om en hektisk arbeidshverdag, så kan det være store variasjoner i hvordan den enkelte opplever dette. I intervjuene ble det antydnet at kompetanse og erfaring er en viktig faktor som påvirker hvordan arbeidspresset oppleves. En av informantene sa det slik: «Det kan være intensivt, men det går stort sett greit. Jeg har 40 år i bransjen og er rutinert og rolig» (Privat 1).

#### 4.4 Oppsummering

- I spørreundersøkelsen svarte 67 prosent av radiografene at de i liten grad kan bestemme eget arbeidstempo. Blant arbeidstakerne generelt (LKU 2016) var det kun 17 prosent som svarte at de i liten grad kan bestemme eget arbeidstempo.
- Arbeidsdagen styres i stor grad av undersøkelsesprogrammet som er satt opp på de ulike labene, og den enkelte radiograf har begrensede muligheter for å påvirke dette.
- Blant radiografene svarer 48 prosent at det meget ofte eller alltid er nødvendig å jobbe i et høyt tempo. Blant arbeidstakerne generelt er det til sammenlikning 22 prosent som svarer dette (LKU 2016).
- Når det gjelder spørsmålet om hvor ofte de opplever at de har for mye å gjøre, svarer 71 prosent blant radiografene at de ofte opplever dette. Blant arbeidstakerne generelt er andelen 45 prosent.
- På spørsmål om det hender at de har så mye å gjøre at de må sløyfe lunsjen eller jobbe utover den oppsatte arbeidstiden, svarer radiografene ganske likt som arbeidstakerne ellers. I begge gruppene svarer drøyt 40 prosent at de ofte opplever dette.
- Stort sett mener radiografene at opplevelser av en travel arbeidsdag med full timeplan og krevende arbeidsoppgaver ikke går ut over kvaliteten i de tjenestene de leverer. I spørreundersøkelsen svarer likevel én av tre at de i liten grad har tilstrekkelig med tid til å kvalitetssikre eget arbeid.
- Spørreundersøkelsen viser noen indikasjoner på at radiografer i private klinikker/institutter opplever arbeidshverdagen som mer intensiv enn radiografer i helseforetak/sykehus når det gjelder autonomi, arbeidstempo, arbeidsmengde og tid til å kvalitetssikre eget arbeid. Antallet radiografer i privat sektor som har svart på undersøkelsen, er imidlertid begrenset (N=106), og funnene må tolkes med forsiktighet.

<sup>19</sup> Skala fra 1 til 5 hvor «i svært høy grad» = 1 og «i svært liten grad» = 5

# 5 Faktorer som påvirker radiografenes arbeidspress

---

Det kan være vanskelig å måle utviklingen i arbeidsintensitet og arbeidspress for en enkelt yrkesgruppe direkte. Noen nasjonale tall viser imidlertid at det har vært en jevn økning i antall radiografiske undersøkelser i Norge. I 1983 ble det foretatt 641 undersøkelser per 1000 innbyggere, mot 710 i 1993 og 780 i 2003 (Direktoratet for e-helse, u.d.). I 2008 var det totale antallet radiografiske undersøkelser (røntgen, CT, ultralyd og MR) oppe på 900 per 1000 innbyggere, totalt 4 265 533 (Almén, Friberg, Widmark & Olerud 2010: 13). I kapittel 7 kommer vi nærmere tilbake til hvordan radiografene i spørreundersøkelsen vurderer endringer i arbeidsintensitet og -press over tid. I dette kapitlet er det betydningen av ny teknologi og pakkeforløp med nye pasientgrupper og økt undersøkelsesfrekvens som undersøkes nærmere.

## 5.1 Ny teknologi

Teknologi er på en eller annen måte en del av alles arbeidshverdag, enten i form av enkle verktøy, komplekse maskiner eller digitale instrumenter. Teknologi kan påvirke to dimensjoner av arbeidsprosessen: selve arbeidsoppgavene og arbeidsorganiseringen. For det første legger teknologien føringer på hvordan en arbeider utfører arbeidsoppgavene. Ny teknologi, for eksempel en overgang fra hammer til bruk av spikerpistol, endrer arbeidsprosessen og kan både transformere hvordan arbeidsoppgavene utføres, og hvilke arbeidsoppgaver som gjøres. For det andre legger teknologien føringer på hvordan arbeidet organiseres og ledes. Overgangen fra å organisere produksjon med mange uavhengige enkeltarbeidere til å samle arbeiderne og organisere produksjonen i fabrikker var for eksempel delvis drevet av samlebåndsteknologien (Marx 2008: 465ff.). I vår tid er det digitalisering som driver endringer i arbeidsorganiseringen. Nye digitale løsninger, som avlesningsmuligheter, tolkninger med mer, har også bidratt til diskusjoner om grenseflatene mellom radiografenes og radiologenes ansvarsområder (se for eksempel Haugen et al. 2016; Vigeland & Hager 2016; Lekve, Olsen & Fevolden 2013).

Implementering av ny teknologi kan i utgangspunktet gjøre arbeidsdagen både mer og mindre intensiv. På den ene siden kan ny og bedre teknologi lette radiografenes arbeid ved å overføre oppgaver radiografene selv måtte utføre, til apparatene. På den andre siden kan mer effektiv teknologi føre med seg et krav om at også radiografene skal jobbe raskere, samtidig som ny teknologi kan åpne opp for nye typer undersøkelser og dermed mer arbeid. Samtidig er det en økende oppmerksomhet om hvilken betydning kunstig intelligens innen radiografi og bildediagnostikk vil kunne få både for radiografenes og radiologenes arbeidsfelt og for grenseflatene mellom dem (Hardy & Harvey 2019; Abildgaard et al. 2018).

Denne dobbeltheten i teknologiens påvirkning på arbeidsprosessen gjelder ikke bare for radiografene og er heller ikke ny. Ideen om at teknologi skal gjøre menneskelig arbeid lettere og til sist kanskje også fullstendig unødvendig, har antagelig ek-

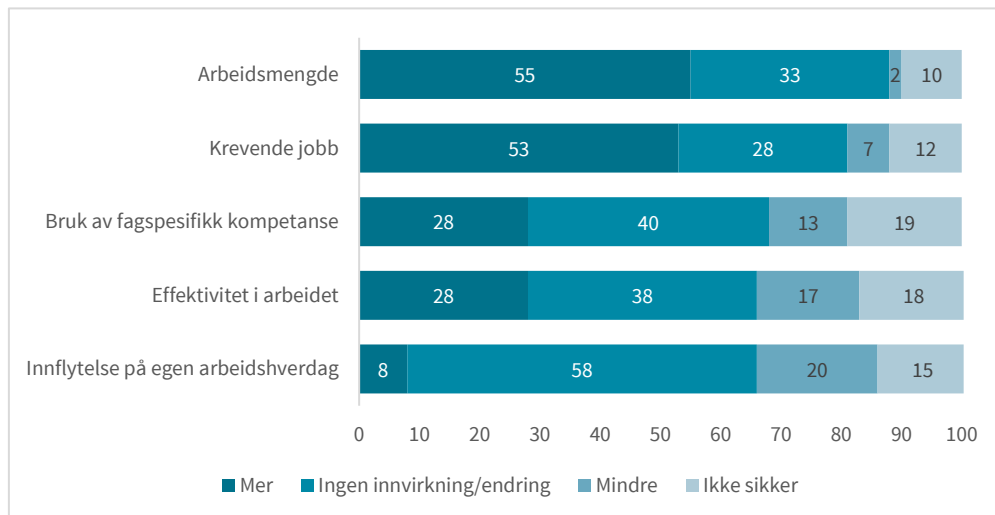
sistert siden hjulet ble oppfunnet (Woirol 1996). Senere spekulerte blant annet Aristoteles (2007) på hvorvidt teknologien en gang ville gjøre tjenere og slaver unødvendig. Filosofen John Stuart Mill observerte imidlertid – tilsynelatende overrasket – i *Den politiske økonomiens prinsipper* ([1848] 2004: 191–192) at den teknologiske utviklingen den industrielle revolusjonen hadde ført med seg, ikke hadde gjort arbeidernes kår bedre. Arbeiderne levde fremdeles «det samme livet med slit og fengsling», mens andre hadde tjent seg svært rike. For Marx var dette ingen overraskelse i det hele tatt. I *Kapitalen* (Marx 2008: 503ff.) argumenterte han for at innføring av effektiviserende teknologi i arbeidsprosessen under kapitalistiske produksjonsrelasjoner enten fører til en forlenging av arbeidsdagen eller en intensivering av arbeidet gjennom en reduksjon av *porøsiteten*, omtalt i kapittel 2.

Radiografene i spørreundersøkelsen:

- 86 prosent har i løpet av de siste tre årene måttet sette seg inn i ny teknologi eller systemer som de mener har krevd opplæring.

For radiografene er ny teknologi en faktor som bidrar til en mer intensiv arbeidsdag. Blant radiografene som har svart på spørreundersøkelsen, oppgir nærmere 90 prosent at de i løpet av de siste tre årene har måttet sette seg inn i ny teknologi eller systemer som de mener har krevd opplæring.<sup>20</sup> Disse fikk videre spørsmål om hvilke konsekvenser den nye teknologien har hatt på ulike områder knyttet til arbeidet.<sup>21</sup> I figur 5.1 ser vi hvordan radiografene vurderer betydningen av ny teknologi de siste tre årene, om det har bidratt til mer, mindre eller ingen innvirkning/ending på sentrale områder.

Figur 5.1 Alt i alt, har den nye teknologien bidratt til mer, mindre eller ingen innvirkning/ending når det gjelder følgende? Prosent. N=804



<sup>20</sup>Hvorvidt de faktisk har fått opplæring, er tema i kapittel 6. Her er vi først og fremst opptatt av ny teknologi, og spørsmålet ble stilt slik for å fange opp ny teknologi og systemer av en viss størrelse eller betydning. Et liknende spørsmål ble stilt i LKU 2016.

<sup>21</sup> Disse spørsmålene ble også stilt i den siste levekårsundersøkelsen om arbeidsliv i 2019 (LKU 2019). Resultatene fra denne undersøkelsen er imidlertid ikke offentliggjort per februar 2020, og vi har ikke fått anledning til å sammenlikne hva radiografene svarer, med hva arbeidstakerne generelt svarer på disse spørsmålene.

Figur 5.1 viser at det er på områdene arbeidsmengde og krevende jobb at radiografene mener at den nye teknologien har hatt størst innvirkning. Godt og vel halvparten svarer at den nye teknologien har bidratt til å øke arbeidsmengden og gjort jobben mer krevende. At jobben har blitt mer krevende, trenger ikke nødvendigvis være negativt, det kan også tolkes som at den er blitt mer interessant. Hvorvidt dette oppleves som positivt eller negativt, beror på subjektive opplevelser hos de som har svart på undersøkelsen. Andelene som mener at den nye teknologien har gjort at de i større grad kan bruke sin fagspesifikke kompetanse, eller at den har bidratt til økt effektivitet i arbeidet, ligger på nærmere 30 prosent. Det området hvor den nye teknologien synes å ha hatt minst innvirkning, er innflytelsen på egen arbeidshverdag. Nærmere 60 prosent mener at den nye teknologien ikke har hatt noen innvirkning på dette, mens 20 prosent mener at den har gitt mindre innflytelse på egen arbeidshverdag.

### **Bidrag til økt effektivitet, men også til økt arbeidsmengde**

I takt med at radiografiteknologien har blitt mer effektiv, det vil si at det har blitt mulig å ta flere bilder på kortere tid, har også kravet om effektivitet økt. «Teknologien tar ikke noe tid lenger, bare vi», forteller en radiograf vi har intervjuet (Privat 3). Når apparatene er blitt så effektive som de er i dag, argumenterer denne radiografen, er det det rene menneskelige arbeidet, pasientbehandlingen, som tar tid – forberedning av pasienten, å følge nye pasienter inn og ut og så videre. «En røntgenundersøkelse tar bare ett minutt» (Privat 3). Eller som en annen radiograf sa:

Det går mye raskere i dag, og det skaper press, uten tvil. Når maskinene går fortere, skal du bruke kortest mulig tid på pasientbehandlingen. Det er der mesteparten av tiden går, der du bruker mest tid per pasient, ikke på å ta selve bildet. [...]. Pasientbehandlingen tar mye tid sammenliknet med hvor lang tid selve undersøkelsen tar. Når du skal rasjonalisere, er det pasientbehandlingen du kan korte inn på. Maskinen tar den tiden den tar, og det er blitt kortere og kortere. (Privat 4)

Mens MR av et kne før tok 15 minutter, tar den samme undersøkelse i dag seks til syv minutter. Ny og effektiviserende teknologi kan på den måten ha bidratt til å fremme et krav om at også radiografene skal begynne å jobbe fortere. En radiograf ved et privat institutt fortalte at «ledelsen var raskt på da undersøkelsene begynte å ta kortere tid, og sa at vi måtte skru opp tempoet» (Privat 3). Det kan dermed se ut som ny og raskere radiografiteknologi har bidratt til å redusere porøsiteten, for å bruke Marx' begrep, i radiografenes arbeidsdag.

«Det er mange som forventer at nytt utstyr skal gjøre det mulig å ta inn flere pasienter», fortalte en av sykehusradiografene (Sykehus 1, informant 4). Samtidig, påpekte denne informanten, gjør ikke ny radiografiteknologi bare at maskinene jobber fortere, men muliggjør også nye typer og mer avanserte undersøkelser, «som også tar mer tid» (Sykehus 1, informant 4).

Du har så mange flere muligheter i dag, men det betyr også at det er mange flere som benytter seg av radiografiske tjenester. Og det betyr mer jobb på oss. (Sykehus 1, informant 3)

Ny teknologi skaper dermed flere pasienter og undersøkelser fordi leger og andre klinikere henviser flere og flere pasienter til bildediagnostikk: «Det blir mer arbeid desto mer avansert teknologi», forteller en radiograf (Sykehus 1, informant 4).

CT og MR av hjertet er eksempler på nye undersøkelser den teknologiske utviklingen har muliggjort:

Før måtte det gjøres på den konvensjonelle måten med kontrastvæske og ved å gå inn gjennom blodåren og inn i hjertet. Det tok masse tid. Nå kan man gjøre det med CT på 20 minutter, kjapt og enkelt. (Sykehus 1, informant 1)

Det skaper et behov for flere undersøkelser forteller den samme radiografen videre:

Det som skjer da, er at alle finner ut av at «dette er kjempekjekt», så da kan man henvise 100 pasienter per måned. (Sykehus 1, informant 1)

På Sykehus 2 fortalte flere om økt arbeidsintensitet på grunn av CT av hjerte. Der fikk de ny CT-maskin og begynte med CT av hjerte: «Det har ført til flere undersøkelser» (Sykehus 2, informant 1).

Før var det et mer begrenset område radiografene kunne diagnostisere og framstille bilder innenfor, men dette er ifølge denne informanten blitt dramatisk utvidet av den teknologiske utviklingen:

Det er mange flere muligheter i dag, men det gjør også at oppgavene er blitt vanskeligere. Det er flere måter å gjøre ting på i dag, måter som var umulige før. Men det gjør også at det er mer du må gjøre som radiograf i dag. (Sykehus 1, informant 1)

Denne informanten beskriver videre radiografiapparatet som en Pandoras eske: «Den åpner opp for mange nye prosedyrer. Det gjør jobben vanskeligere.» Dette henger sammen med det flere av radiografene beskriver som et nærmest «umettelig behov for bilder».

Også i det private har de erfart denne tendensen: «Mer avanserte maskiner skaper også et behov for flere undersøkelser», forteller en radiograf (Privat 3). Når det kommer nye maskiner med muligheter for nye undersøkelser, går det ifølge denne informanten kort tid før fastlegene fanger opp muligheten for nye typer undersøkelser og sender over pasienter. «Det virker som det er et umettelig behov for bilder, det er ingen begrensninger» (Privat 3).

For radiografene øker altså ny teknologi arbeidsintensiteten på to måter. For det første jobber maskinene raskere og raskere, noe som legger press på radiografene til å jobbe stadig hurtigere. For det andre åpner ny teknologi opp for mer avanserte undersøkelser, som i seg selv er både tid- og ressurskrevende, men som også genererer en større etterspørsel etter radiografiske undersøkelser og bildediagnostikk. Koblingen mellom ny teknologi og økt etterspørsel etter bildediagnostikk er også funnet i Storbritannia (Care Quality Commission 2018). Ny og forbedret radiografiteknologi har dermed en paradoksalt virkning. Den både effektiviserer og genererer flere undersøkelser, begge deler er tendenser som til syvende og sist øker arbeidspresset på radiografene.

Samtidig produserer økt bruk av bildediagnostikk et økende behandlingsbehov. Når radiografiske undersøkelser avdekker potensielle diagnoser, skaper det en forventning hos pasienten om videre undersøkelser og behandling. Når radiografiteknologien blir bedre, finner man også flere og flere potensielle diagnoser – spesielt på sykehusene, der pasientene som kommer inn, i utgangspunktet er syke. Flere undersøkelser og bedre teknologi fører dermed til mer behandling og mer arbeid for radiografene og andre yrkesgrupper i helsetjenesten.

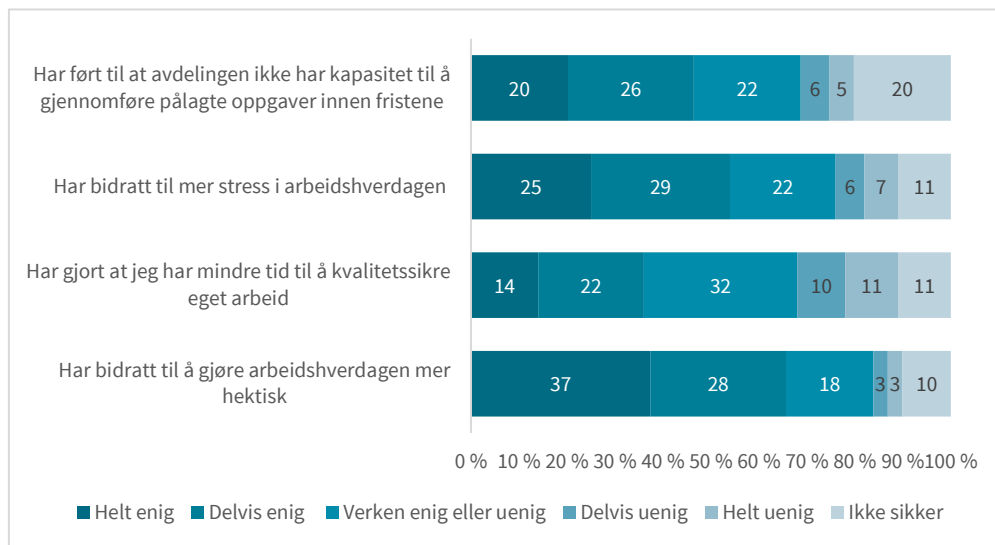


## 5.2 Pakkeforløp

Ved mistanke om en rekke kreftdiagnoser organiseres pasientens behandling i et såkalt pakkeforløp som er ment å gi et raskt, helhetlig og forutsigbart organisert utrednings-, diagnostiserings-, behandlings- og rehabiliteringsforløp (Helsedirektoratet 2014). Pakkeforløpet gir pasientene et definert og standardisert forløp med tydelig ansvarfordeling og tidsfrister. Tidsfristene er imidlertid ikke definert som en pasientrettighet, men skal være normgivende. Fristen i utredningsfasen varierer mellom krefttypene, men ligger ofte mellom én og tre uker (se Helsenorge.no 2017 for en oversikt over de forskjellige kreftpakkeforløpene). Sintef har et større forskningsprosjekt om evaluering av pakkeforløp for kreft (Sintef.no). I en artikkel peker forskerne på positive effekter av pakkeforløp. For det første gir pakkeforløpene helseforetak/sykehus et insentiv til å reorganisere ressursene slik at de når tidsfristene satt for ulike kreftdiagnoser. For det andre er korte ventetider positivt for pasientene, selv om det ikke påvirker sannsynligheten for overlevelse i betydelig grad (Melby & Håland 2019).

Radiografene som deltok i spørreundersøkelsen, fikk spørsmål om hvilken betydning pakkeforløp for kreft og andre diagnoser har for deres arbeidshverdag. Spørsmålene ble stilt i form av påstander de ble bedt om å ta stilling til. Påstandene er først og fremst relevante for radiografer som jobber ved sykehus som behandler pasienter i pakkeforløp. Figur 5.2 viser hvordan radiografene vurderer de ulike påstandene, og vi ser her nærmere på andelene som svarer at de er helt eller delvis enige.

Figur 5.2 Påstander om betydningen av pakkeforløp for kreft og andre diagnoser for din arbeidshverdag. N=925



Det er i vurderingen av påstanden om at pakkeforløp har bidratt til å gjøre arbeidshverdagen mer hektisk, vi finner den største andelen på 65 prosent som svarer at de er helt eller delvis enige. Dernest ser vi at godt over halvparten er helt eller delvis enige i at dette har bidratt til mer stress i arbeidshverdagen, mens 46 prosent er helt eller delvis enige i at ordningen med pakkeforløp har gjort det vanskelig for avdelingen å gjennomføre pålagte oppgaver innen fristene. En mindre andel, men likevel drøyt én av tre, mener dette har gitt mindre tid til å kvalitetssikre eget arbeid.

Konsekvenser av pakkeforløp for radiografenes arbeidshverdag var også tema i de kvalitative intervjuene. Ved sykehusene ble vi fortalt hvordan pakkeforløpssykehusene har blitt en stor og viktig, men også utfordrende pasientgruppe.

Én av utfordringene med pakkeforløp vi fikk beskrevet, var at det ikke settes av nok tid, slik at utredningene som er en del av pakkeforløp, går ut over andre pasienter og undersøkelser som ikke er del av pakkeforløp. «Sykehuset har veldig fokus på å unngå brudd på fristene», fortalte denne informant (Sykehus 1, informant 4). «For å unngå bråk klarer vi fristen, men det går på bekostning av de som ikke er i pakkeforløp», legger radiografen til, som samtidig påpeker at pakkeforløp i utgangspunktet er en god ordning og er «bra for de pasientene som inkluderes». «Det er bra for pasienten, men vanskelig for oss», fortalte en annen radiograf (Sykehus 1, informant 1).

At fristene er såpass korte, fører ifølge en av radiografene til økt arbeidsmengde for dem: «Det er korte frister, mange nedpå én uke. Man må snu seg rundt veldig kjapt» (Sykehus 1, informant 4). En annen radiograf beskrev pakkeforløp som «en mare» (Sykehus 1, informant 2) og fortalte videre at ved siden av korte frister er mangelen på informasjon om pasientene som kommer inn i pakkeforløp, en stor utfordring. Dette er, ifølge denne radiografen, pasienter som ofte er redde eller «litt utenfor», og derfor tar de ofte litt lengre tid enn hva som er satt opp i programmet: «Jeg føler av og til at de skyves ut av døra fordi vi skal få inn neste pasient», fortalte informanten (Sykehus 1, informant 2). Dette gjaldt pasienter som var på første utredningsundersøkelse i et pakkeforløp, men også pasienter som kom tilbake for kontroll.

Det er spesielt på CT-modaliteten radiografene opplever økt press på grunn av pakkeforløpspasienter. Ved Sykehus 1 har de satt av egne dager til pakkeforløpspasienter. «Noen dager kommer det ingen pasienter, andre dager kommer det altfor mange», fortalte denne informanten. Hvis de ikke rekker å ta bildene innen fristen, forskyves hele forløpet med en uke. «De fleste [radiografene] strekker seg altfor langt for å få presset inn pasientene», fortsatte denne radiografen.

Pakkeforløp kan ifølge en av informantene føre til at det ikke er de sykeste pasientene som prioriteres: «Vi må sende mange pasienter til de private instituttene. Pakkeforløpspasientene dytter ut andre pasienter som burde vært her» (Sykehus 1, informant 4). Radiografene blir ofte nødt til å bruke tid som egentlig er satt av til inneliggende pasienter, til pakkeforløpspasienter, selv om de inneliggende pasientene i mange tilfeller er sykere. «Det kan føre til at de inneliggende blir liggende enda lenger» (Sykehus 1, informant 4), eller at de må undersøkes på natten eller kvelden. Den høye etterspørselen etter undersøkelser gjør at dette sykehuset også sender en del pasienter videre til private institutter: «Vi sender fra oss pasientgruppene det haster minst med, for eksempel ortopedi og reumatologi» (Sykehus 1, informant 3).

En annen radiograf fra samme sykehus mente kapasiteten er hovedutfordringen, ikke pakkeforløpene i seg selv. «Det er så mye press fra før, så kommer pakkeforløpene i tillegg» (Sykehus 1, informant 1). For at pakkeforløpordningen skal fungere, er det nødvendig med ledig kapasitet i programmene for å få plass til pakkeforløpsundersøkelsene på kort frist. Det er det sjelden, mente denne informanten, noe som av og til resulterte i et brudd på fristen.

Ved Sykehus 1 var det av og til nødvendig å kjøre CT- og MR-maskinene på kveldstid på grunn av manglende bemanning. Slike undersøkelser på kveldstid ble da regnet som overtid, noe de i utgangspunktet ikke har anledning til. «Det er bare et lite plaster på et veldig stort sår. Det blir bare verre på sikt», fortalte en av radiografene (Sykehus 1, informant 1), som argumenterte videre for at den eneste løsningen er en stor kapasitetsøkning, både på maskin- og personellsiden. «Det er en stor jobb som koster penger sykehuset ikke har. Det er kjedelig, men det handler om penger», fortalte denne informanten.

Ved Sykehus 2 argumenterte en av radiografene for at organisering etter pakkeforløpmodellen egentlig ikke er noe nytt. «Tanken er ikke ny. Vi har alltid hatt korte

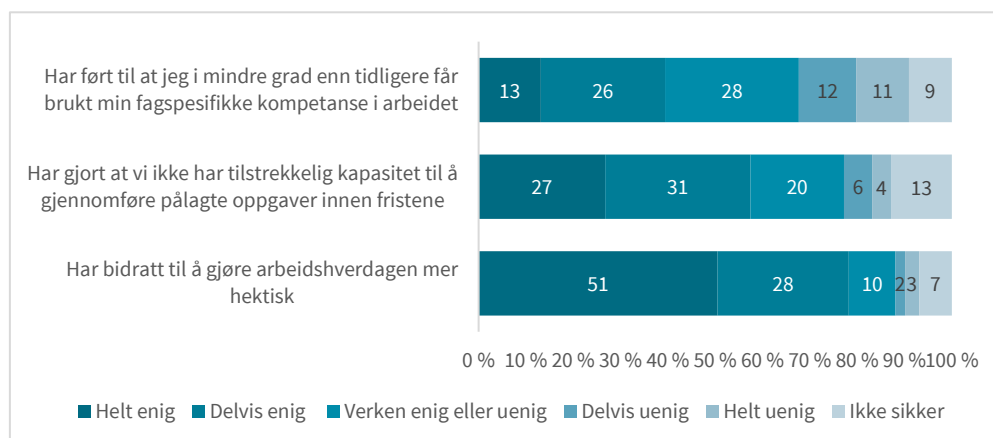
frister og fokus på at programmet skal gå opp» (Sykehus 2, informant 2). Ved dette sykehuset har de også satt av egne tider i programmet på enkelte laber til å ta pasienter i pakkeforløp. Disse pasientene tas kun på dagtid. Disse timene kan bestilles av en «pakkeforløpskoordinator» på kirurgisk avdeling innenfor visse tidsintervaller. Hvis en pakkeforløpspasient ikke møter opp, tar de inn en annen pasient. «Vi driver med 'fintuning' for å sikre at det ikke er ledig kapasitet på noen av maskinene, for det er dyrt», fortalte radiografen (Sykehus 2, informant 2).

Radiografene ved private institutter framholdt at arbeidsintensiteten i deres hverdag i liten grad ble påvirket av pakkeforløp. «Det er lite pakkeforløpspasienter hos oss, men vi kan få de som kommer tilbake for kontroller», fortalte en informant (Privat 2). De private instituttene får først og fremst pasienter som henvises fra fastlege eller legevakt. Ved ett av de private instituttene vi intervjuet, var det også satt av en viss mengde timer i kalenderen til pasienter som ble henvist i forbindelse med forsikringsaker, og til selvbetalende pasienter. Omfanget av pasienter som kommer utenom det ordinære helsevesenet, varierer for de ulike instituttene og hvilke avtaler de har inngått.

### Nye pasientgrupper og økt undersøkelsesfrekvens

En tredje faktor som påvirker radiografenes arbeidsintensitet, er hvilke pasientgrupper de undersøker, og hvor ofte. Dette må sees i sammenheng med ordningen med pakkeforløp for kreft og andre diagnoser, hvor økt undersøkelsesfrekvens (monitring) av den enkelte pasient inngår som et viktig element. Vi formulerte tre påstander som handlet om hvilken betydning økt undersøkelsesfrekvens for den enkelte pasient har for radiografenes arbeidshverdag. Svarene er framstilt i figur 5.3, som viser at vel halvparten er helt enige i påstanden om at dette har bidratt til å gjøre arbeidshverdagen mer hektisk. Legger vi til de som svarer «delvis enig» på denne påstanden, ser vi at åtte av ti er enige i at økt undersøkelsesfrekvens har vært en kilde til økt arbeidsintensitet. Andelen som er helt eller delvis enige i påstanden om at økende undersøkelsesfrekvens har gjort at avdelingen ikke har tilstrekkelig kapasitet til å gjennomføre pålagte oppgaver innen fristene, er nærmere 60 prosent. Nærmere 40 prosent er helt eller delvis enige i at dette har ført til at de i mindre grad enn tidligere får brukt sin fagspesifikke kompetanse i arbeidet.

Figur 5.3 Påstander om betydningen av økende undersøkelsesfrekvens for den enkelte pasient for din arbeidshverdag. Prosent. N=917



Betydningen av endringer i pasientsammensetningen og økt undersøkelsesfrekvens ble nærmere utdypet i de kvalitative intervjuene. Her fortalte flere om hvordan en av de viktigste endringene som har skjedd, handler om en generell økning i antallet pasienter som undersøkes. «Det har bare økt og økt og økt og økt», forteller én (Sykehus 1, informant 2). Flere pasienter og nye pasientgrupper henger også sammen med ny teknologi og mulighetene for og etterspørselen etter nye undersøkelser, som diskutert over. «Når man kan gjøre nye ting», forteller en radiograf ved Sykehus 1, «kommer det bare mer og mer og mer», og legger til at de på denne radiografens modalitet gjennomførte i overkant av 11 000 undersøkelser i 2013, men over 16 000 i 2016, med samme bemanning. En annen radiograf ved samme sykehus fortalte at de opplever stadig større pågang på MR. De fikk en MR-maskin til for noen år tilbake, fordi det var så stor pågang:

Vi tenkte at det ville gjøre det lettere hvis vi fikk en maskin til, men det genererer mer jobb, fordi det gjør det enklere å henvise pasienter til MR. Vi klarer ikke å holde tritt med etterspørselen. (Sykehus 1, informant 3)

Ved Sykehus 2 fortalte en av radiografene at de teknologiske endringene som gjør det mulig å se og finne ut mer, har skapt «et gap mellom hva vi kan, og hva vi bør gjøre» (Sykehus 2, informant 2). Flere og flere pasienter skal gjennom bildediagnostikk og skaper press på radiografiavdelingene.

Radiografene forteller også at forbedrede apparater og flere undersøkelser gjør at de finner mer, spesielt kreft. «Vi ser mer kreft fordi vi gjør flere og flere typer undersøkelser» (Sykehus 1, informant 3). Kreftpasienter er en pasientgruppe som ifølge informantene i større grad er inntatt bildediagnostikk, i tillegg til å være en pasientgruppe som i seg selv også vokser. Ved Sykehus 1 fortalte en av radiografene at det hvert år er et budsjett der det antas en økning i antall behandlinger, men ingen økning i bemanningen. «Det er demotiverende», forteller denne radiografen: «Man vet at man har jobbet hinsides mye, men at vi likevel kommer til å måtte jobbe mer» (Sykehus 1, informant 2). En annen radiograf ved samme sykehus ga en liknende beskrivelse av situasjonen: «Ofte budsjetteres det med aktivitetsøkning, men det planlegges ikke godt nok på bemannings- og utstyrfronten» (Sykehus 1, informant 3).

Høyere kreftprevalens fører også til flere radiografiske kontrollundersøkelser i tillegg til flere utredningsundersøkelser. Ifølge en av sykehusradiografene er dette undersøkelser som i økende grad gjøres med MR i stedet for CT, som man brukte mer før. Dette gir bedre bilder, men er også mer tidkrevende.

I tillegg til at omfanget av kreft i befolkningen øker, tilsier de demografiske tendensene at befolkningen i Norge, som i mange andre vestlige land, blir eldre og eldre (Dølvik & Steen 2018: 20; Eurostat 2019). En eldre befolkning betyr også en sykere befolkning, noe som kan øke etterspørselen etter bildediagnostikk ytterligere. Som en av radiografene sa: «Med alderen kommer helseplagene også» (Privat 1).

«Vi vet at eldrebølgen kommer, og vi vil få mye mer å gjøre», påpekte en (Sykehus 1, informant 3) og framhevet samtidig at de savner mer langsiktig planlegging. Ifølge denne radiografen tar de ansatte ofte opp planlegging av framtidig bemanning og utstyrspark med avdelingsledelsen i driftsmøter og sier ofte ifra om at de er bekymret. For at noe skal skje, fortalte informantene, er det imidlertid avdelingslederen som må ta det videre.

I motsetning til på sykehusene, der pasientene som kommer inn, stort sett er syke, er pasientene som kommer til de private røntgeninstituttene, generelt friskere. Pasientene kommer hit primært etter henvisning fra fastlege. «Vi er førsteledet», forteller en radiograf på et privat institutt (Privat 2). «Pasientene kommer til oss først, og

hvis vi finner noe, sendes de videre til sykehusene» (Privat 2). Ved de private instituttene handlet det derfor i mindre grad om endrede pasientgrupper, men flere framhevet at antall undersøkelser har økt. Ifølge radiografene ved private institutter er det først og fremst i selve pasientmengden de ser en endring, en endring som ble knyttet til en mer effektiv maskinpark som bruker kortere tid per undersøkelse, og de kan da ta inn flere pasienter.

### 5.3 Oppsummering

- Radiografene er en yrkesgruppe som i stor grad eksponeres for ny teknologi, og som forholder seg aktivt til dette i arbeidshverdagen. I spørreundersøkelsen oppga nærmere ni av ti at de i løpet av de siste tre årene har måttet sette seg inn i ny teknologi eller systemer.
- Den nye teknologien har gjort arbeidsoperasjonene mer effektive, men også økt arbeidsmengden for radiografene. Flere beskriver hvordan det nærmest synes å være et umettelig behov for bilder.
- Pakkeforløp er en ordning for pasienter med en rekke kreftdiagnoser, som gir pasientene et definert og standardisert forløp med tydelig ansvarsfordeling og tidsfrister. Det er først og fremst tidsfristedelen av pakkeforløpene som påvirker radiografenes arbeidshverdag direkte. I spørreundersøkelsen svarer 65 prosent at ordningen har bidratt til en mer hektisk arbeidshverdag. 54 prosent mener dette har bidratt til mer stress i arbeidshverdagen, og 46 prosent mener det har bidratt til at avdelingen ikke har kapasitet til å gjennomføre pålagte oppgaver innen fristene.
- Som følge av ordningen med pakkeforløp og flere pasienter med kreft erfarer radiografene en betydelig økning både i antallet pasienter og undersøkelsesfrekvens per pasient (monitorering). I spørreundersøkelsen svarte om lag halvparten at de var helt enige i at dette bidro til å gjøre arbeidshverdagen mer hektisk, mens knappe tre av ti var delvis enige i at det ga en slik effekt – totalt åtte av ti. Nær seks av ti mente at nye pasientgrupper har gjort at de ikke har tilstrekkelig kapasitet til å gjennomføre pålagte oppgaver innen tidsfristene.

## 6 Kompetanse: nye krav og muligheter for påfyll

---

Flere av radiografene som ble intervjuet, fortalte at de valgte yrket på grunn av kombinasjonen av det tekniske og det menneskelige aspektet, som i dette tilfellet:

Jeg ville jobbe med både mennesker og teknologi. Jeg syntes sykepleie var for mye stell og ville ha lite kontorarbeid. Da passet radiografi bra. (Sykehus 2, informant 2)

Samtidig var det flere som la vekt på at det var tilfeldigheter som gjorde at de endte opp som radiografer, men interessen for det tekniske var ofte en viktig faktor.

Radiografikompetansen består av både teknisk kunnskap og mellommenneskelige ferdigheter. Radiografi er et av fagområdene som ofte framholdes som minst sannsynlig at vil «aluminiseres bort» – altså forsvinne – fordi yrket krever en relativt høy fagkompetanse innenfor mange kompetanseområder (se Autor 2015). Samtidig vil ny teknologi potensielt kunne endre oppgavesammensetningen og *måten* yrket utøves på, uten at radiografene nødvendigvis blir overflødige. I dette kapitlet går vi gjennom hvilke nye kompetansekrav radiografene står overfor, og hva slags kompetansehevingstiltak radiografene vi har intervjuet, har benyttet seg av. Vi begynner imidlertid med en kort presentasjon av de teoretiske diskusjonene om ny teknologi og endrede kompetansekrav.

### 6.1 Ny teknologi og kompetanse: to motstridende tendenser

Ny teknologi kan på den ene siden føre til nye og høyere kompetansekrav, men på den andre siden føre til at oppgavene blir enklere å utføre, og at kompetansekravene blir lavere. På kompetanseområdet kan ny teknologi på den måten innebære to motstridende tendenser. For det første kan det gjøre det mulig å utføre nye typer oppgaver. For de ansatte kan det innebære det som kalles «upskilling» (se Gallie 1991), det vil si at arbeidstakerne trenger ny eller mer kompetanse for å utføre arbeidsoppgavene. For det andre kan ny teknologi føre til at oppgaver blir enklere, slik at arbeidet i mindre grad krever fagspesifikk kompetanse. En slik prosess omtales ofte som «deskillings». «Deskillings»-perspektivet baserer seg på Harry Braverman ([1974] 1998) og det han kalte en «degradation of work». Braverman argumenterer for at det gjennom hele det 21. århundret har vært en tendens til at arbeid gjøres enklere og enklere, slik at spesifikk kompetanse blir mindre og mindre viktig. «Teknologiseringen» av produksjonen, gjennom automatisering og robotisering og så videre, gjør det dermed lettere å være ufaglært og fører til at arbeiderne blir utskiftbare og enkelt kan erstattes. Teknologi kan dermed bryte ned tidligere kompetansemopol. På den måten muliggjør ny teknologi ansettelse av nye grupper arbeidere – integreringen av kvinner i industriproduksjon har historisk sett vært en viktig prosess – og dermed også økt konkurranse om jobbene og lavere lønninger.

Ny teknologi kan altså føre med seg både en «upskilling» og en «desking», men innebærer i praksis stort sett en kombinasjon av begge disse motstridende tendensene. På arbeidsmarkedsnivå er det vanlig å tenke at ny teknologi fører med seg en «polarisering». Polarisering innebærer en vekst i sysselsettingen i toppen av yrkeshierarkiet, der lønningene og kompetansekravene ofte er høye, og i bunnen av yrkeshierarkiet, der arbeidsoppgavene ofte er rutinebaserte og relativt enkle, mens jobbene i midtsjiktet i større grad forsvinner (Goos, Manning & Salomons 2014; Steen & Trygstad 2019: 20).

## 6.2 Ny teknologi i radiografien

Den store teknologiske endringen i radiografien var overgangen fra analoge til digitale bilder. Det første digitale røntgenbildet ble tatt i 1979, som også banet veien for PACS («picture archiving and communication system»), et system for lagring og arkivering av digitale røntgenbilder, som ble introdusert i 1982. I 1996 ble det for første gang tatt et digitalt røntgenbilde som overførte røntgenstråler direkte til et digitalt bilde, en teknologi som på engelsk kalles «direct capture digital radiography» (Carroll 2014: 11; Carter & Veale 2014: 8). På begynnelsen av 2000-tallet ble etter hvert bildediagnostikken i Norge også fullstendig digitalisert (Børretzen, Lysdal & Olerud 2007). Fra å skulle framkalle hvert enkelt bilde gjorde digitaliseringen at bildene kunne framstilles så å si med en gang, noe som reduserte tiden undersøkelsene tok, dramatisk. Det gjorde det også mye lettere å ta bilder på nytt hvis de første ikke ble gode nok. I tillegg ble det mulig å bearbeide bildene etter eksponering for å rette opp eventuelle svakheter. En av informantene fortalte om den før-digitale radiografien:

Når jeg tenker tilbake på det, når vi kjørte angiografi, for eksempel, måtte vi stå inne på mørkerommet og mate en stor metallboks med film. Og så putte den inn i maskineriet på angio-laben. Og etter hvert som vi tok bildene, ble filmen kastet over i en mottakerboks. Og så måtte den tas med til mørkerommet og sende det gjennom, film for film. Da var det spennende å se hva slags resultat du fikk. I dag får vi det opp på en skjerm. Nå kan vi gjøre endringer så det blir bra, etter at bildene er tatt. Før var det kjørt. Da var det ikke bare å trykke på knappen og ta bilene på nytt. Det var veldig spennende hver gang det kom ut en film. (Privat 4)

Overgangen til digitale bilder gjorde også at «mørkeromsdamene», som de ifølge en av våre informanter ble kalt (Privat 4), ble overflødige. Dette var en gruppe ansatte på radiografiinstituttene som ikke hadde en spesiell utdanning, men som fikk intern opplæring. Arbeidsoppgavene deres besto i å framkalle bilder, en jobb som innebar håndtering av mange helseskadelige kjemikalier. «En venn fikk kreft på grunn av kjemikaliene hun var utsatt for, og hun var ikke alene om det. Det var sterke kjemikalier», fortalte en av radiografene (Privat 4).

Digitaliseringen av radiografien har ført til en dramatisk reduksjon i den tekniske undersøkelsestiden ved radiografiske undersøkelser (Reiner & Siegel 2002).

Som omtalt i kapittel 4 er det hastigheten som har vært den store utviklingen ved siden av digitaliseringen. En radiograf forteller: «Oppgavene har ikke endret seg så mye [de siste ti årene]. Men [MR-]undersøkelsene går raskere, så vi må gjøre de samme tingene på kortere tid» (Privat 2). I radiografenes tilfelle er den nye teknologien som implementeres, gjerne nye røntgenapparater og MR-/CT-maskiner. De nye apparatene gjør det også mulig å foreta flere typer undersøkelser og utvider på den måten radiografenes kompetansefelt.

Dette raske historiske risset over den teknologiske utviklingen innen radiografien viser at det har vært store framskritt, fra manuell framkalling av bildene til digitale bilder. Og utviklingen innen teknologien er en stadig pågående prosess. I dag er det kunstig intelligens som framheves som det neste store skrittet innenfor radiografi-teknologien (Hardy & Harvey 2019; Hosny, Parmar, Quackenbush, Schwartz & Aerts 2018; Sayed & Zoga 2018).

Som vist i kapittel 5:

- I spørreundersøkelsen svarte 86 prosent av radiografene at de i løpet av de siste tre årene har måttet sette seg inn i ny teknologi eller systemer som de mener har krevd opplæring.

Dette illustrerer hvordan ny teknologi er en viktig del av arbeidshverdagen til radiografer. I det følgende, som er basert på de kvalitative intervjuene, går vi nærmere inn på konsekvensene av dette.

### **Forenkling og spesialisering**

I intervjuene ga ikke radiografene vi snakket med, noe enhetlig inntrykk av at de opplever at ny teknologi og nye apparater fører til at det blir lettere å utføre radiografoppgaver. For selv om digitaliseringen av bildediagnostikken og maskiner som gjør mer og mer av seg selv, på ett plan har gjort yrket enklere, har ny teknologi åpnet opp for flere og nye typer undersøkelser.

Digitaliseringen av bildediagnostikken er ifølge en av våre informanter en av flere teknologiske endringer som har gjort radiografiyrket lettere og enklere og bidratt til å endre radiografenes fagkompetanse:

Når du jobber med det hver dag, tenker du ikke på det [de teknologiske endringene]. Det er blitt en del av livet. Og jobben er mye enklere, det er mye lettere. Men rent faglig så har vi mistet en del. (Privat 4)

En sykehusradiograf fortalte at den teknologiske utviklingen i radiografien har gjort deler av yrket lettere. «Maskinene er flinkere til å komme med forslag. Før måtte ting gjøres manuelt. Det enkle, basistingene, har blitt enklere» (Sykehus 1, informant 1).

En av radiografene med lengst erfaring som vi har intervjuet, fortalte slik om hvordan de faglige sidene ved jobben har endret seg ved digitalisering:

Vi mista mye da vi gikk bort ifra å jobbe med film til digitale bilder [...] hvem som helst kan gå inn og ta et bilde i dag, men du vet ikke hva du gjør. Det er en del ting du måtte tenke på før, hvor mye stråling du ga, og så videre, men det er borte nå. Det er noe av det faglige som er blitt borte. (Privat 3)

Denne radiografen la videre til: «Vi har ingen unnskyldninger for å ta dårlige bilder lenger» (Privat 3). Før måtte radiografene ifølge denne informanten beregne parametrene selv, men dette har endret seg:

Det ligger inne i maskinen nå, styrken og mengden røntgenstråler. Hvis du kan mikse parameteren, kan du få et virkelig godt røntgenbilde. Du kan fremdeles gjøre det selv, hvis du har tid. Jeg mener jeg fremdeles kan ta bedre bilder enn maskinen, hvis jeg bare hadde hatt tid. (Privat 3)

For selv om denne radiografen framholder at «gjennomsnittsbildet» antagelig er blitt bedre med årene, ble «noen bilder bedre før, da man måtte tenke selv» (Privat 3).



En annen radiograf som også har jobbet i mange år, tegner opp et liknende bilde:

Da jeg starta, måtte du faktisk kunne faget ditt. Da måtte du plote inn kilowatt og mAs og alt det der. Nå trykker du bare på en knapp. Vi har faktisk mistet noe. Hvis du tenker på hvordan vi gjorde det før, så har vi mistet noe. Du må inn i maskinen for å skjønne hvordan det fungerer. Nå skriver du bare «albue», så kommer det bare opp. Vi har mistet mye av faget inn i maskinene. (Privat 4)

Etter hvert som teknologien og apparatene har blitt utviklet og kan gjøre mer og mer av seg selv, mener begge disse radiografene at en del av fagkunnskapen og ferdighetene man før måtte ha, har forsvunnet. Det kan dermed se ut som det har foregått en viss «deskillings» av radiografyrket. Ifølge Braverman ([1974] 1998) er det imidlertid et vesentlig poeng at «deskillingen» gjør det mulig å ansette ufaglært arbeidskraft, noe vi ikke har funnet at forekommer i bildediagnostikk i Norge. For mens ny teknologi har gjort det lettere å ta selve bildene, trenger radiografene fremdeles fagkompetanse. Som en av våre informanter sa:

Man jobber på en annen måte nå. Når du skal se på bildene, må du fremdeles kunne fagene. Du må vite hvorfor ett bilde blir lysere enn et annet, for eksempel. Du må kunne faget ditt for det. Men veien dit, veien til bildene, er mye enklere. (Privat 4)

En av sykehusradiografene fortalte at noen av labene på sykehuset har fått autoposisjonering. Dette har ifølge denne radiografen gjort arbeidet lettere og kvaliteten bedre:

Du velger bare en undersøkelse og trykker på en knapp, så stiller apparatet seg inn selv, så man slipper å dra og flytte maskinene fysisk. Før fløy vi rundt med løse plater, vi måtte bytte dem hele tiden. Det tok mye tid. (Sykehus 2, informant 1)

Samtidig har den nye teknologien ifølge andre radiografer gjort at noen av radiografoppgavene har blitt vanskeligere:

Det som blir mer avansert, CT og MR, for eksempel, blir også vanskeligere. Det er mer krav til avanserte operasjoner, mer vurderinger underveis, som man ikke trengte å gjøre før. Det blir også mer individuell tilpasning. (Sykehus 1, informant 1)

Som nevnt over muliggjør ny teknologi også nye og mer avanserte undersøkelser. Dette fører med seg en spesialisering: «Jeg vil ikke si at det blir enklere, for du får så mye mer kompliserte ting nå. Yrket er blitt mer spesialisert, men ikke enklere» (Sykehus 1, informant 2). Også ved Sykehus 2 ser de denne tendensen. Der skiller de mellom CT og MR for å sikre at radiografene har tilstrekkelig spesialisert og modalitetsspesifikk kompetanse. Det blir flere og flere spesialister, fortalte en av radiografene, selv om generalistene ikke forsvinner helt:

Du må ha den generelle kunnskapen, for det må man ha for å håndtere vanlige vakter, men vi ser også mer og mer spesialisering, man kan ikke favne over hele spekteret lenger. (Sykehus 2, informant 2)

## Vektlegging av mellommenneskelige aspekter

Enkelte av radiografene vi har intervjuet, antyder at det i takt med den teknologiske utviklingen har forekommet en dreining hos radiografene bort fra den tekniske kompetansen til en sterkere orientering mot de mellommenneskelige aspektene ved radiografyrket:

Du må ha fagkunnskapen i bunn [...] Men nå er det mye mer fokus på at du skal smile og være veldig imøtekommende. Før tok du ikke pasienten i hånda når den kommer inn. Men det gjør du i dag, og det forventes det. (Privat 4)

Før, forteller denne radiografen, krevde yrket at de var mer selvstendige og tok flere selvstendige avgjørelser enn slik yrket er i dag. Det hendte også at de måtte være alene på vakt:

Da stiltes det krav om at du selv måtte finne ut hvordan du kunne ta best mulig bilder. [...] Vi jobber på en helt annen måte nå, når vi har radiologene ti meter eller kun en telefon unna. (Privat 4)

I en tid der den teknologiske utviklingen går raskt, er den mellommenneskelige kompetansen en type kompetanse som ofte framstilles som utsatt for automatisering (Arntz, Gregory & Zierahn 2016; Autor 2014). I tilfellet radiografer er det blitt framhevet at kommunikasjonen med pasient og også kollegaer vanskelig kan gjøres av maskiner alene, i tillegg til at automatiserte diagnostiseringer og måling alltid må dobbeltsjekkes av mennesker (Aguilar 2017). Det samme gjelder framskritt innenfor maskinlæring og kunstig intelligens, som ifølge Care Quality Commission fra Storbritannia, basert på en evaluering fra The Royal College of Radiologists<sup>22</sup> (se House of Lords 2017: 1294–1302), ikke vil erstatte mennesker, men snarere primært bli brukt som diagnostiske redskap innenfor radiologien (Care Quality Commission 2018: 20).

## Kompetanseheving og videreutdanning

Radiografene i spørreundersøkelsen:

- 66 prosent mener de har fått nødvendig opplæring i forbindelse med innføringen av ny teknologi.
- 61 prosent har deltatt på kurs eller etter- og videreutdanningstilbud i løpet av de siste to årene.

Kompetansehevings- og videreutdanningstilbudene som er tilgjengelige for radiografer, kan deles inn i fire kategorier: opplæring i nytt utstyr, fagkurs arrangert av Norsk Radiograf forbund, formell videreutdanning og hospitering.

---

<sup>22</sup> The Royal College of Radiologists mener kunstig intelligens ikke vil kunne erstatte radiologer, men bør tas i bruk som et hjelpemiddel for å gjøre enkle bildeanalyser og dermed kunne la radiologene fokusere på vanskeligere bilder. Framveksten av gode maskinlæringssystemer for bildediagnostikk, argumenterer de britiske radiologene, avhenger imidlertid av enorme mengder data. Disse dataene finnes i NHSs PACS, men må anonymiseres svært nøye før de kan tas i bruk for maskinlæringstrening (House of Lords 2017: 1294–1302).

## Opplæring i nytt utstyr

Opplæring i nye apparater og nytt utstyr er viktig for at radiografene skal ha nødvendig kompetanse. I intervjuene fortalte radiografene at de får den nødvendige opplæringen når det kommer nytt utstyr. Nye maskiner eller oppdateringer kommer med en såkalt applikator fra leverandøren. Denne applikatøren lærer først opp én eller flere av radiografene på stedet i hvordan den nye maskinen eller oppdateringen fungerer. Disse har videre ansvar for å gi kollegaene sine opplæring i det som måtte være nytt. Ingen av radiografene vi intervjuet, antydte at denne ordningen fungerte dårlig, og informantene ga generelt inntrykk av at de får tilstrekkelig opplæring i nye apparater og prosedyrer. Applikasjonsspesialistene kommer jevnlig til radiografene for å gi opplæring: «Det er en del av pakka, og det fungerer egentlig veldig bra», fortalte en radiograf (Sykehus 1, informant 3).

Leverandørene arrangerer ifølge radiografene vi har intervjuet, også fag- eller brukerforum for radiografer som bruker leverandørens utstyr. Disse beskrives som lærerrike: «Da møtes mange radiografer og radiologer fra forskjellige steder og snakker sammen (Sykehus 2, informant 1). Disse forumene «blir som et kurs», forteller en annen radiograf (Privat 2).

## Fagkurs i regi av forbundet

Norsk Radiografforbund arrangerer en rekke fagkurs for radiografer. Disse kursene beskrives som en form for etterutdanning der deltakerne får oppdatert og vedlikeholdt sin kompetanse (se Norsk Radiografforbund 2019: 3).

Radiografene vi intervjuet, fortalte at de nesten alltid får dra på kurs hvis de ønsker det. Ledelsen gir dem fri og betaler kursavgiften: «Det er en tradisjon for at folk skal på kurs, sånn har det alltid vært», fortalte en radiograf ved et privat institutt (Privat 3). Denne radiografen påpekte videre at kursdeltakelse er spesielt viktig i privat sektor: «Når man er i det private, må man være foran de offentlige på kompetanse» (Privat 3). Kursene radiografene har vært på, og eventuell videreutdanning, settes opp i CV-en til den enkelte radiograf som blir presentert i anbudene virksomheten søker på: «Det gir ledelsen et incentiv til å sende oss på kurs. Den biten der er veldig positiv» (Privat 3). Spørreundersøkelsen viser også at andelen som har deltatt på kurs eller etter- og videreutdanningstilbud i løpet av de siste to årene, er større blant radiografer i privat sektor (66 prosent) enn i offentlig sektor (57 prosent).

Samtidig fortalte flere av radiografene at det fantes mange gode og relevante kurs, men at man ofte selv må ta initiativ for å gå på kurs. «Man må følge med og søke selv», fortalte en radiograf (Sykehus 1, informant 2).

Radiografene fortalte at det er vanlig at de som har vært på kurs, videreformidler det de har lært, til kollegaene. «Vi har intern opplæring der alle som har vært på kurs, må si noe» (Sykehus 2, informant 2). I tillegg skal de fagansvarlige lære opp de andre radiografene. Ved Sykehus 1 har de også to årlige interne fagdager i tillegg til at CT- og angiografiradiografene har sine egne, som et ledd i en intern spesialisering. I praksis har det imidlertid vist seg vanskelig å sette av tid til å gjennomføre slike interne fagdager.

Ved Sykehus 1 fortalte en radiograf at avdelingen oppfordrer til kursdeltakelse, og at de fleste kollegaene har vært på fagkurs, både for å oppdatere og fordype seg og lære nye ting. «Du får fri til å dra på kurs, og de fleste har muligheten – ikke når du vil, men det er muligheter» (Sykehus 1, informant 1). Ifølge denne radiografen går de ofte på kurs i forbindelse med at sykehuset begynner med en ny type behandling.

## Fagradiografene først

I intervjuene kom det fram at radiografer med ansvar for en bestemt modalitet (fagradiografer) har et fortrinn når det skal avgjøres hvem som får dra på kurs. «Jeg er blitt litt bortskjemt», fortalte en av dem (Sykehus 2, informant 1). «Jeg er heldig, jeg får gå på noen kurs, siden jeg har fagansvar. Men skulle gjerne hatt mer tid til å studere på jobb og utviklet mer nye ting» (Sykehus 1, informant 2). «Hvis man er interessert, er det godt tilbud», fortalte en tredje (Sykehus 1, informant 3). En annen radiograf ved samme sykehus (Sykehus 1) fortalte at de har satt av en pott med penger for å dekke radiografenes kursdeltakelse, men at det i praksis kan være vanskelig å sende radiografer som jobber i turnus, på kurs. Da prioriteres radiografene med fagansvar.

Det ble pekt på to hovedgrunner til at radiografer i ordinær turnus i mindre grad enn radiografer med et spisset fagansvar for bestemte modaliteter deltar på kurs: Den første er at turnusradiografene i mindre grad selv tar initiativ til å delta på kurs. Den andre er at kurstilbudet i realiteten er dårligere eller mindre relevant for turnusradiografene. En tredje grunn kan være at det er vanskeligere å ta turnusradiografene ut av arbeidet, og at ledelsen i mindre grad motiverer disse til å søke om å delta på kurs. Dette ble utdypet i de kvalitative intervjuene, hvor en av radiografene med fagansvar fortalte: «Jeg har vært ganske mye på kurs, men jeg vet ikke hvor mye de andre [turnusradiografene] søker om å få dra på» (Sykehus 2, informant 1). Ved Sykehus 2 ble vi fortalt om en liknende situasjon: «Ledelsen er flinke til å sende folk på kurs, men man må fremme et ønske» (Sykehus 2, informant 4). En annen radiograf ved samme sykehus fortalte at avdelingen prøver å sende ansatte på forbundet sine kurs, og at de som spør, får lov til å dra. «De som spør, får dra. Jeg tror ingen har fått et nei» (Sykehus 2, informant 2). Denne radiografen fortalte imidlertid at det er en grense for hvor mange som kan være på kurs samtidig: «Nå har vi fire [på kurs], da har vi ikke kapasitet til å sende flere» (Sykehus 2, informant 2).

Også ved de private instituttene settes det av en pott for å legge til rette for at alle radiografene får gått på kurs. Men også her er det sånn at «man må ta initiativ selv» (Privat 2). Det er ikke alle radiografene som bruker potten som er satt av til dem, og det er ofte de samme radiografene som reiser på flere kurs. Dette handler ifølge denne informanten ikke om at noen blir prioritert foran andre, men om hvilke undersøkelser instituttet skal begynne med, og hvilke radiografer som selv ønsker å dra på kurs.

## Etter- og videreutdanning

På spørsmål om hvordan de finner relevante kurs, forteller en radiograf at de «følger med selv» (Sykehus 1, informant 2). Inntrykket er at radiografene i mange tilfeller er godt orienterte om hvilke etter- og videreutdanningstilbud som finnes, og at de aktivt følger med på kursplanen hos aktuelle tilbydere. I de kvalitative intervjuene fikk vi flere eksempler på dette.

Noen av radiografene vi har intervjuet, hadde formell etter- og videreutdanning, stort sett innenfor CT, MR eller angiografi. Denne typen videreutdanning kan gå over to år som et deltidsstudium<sup>25</sup> eller som en del av en mastergrad på heltid eller deltid.<sup>24</sup>

<sup>25</sup> Det gjelder for eksempel MR-videreutdanningen ved NTNU, et samlingsbasert videreutdanningsprogram på 60 studiepoeng (se NTNU 2019).

<sup>24</sup> Det gjelder for eksempel masterutdanningen i biomedisin ved Oslomet, der studentene kan velge mellom fire fordypningsretninger: biomedisinsk forskning og utvikling (for bioingeniører, farmasøyer og ingeniører), CT (for radiografer), stråleterapi (for radiografer) og nukleærmedisin (for radiografer og bioingeniører). Dette masterprogrammet består av 120 studiepoeng og kan tas over to år eller på deltid over tre år (se Oslomet 2019).

De som har videreutdanning innen en bestemt modalitet, for eksempel CT eller MR, går ofte inn i stillinger hvor de har spisset fagansvar for en modalitet, og omtales som fagradiografer.

En av radiografene ved et privat institutt har videreutdanning i MR: «Jeg tok initiativ selv, og jobben betalte» (Privat 2). Videreutdanningen var lagt opp som et deltidsløp over to år på 60 studiepoeng, og radiografen fikk én studiedag i uka og reise og opphold dekket av arbeidsgiver. Denne radiografen så på seg selv som heldig som fikk en slik ordning, og fortalte at det er mange som ikke har fått studiedager dekket. En annen radiograf ved et privat institutt har også tatt videreutdanning på deltid over to år, og fikk, i likhet med radiografen omtalt over, dekket bøker og fri med lønn under samlinger fra arbeidsgiver, men ikke studiedager.

Andre radiografer påpeker at denne typen videreutdanning er krevende, og at det derfor ikke er så mange som tar videreutdanning. «Det går over ett eller to år, og det må ordnes med arbeidsgiver og så videre», forteller en radiograf (Sykehus 1, informant 1), men la til at det jo lot seg gjøre, og at det er noen som tar videreutdanning. Flere pekte på at det kunne være vanskelig for arbeidsgiver å tilrettelegge for fravær ved samlinger og eksamensdager. Vårt inntrykk er at det er mye opp til ledelsen ved det enkelte institutt og avdeling i hvilken grad man får til god tilrettelegging for radiografer i videreutdanning, og at det er nokså store variasjoner når det gjelder praksis omkring dette.

Ut fra intervjuene kan det se ut som formell videreutdanning, i likhet med fagkursene til Norsk Radiografforbund, er noe radiografene selv må ta initiativ til. En erfaren radiograf ved et privat institutt fortalte at vedkommende «ikke kan huske at jeg har blitt tilbudt formell videreutdanning» (Privat 1), men har i løpet av yrkeskarriæren vært på en rekke kurs, blant annet i CT og MR.

En annen vei til økt kompetanse er hospitering ved et annet sykehus i Norge eller i utlandet. Én av radiografene vi intervjuet, hadde hospitert på et sykehus i utlandet der de er spesialister innen ett bestemt fagområde. Den aktuelle radiografen beskrev dette som en god ordning med svært godt læringsutbytte. I dette tilfellet ble reise og opphold under hospiteringen betalt av arbeidsgiver.

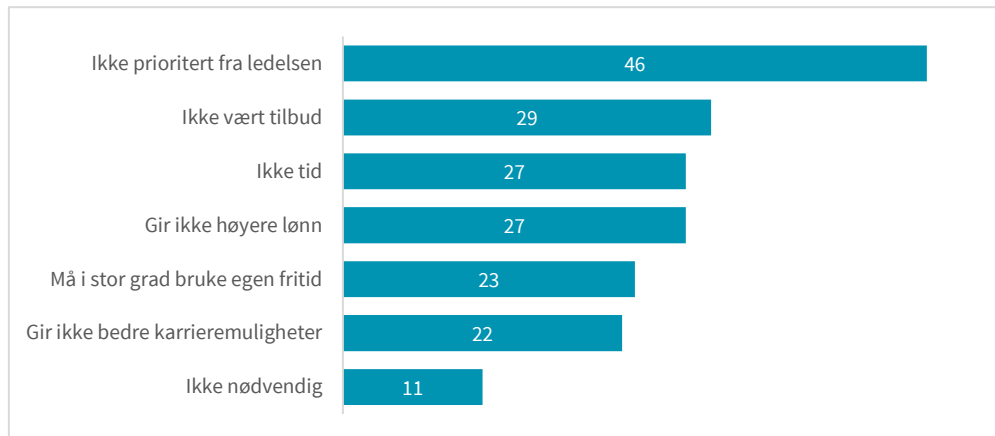
### Begrunnelser for ikke å ha deltatt

Radiografene i spørreundersøkelsen:

- Om lag fire av ti har *ikke* deltatt på kurs eller etter- og videreutdanningstilbud i løpet av de siste to årene.

Radiografene som svarte at de ikke har deltatt på kurs eller etter- og videreutdanningstilbud i løpet av de siste to årene, fikk spørsmål om hvorfor. Informantene fikk en liste med noen aktuelle grunner for ikke å ha deltatt og kunne velge en eller flere av disse. Figur 6.1 viser hva de svarte.

Figur 6.1 Grunner for ikke å ha deltatt på kurs eller etter- og videreutdanning de siste to årene. Prosent. N=366. Flere svar mulig.



Svarene i figur 6.1 bidrar til å bekrefte inntrykket fra de kvalitative intervjuene om at en hovedgrunn til at radiografene ikke har deltatt på kurs eller etter- og videreutdanning, er at dette ikke har vært prioritert fra ledelsen sin side. Nær tre av ti oppgir som grunn at det ikke har vært tilbud, eller at de ikke har hatt tid til å gå på kurs. Andelene som oppgir mer personlige grunner, som at det ikke gir høyere lønn, at det i stor grad er nødvendig å bruke egen fritid, eller at det ikke gir bedre karrieremuligheter, ligger mellom 27 og 22 prosent. Kun én av ti svarer at de ikke har deltatt på kurs de siste to årene fordi dette ikke har vært nødvendig.

### 6.3 Oppsummering

- Med et historisk tilbakeblikk har det skjedd en betydelig teknologisk utvikling innen radiografien fra manuell framkalling av bilder til digitale bilder. Kunstig intelligens pekes på som det neste store skiftet innenfor radiografiteknologien.
- Den teknologiske utviklingen har bidratt til forenkling, men også til spesialisering i arbeidshverdagen, og de menneskelige aspektene vektlegges stadig mer.
- I spørreundersøkelsen svarer 66 prosent at de har fått nødvendig opplæring i forbindelse med innføringen av ny teknologi. 61 prosent svarer at de har deltatt på kurs eller etter- og videreutdanningstilbud i løpet av de siste to årene.
- Kurstilbudet framstår som relevant og variert. Det legges til rette for at radiografene skal kunne ta kurs og etter- og videreutdanning, men de må ofte ta selv ta initiativ. Det synes å være en tendens til at radiografer med fagansvar prioriteres når det gjelder tilbud om kurs og etterutdanning.
- 39 prosent har ikke deltatt på kurs eller etter- og videreutdanningstilbud i løpet av de siste to årene. Den begrunnelsen flest oppgir, er at ledelsen ikke har prioritert dette.

## 7 Endringer over tid

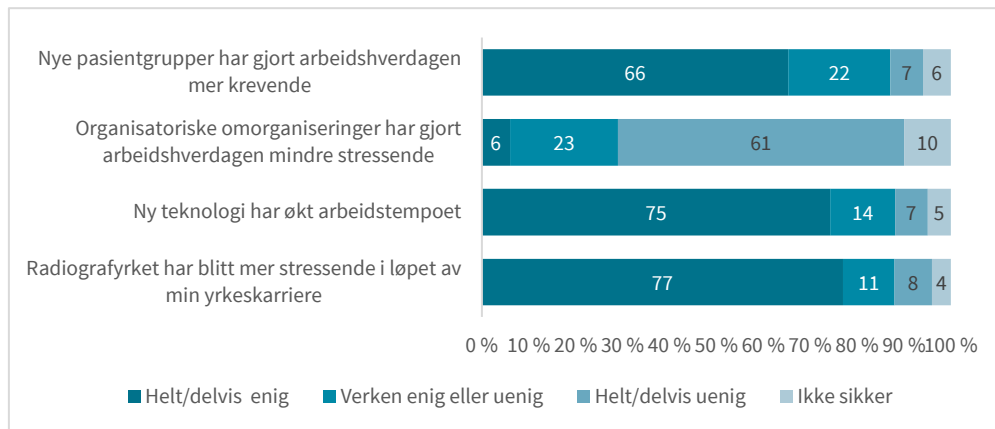
---

En sentral del av problemstillingen i dette prosjektet har vært å belyse i hvilken grad og på hvilke områder radiografene opplever at intensiteten i egen arbeidshverdag har endret seg over tid. I dette kapitlet samler vi trådene. Spørsmålet om hvorvidt opplevelsene av intensitet i arbeidshverdagen har endret seg de seneste årene, sees i lys av de utviklingstrekkene vi har beskrevet når det gjelder ny teknologi og pakkeforløp med økt undersøkelsesfrekvens og nye pasientgrupper. I en arbeidshverdag kan det være vanskelig å tidfeste akkurat når endringer skjedde, hvis dette ikke henger direkte sammen med en konkret hendelse, for eksempel innføring av en ny maskin/teknologi, en omorganisering eller et jobbskifte. Dessuten vil radiografene ha ulik fartstid i arbeidslivet, mens noen er i starten av karrieren, vil andre ha et langt yrkesliv som referanse, og det er lite hensiktsmessig å spørre om endringer i løpet av for eksempel de siste fem eller ti årene. Vi valgte derfor å stille spørsmål om hvordan radiografene som deltok i spørreundersøkelsen, vil karakterisere endringer på ulike områder i sin arbeidshverdag i løpet av den tiden de har jobbet som radiograf. Det gir oss en mulighet til å se innenfor hvilke områder radiografene mener det har vært størst endring, og hvordan endringen har vært med tanke på økt arbeidsintensitet. Samtidig vil vi minne om at tre av fire radiografer som har svart på undersøkelsen, har jobbet syv år eller lenger i yrket (jf. tabell 1.1). Det betyr at majoriteten av radiografene som har besvart spørsmålene om endring, har en relativt lang tidshorisont som bakteppe for sine vurderinger. Nedenfor har vi sortert spørsmålene om endring i fire hovedkategorier: tidspress og stress, arbeidstid og bemanning, kompetanse samt autonomi og meningsfulle arbeidsoppgaver. Avslutningsvis i dette kapitlet framstiller vi hvilke utfordringer radiografene opplever som de største i dag.

### 7.1 Tidspress og stress

I vurderinger av arbeidsintensitet utgjør opplevelser av tidspress og stress i jobben kjerneelementer. Figur 7.1 viser hvordan radiografene i spørreundersøkelsen vurderte ulike påstander om økt tidspress og stress.

Figur 7.1 Vurderinger av tidspress og stress. Prosent. N=1038

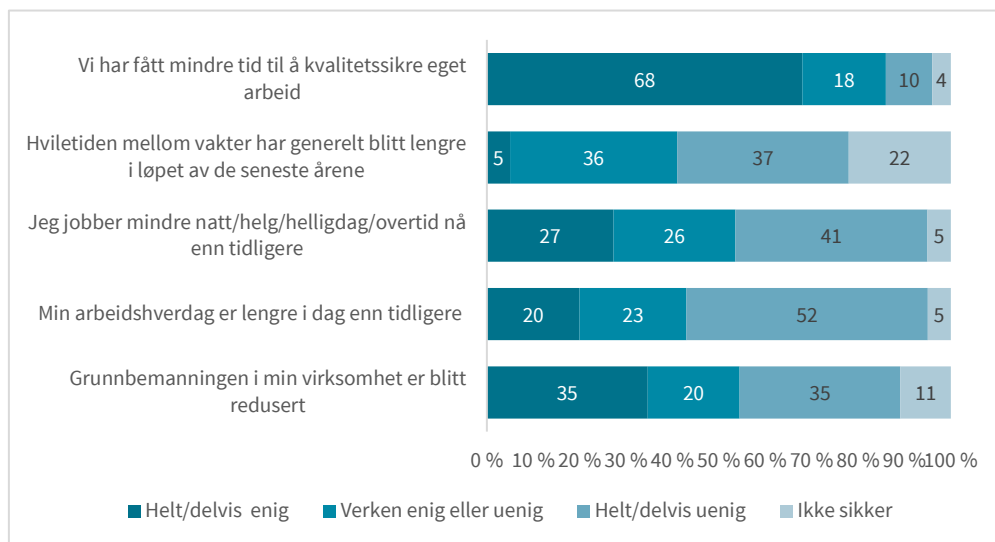


Blant de ulike påstandene om økt tidspress og stress er det påstandene om at «Ny teknologi har økt arbeidstempoet» og «Radiografyrket har blitt mer stressende i løpet av min yrkeskarriere» som får størst oppslutning med henholdsvis 75 og 77 prosent helt/delvis enige. 66 prosent er også helt/delvis enige i at nye pasientgrupper har gjort arbeidshverdagen mer krevende, mens kun 6 prosent er helt/delvis enige i påstanden om at organisatoriske omorganiseringer har gjort arbeidsdagen mindre stressende – her ser vi at 61 prosent er helt/delvis uenige i denne påstanden.

## 7.2 Arbeidstid og bemanning

Radiografenes vurderinger av påstander om endringer i arbeidstid og bemanning er vist i figur 7.2.

Figur 7.2 Vurderinger av påstander om arbeidstid og bemanning. Prosent. N=1038



Flere av påstandene i figur 7.2 er relatert til endringer i organisatoriske arbeidsmiljøbetingelser, og vi ser at det er større variasjon i svarene her enn på mange av de øvrige påstandene. Samtidig ser vi at det er minst variasjon når det gjelder vurderinger av påstanden om at radiografene har fått mindre tid til å kvalitetssikre eget arbeid, 68 prosent er helt/delvis enige i denne påstanden. Den påstanden flest er uenige i, er at arbeidshverdagen er lengre i dag enn tidligere (52 prosent helt/delvis



uenige). Lengden på arbeidsdagen, hviletiden mellom vakter og jobb på natt/helg/helligdag/overtid er i stor grad regulert i lov og avtale og påvirkes i mindre grad av andre omstendigheter. En gjennomgang av arbeidstidsavtalene for radiografer ved 24 helseforetak og private institutter de siste ti årene bekrefter at det i de fleste tilfellene kun har vært gjort mindre justeringer i arbeidstidsavtalene for radiografene. For enkeltpersoner kan imidlertid overgang fra deltid til heltid, eller motsatt fra heltid til deltid, eller skifte av arbeidssted være faktorer som har bidratt til å øke eller redusere arbeidstiden sammenliknet med tidligere. Andelen som er enige i at grunnbemanningen der de jobber, har blitt redusert, er like stor som andelen som svarer at de er uenige i dette (i begge tilfeller 35 prosent).

I spørreundersøkelsen var det et åpent svarfelt hvor det ble invitert til å gi utdypende svar om hva som er de største utfordringene radiografer møter i dag. Her var det flere som pekte på utfordringer med organisatoriske arbeidsmiljøbetingelser. Følgende sitater illustrerer det flere beskrev:

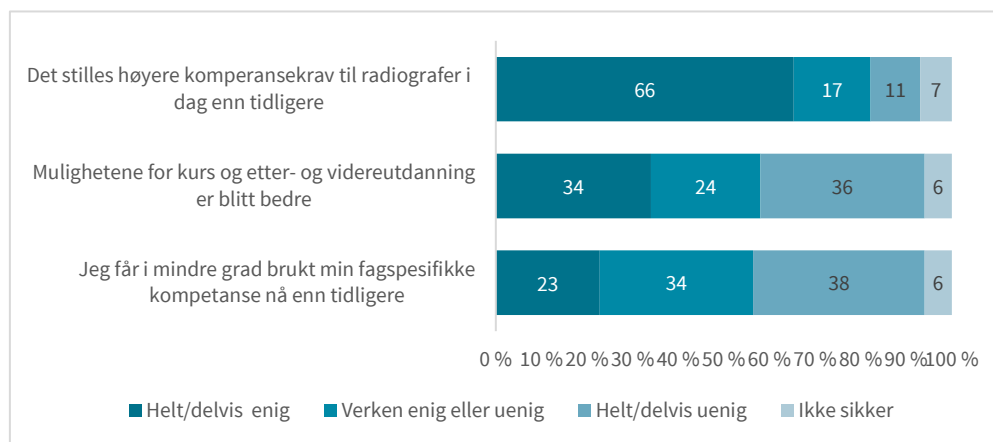
«Bemanning. Arbeidsgiver har ikke mulighet til å hente inn vikarer ved korttidssykefravær. I perioder med sykdom og fravær blir arbeidsbelastningen tyngre for de som er på jobb, som igjen kan føre til ytterligere sykefravær.» (Spørreundersøkelsen, informant 1)

«Alene på vakt med vanskelige og utfordrende undersøkelser.» (Spørreundersøkelsen, informant 2)

### 7.3 Kompetanse

Påstandene i figur 7.3 handler om endringer i kompetansekrav og muligheter for etter- og videreutdanning.

Figur 7.3 Vurderinger av påstander om kompetansekrav og etter- og videreutdanning. Prosent. N=1038



Her ser vi at hele to av tre mener det stilles høyere kompetansekrav til radiografer i dag enn tidligere. Samtidig ser vi at 38 prosent er helt/delvis uenige, og 34 prosent svarer «verken enig eller uenig» på påstanden om at de i mindre grad får brukt sin fagspesifikke kompetanse nå enn tidligere. Svarene på disse to påstandene indikerer at radiografene opplever høye kompetansekrav i arbeidet, og at den fagspesifikke kompetansen er minst like viktig i dag som tidligere. Når det gjelder påstanden om at mulighetene for kurs og etter- og videreutdanning har blitt bedre, ser vi at radiografene i spørreundersøkelsene er ganske likelig fordelt når det gjelder andel enige og

uenige i denne påstanden. Tidligere har vi pekt på forskjeller mellom radiografer med fagansvar og turnusradiografer når det gjelder tilbud om kurs og etter- og videreutdanning.

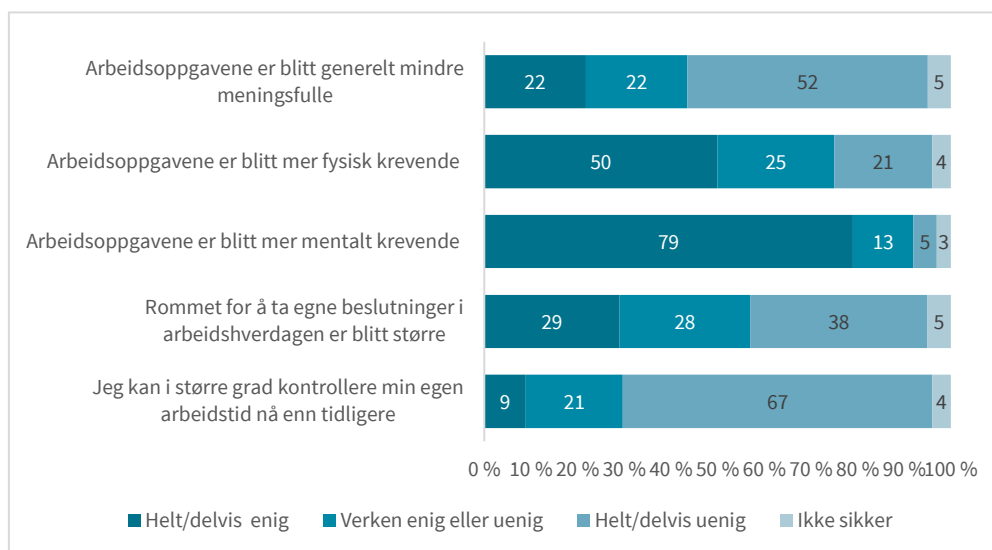
I det åpne svarfeltet i spørreundersøkelsen var det flere som pekte på utfordringer med endringer i arbeidsoppgavene med økte krav til dokumentasjon, som i dette tilfellet:

«Alle krav til dokumentasjon, internkontroll, avviksmeldingar, kompetanseplanar, med meir– er etter mitt syn den største forskjellen på før og no. Ny teknologi taklar vi godt, men alle krav til synleggjering av kva vi driv med på alle plan, stel mykje tid frå det pasientretta arbeidet.» (Spørreundersøkelsen, informant 3)

## 7.4 Autonomi og meningsfulle arbeidsoppgaver

I kapittel 4 pekte vi på selvbestemmelse, eller autonomi, som en viktig del av det som innen arbeidsmiljøforskningen kalles jobbkontroll. Graden av autonomi og muligheter for å påvirke egen arbeidshverdag er sentralt for opplevelsen av arbeidsintensitet. Lite autonomi og innflytelse over jobbrelaterte beslutninger og høye krav til intensitet i arbeidet vil kunne gi arbeidsbelastninger som blir negative for den enkelte.

Figur 7.4 Vurderinger av påstander om autonomi og meningsfulle arbeidsoppgave. Prosent. N=1038



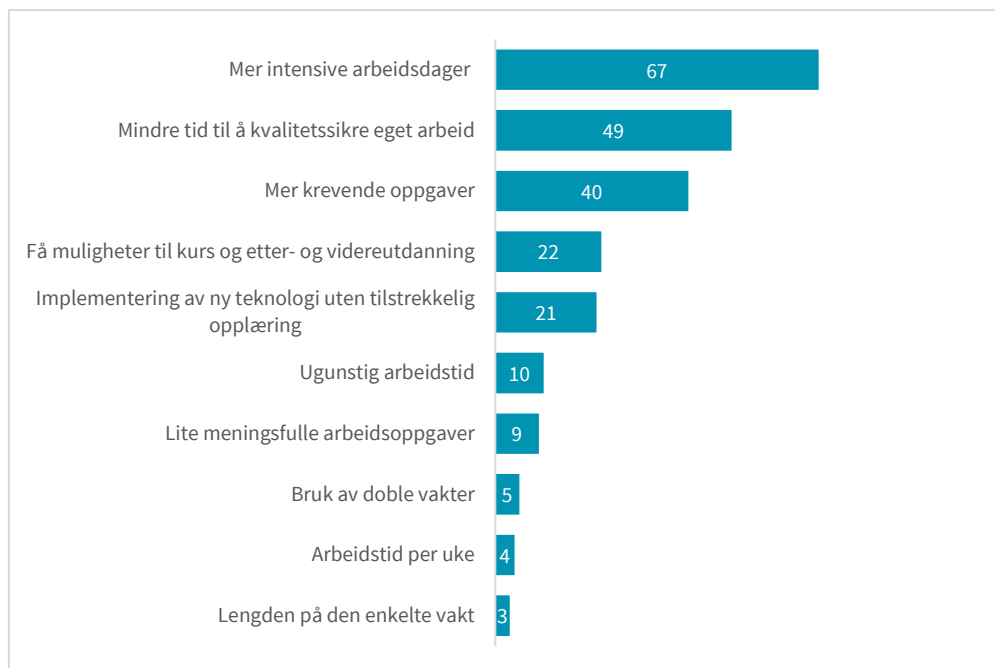
Her ser vi at påstandene hvor en størst andel er enige eller uenige, er knyttet til at arbeidsoppgavene har blitt mer mentalt krevende (79 prosent helt/delvis enige), og til at de i større grad kan kontrollere egen arbeidstid nå enn tidligere (67 prosent helt/delvis uenige). Igjen kan mangel på endring når det gjelder å kunne kontrollere egen arbeidstid, henge sammen med at dette er bestemt gjennom «åpningstidene» på avdelingen samt gjennom lov og tariffavtale, og med at dette er noe den enkelte radiograf har begrensede muligheter for å påvirke. Når det gjelder påstanden om at rommet for å ta egne beslutninger er blitt større, er det mer variasjon i svarene. Likevel er nærmere 40 prosent helt/delvis uenige i påstanden om økt rom for å ta egne beslutninger. Halvparten er dessuten enige i påstanden om at arbeidsoppgavene har blitt mer fysisk krevende. Dette er kanskje motsatt av hva man skulle tro ut fra kunnskap om at nye maskiner har redusert behovet for manuelle innstillinger etc. På den

annen side har et økende antall pasienter bidratt til at radiografene har mer jobb knyttet til å følge pasientene inn og ut av laben. Samtidig må de oftere bistå pasienter som trenger hjelp med av-/påkledning, tilrettelegging for undersøkelse etc., noe som kan bidra til at arbeidsoppgavene oppleves som mer fysisk krevende i dag enn tidligere. Radiografene er imidlertid i liten grad enige i påstanden om at arbeidsoppgavene generelt har blitt mindre meningsfulle, tvert imot er 52 prosent helt/delvis uenige i dette.

## 7.5 Største utfordringer i dag

Avslutningsvis ble radiografene i spørreundersøkelsen bedt om å svare på hva de vil trekke fram som de tre største utfordringene de møter som radiograf i dag. Respondentene ble bedt om å krysse av for tre alternativer på en forhåndsdefinert liste. De ble ikke bedt om å prioritere rekkefølgen mellom de tre alternativene de valgte. Figur 7.5 viser hva de svarte.

Figur 7.5 Største utfordringer i dag. Velg tre. Prosent. N=1038



Her ser vi at mer intensive arbeidsdager er den utfordringen som størst andel velger blant sine tre på topp utfordringer. Hele 67 prosent oppgir dette. Videre oppgir 49 prosent at mindre tid til å kvalitetssikre arbeidet er blant de største utfordringene i dag, mens 40 prosent oppgir mer krevende oppgaver. Dernest kommer utfordringer med få muligheter til kurs og etter- og videreutdanning (22 prosent) og implementering av ny teknologi uten tilstrekkelig opplæring (21 prosent). Utfordringer knyttet til ulike sider ved arbeidstiden og lite meningsfulle arbeidsoppgaver er det derimot en mindre andel (10 prosent eller mindre) som velger som en av de tre største utfordringene de møter som radiograf i dag.

## 7.6 Oppsummering

Radiografenes vurderinger av hvordan ulike faktorer i arbeidshverdagen har endret seg i løpet av den tiden de har jobbet som radiograf:

- De fem områdene hvor endringene har vært størst i løpet av yrkeskarrieren, ifølge radiografene som har svart på spørreundersøkelsen, er:
  - 1 Arbeidsoppgavene er blitt mer mentalt krevende (79 prosent helt/delvis enige).
  - 2 Radiografyrket har blitt mer stressende (77 prosent helt/delvis enige).
  - 3 Ny teknologi har økt arbeidstempoet (75 prosent helt/delvis enige).
  - 4 Det er blitt mindre tid til å kvalitetssikre eget arbeid (68 prosent helt/delvis enige).
  - 5 Det stilles høyere kompetansekrav til radiografer i dag enn tidligere (66 prosent helt/delvis enige).
  - 6 Nye pasientgrupper har gjort arbeidshverdagen mer krevende (66 prosent helt/delvis enige).
  
- De tre største utfordringene radiografene mener preger arbeidssituasjonen i dag:
  - 1 Det har blitt mer intensive arbeidsdager (67 prosent oppga dette).
  - 2 Det har blitt mindre tid til å kvalitetssikre eget arbeid (49 prosent).
  - 3 Det har blitt mer krevende oppgaver (40 prosent).

## 8 Avslutning

---

I denne rapporten har vi diskutert spørsmål om opplevd arbeidsintensitet og -press blant radiografer og hvordan dette har endret seg over tid sett i lys av utviklingstrekk på områdene ny teknologi, innføring av pakkeforløp og demografisk utvikling. I dette kapitlet samler vi trådene og diskuterer kort rapportens hovedfunn når det gjelder problemstillingene knyttet til arbeidsintensitet og -press hos denne yrkesgruppen spesielt.

I kapittel 2 presenterte vi det teoretiske utgangspunktet for undersøkelsen og tidligere forskning på arbeidsintensitet generelt og blant radiografer spesielt. Her pekte vi på to potensielle hovedkilder til det tidspresset en arbeidstaker opplever, og kalte det for henholdsvis «eksternt tidspress» og «internt tidspress». I dette avslutningskapitlet har vi valgt å skille mellom disse to hovedkildene til tidspress.

### 8.1 Lite endringer i eksternt tidspress

Eksternt tidspress handler om hvordan arbeidsdagen er organisert: dens lengde og plassering. Det handler om hvilken arbeidstidsordning man har, om man jobber hel- eller deltid, og hvor ofte man jobber natt, helg, helligdag, samt hvor ofte man må jobbe utover avtalt arbeidstid. Arbeidstidens plassering handler om balansen mellom arbeidstid og sosial tid. Eksternt tidspress handler i stor grad om kvantitative aspekter ved arbeidstiden: forhold som kan måles i timer, hyppighet og prosenter, men også om mulighetene for å ha et sosialt liv utenom jobben.

Undersøkelsen viser at radiografene i hovedsak er fast ansatt og har en arbeidstidsordning basert på turnusarbeid eller dagarbeid (inkludert fleksitid). Det er en del som oppgir at de minst en gang i måneden jobber på natt, helg og helligdag, men ikke mer enn hva som kan forventes innen et yrke hvor godt over halvparten jobber i turnus. Godt og vel halvparten svarer også at de jobber overtid minst en gang i måneden. Vi har ingen informasjon om hvor omfattende overtidsjobbingen er når det gjelder hyppighet (utover at det skjer minst en gang i måneden) eller omfanget i antall timer. Inntrykket fra de kvalitative intervjuene er imidlertid at dette varierer fra person til person, hvilken stilling vedkommende har, og hvordan ledelsen ved den enkelte avdeling organiserer turnusplanene, samt tilgangen på vikarer som kan settes inn ved behov. Til tross for noe variasjon ga de kvalitative intervjuene et hovedinntrykk av at bruken av overtid blant radiografene var nokså beskjeden. Overtiden kunne dreie seg om at det av og til var nødvendig å jobbe litt ekstra for å bli ferdig med siste pasient hvis det hadde oppstått forsinkelser i løpet av dagen, eller det kunne være nødvendig for å få tid til å legge inn nye eller oppdaterte prosedyrer for ulike undersøkelser.

Vi har også beskrevet noen sider ved rammebetingelsene for de private instituttene, som kan ha betydning for at radiografer i privat sektor opplever stress og arbeidspress annerledes enn radiografer i offentlig sektor. Hos de private instituttene er det først og fremst anbudssituasjonen og uforutsigbarhet omkring kontrakter og videre drift vi har fokusert på som mulige kilder til stress i arbeidshverdagen. Gjennom de kvalitative intervjuene fikk vi imidlertid inntrykk av at radiografene ved de private instituttene ikke opplevde veldig stort press i hverdagen som følge av dette.

Relativt langsiktige kontrakter og det at den enkelte radiograf i liten grad involveres i selve anbudsprosessene, kan bidra til å dempe opplevelsene av stress i arbeidshverdagen som følge av rammebetingelsene for private institutter.

Vår samlede vurdering av det eksterne tidspresset er at det har skjedd lite endringer i dette for radiografene. Det eksterne tidspresset er i hovedsak definert i lov og avtale, og her har det skjedd få endringer som har påvirket radiografenes arbeidshverdag i særlig grad. Dette underbygges av en gjennomgang av arbeidstidsavtalene for radiografer ved 24 helseforetak og private institutter over de siste ti årene, som viser at det i de fleste tilfellene kun har vært gjort mindre justeringer i arbeidstidsavtalene for radiografene. Dette bekreftes også i spørreundersøkelsen hvor en mindre andel svarer at det har skjedd endringer i de organisatoriske rammene for arbeidstid, som gir de ytre betingelsene for opplevd arbeidspress.

## 8.2 Flere kilder til økt internt tidspress

Internt tidspress er arbeidsintensitet som skyldes arbeidshverdagen. Det handler om kvalitative aspekter ved arbeidstiden og subjektive opplevelser av hvor travel eller intensiv arbeidshverdagen er.

Et sentralt funn i spørreundersøkelsen er hvordan radiografene i svært liten grad opplever at de selv kan bestemme eget arbeidstempo. Hele to av tre svarer at de i liten eller svært liten grad kan dette, noe som indikerer lav grad av selvkontroll i jobben. Når de ytre rammene for arbeidshverdagen ligger fast, betyr økt arbeidsmengde at det er mer som fylles inn i arbeidshverdagen, og det oppleves som at arbeidsintensiteten har økt.

De tre forholdene som kom på tre-på-topp-lista over største utfordringer som preger arbeidssituasjonen i dag hos radiografene som deltok i spørreundersøkelsen, var:

- mer intensive arbeidsdager (67 prosent oppga dette)
- mindre tid til å kvalitetssikre eget arbeid (49 prosent)
- mer krevende oppgaver (40 prosent)

I denne rapporten har vi sett nærmere på tre sentrale faktorer eller utviklingstrekk og hvordan disse innvirker på radiografenes arbeidshverdag med tanke på kilder til økt arbeidsintensitet og -press. Avslutningsvis gir vi noen kommentarer til betydningen av de aktuelle faktorene eller utviklingstrekkene som er knyttet til ny teknologi og kompetansekrav, endringer i pasientgrupper og behandlingssopplegg.

### Teknologi og kompetanse

I kapittel 5 introduserte vi begrepet «porøsitet» basert på Karl Marx ([1867] 2008: 512) for å beskrive hvor «tett» eller travel en arbeidsdag er. Graden av «porøsitet» bestemmes av hvor stor del av arbeidstiden som fylles opp med oppgaver. Gjennom spørreundersøkelsen og de kvalitative intervjuene har vi beskrevet hvordan radiografenes arbeidstid er fylt med oppgaver. Timeplaner som er fylt opp med pasientavtaler og drop-in-pasienter som kommer inn hvis det skulle oppstå huller i den oppsatte planen, bidrar til at det er lite slakk i en normal arbeidsdag for radiografene. Vi har også pekt på hvordan ny og raskere radiografteknologi har bidratt til å redusere porøsiteten ytterligere; nå er det ikke det å ta bildene som først og fremst tar tid, men alt det andre rundt, som å bistå pasientene med av-/påkledning med mer. Radiografene er

opptatt av at den fagspesifikke kompetansen er en forutsetning for den jobben de gjør, men at økende automatisering har bidratt til å skru opp tempoet kraftig. Spørreundersøkelsen bekrefter også at radiografene på mange måter opplever at yrket har blitt mer stressende, og at ny teknologi har bidratt til å gjøre arbeidshverdagen mindre porøs i løpet av yrkeskarrieren:

- 77 prosent er enige i at radiografyrket har blitt mer stressende.
- 75 prosent er enige i at ny teknologi har økt arbeidstempoet.
- 68 prosent er enige i at det har blitt mindre tid til å kvalitetssikre eget arbeid.
- 66 prosent er enige i at det stilles høyere kompetansekrav til radiografer i dag enn tidligere.

Bilediagnostikken er en essensiell del av mange behandlingsforløp i norsk helsevesen, men nettopp derfor også et punkt der det kan oppstå flaskehals og forsinkelser. Vi har ikke gått inn på spørsmål om grenseflatene mellom ulike yrkesgrupper og hvorvidt en endring i oppgavefordelingen som ligger i disse grenseflatene, kan være hensiktsmessig for å redusere arbeidspresset. Avslutningsvis vil vi likevel nevne tidligere studier av flaskehals innenfor bildediagnostikken som har anbefalt en ny oppgavefordeling mellom radiografer og radiologer, der tolkning av bilder, diagnostisering og anbefaling av behandling – oppgaver som utføres av radiologer – framheves som punktet i behandlingen der kø gjerne oppstår (Lekve, Olsen & Fevolden 2013). Den aktuelle studien pekte også på økt antall radiografer og begrensning av etterspørselen som mulige tiltak, men konkluderte med en ny organisering av radiografenes og radiologenes respektive oppgaver som den mest gunstige løsningen.

Ut fra analysene vi har gjort i denne undersøkelsen, er det imidlertid viktig å påpeke at en ny oppgavefordeling mellom radiografer og radiologer der enkelte av sistnevntes oppgaver flyttes over til radiografene, må organiseres på en måte som ikke gir radiografene et ytterligere arbeidspres. Mer tid er en forutsetning for at oppgaveoverflytting skal gi gode resultater, hvis ikke blir radiografene nødt til å nedprioritere andre deler av bildediagnostikkprosessen.

### **Pasienter og behandlingsopplegg**

I forlengelsen av kommentaren om grenseflatene i oppgavefordelingen mellom radiografer og radiologer vil vi knytte noen kommentarer til utviklingen innen behandlingsopplegg med vekt på pakkeforløp og endringer i pasientgruppene. I rapporten har vi beskrevet at dette er viktige faktorer for radiografenes opplevelse av økt arbeidsintensitet de seneste årene. Den endringen som størst andel trakk fram i spørreundersøkelsen, var at arbeidsoppgavene har blitt mer mentalt krevende:

- 79 prosent er enige i at arbeidsoppgavene har blitt mer mentalt krevende.

I de kvalitative intervjuene begrunnet flere yrkesvalget med mulighetene det gir til å kunne kombinere det tekniske og det menneskelige aspektet. Utviklingen innen teknologien er en stadig pågående prosess, og radiografer vi har snakket med, la vekt på hvordan den nye teknologien innebærer både en forenkling og en spesialisering av arbeidsoppgavene. Radiografene deltar på kurs og opplæringsprogrammer og lærer å

anvende den nye teknologien. Endringene i de menneskelige aspektene ved yrket la-ter til å være mindre vektlagt i kurs og opplæringsprogrammer. Radiografene fortalte hvordan antallet pasienter som skal undersøkes i løpet av en dag, har økt, og det synes å være et nærmest umettelig behov for bilder. Både fra pasientene selv, fra legene og i mange tilfeller fra pårørende kommer det krav og forventninger om at bildediagnostikk skal gi raske og klare svar i komplekse sykdomstilfeller. Ifølge våre informanter er pasientene som henvises til radiografiundersøkelser i dag, både flere, eldre og sykere enn hva som var tilfellet for ti år siden. Men det var også flere radiografer som påpekte en økende trend med skjelettlidelser hos yngre pasienter som man tidligere først og fremst så blant eldre pasienter. Nye behandlingsopplegg basert på pakkeforløp forutsetter at pasientene følges tett i et forhåndsdefinert program med tidsfrister for ulike behandlinger og undersøkelser, herunder radiografiske undersøkelser. Blant radiografene vi har intervjuet, var det flere som fortalte hvordan disse endringene i pasientgruppene og behandlingsopplegg med faste tidsfrister har bidratt til økt intensitet og opplevelser av press i arbeidshverdagen. At de menneskelige aspektene ved jobben har bidratt til økt press, understøttes også av svarene i spørreundersøkelsen:

- 66 prosent er enige i at nye pasientgrupper har gjort arbeidshverdagen mer krevende.

Flere benyttet også anledningen til å utdype utfordringer ved tidspress og pasientbehandling på spørsmålet om hva de opplever som de største utfordringene i dag. Følgende eksempler er beskrivende for situasjoner som ble nevnt av flere i det åpne svarfeltet:

«Å ikke ha nok tid til pasienter som trenger det for å få til en optimal undersøkelse» (Spørreundersøkelsen, informant 4)

«Tøffe møter med pasienter og pårørende» (Spørreundersøkelsen, informant 5)

«Dobbelt booking av timer for pasienter i behandlingsforløp og økt press om å få time før oppfølging hos lege» (Spørreundersøkelsen, informant 6)

### **Arbeidsintensitet blant radiografer**

Det finnes neppe et klart og entydig svar på spørsmålet om hvor intensiv radiografene opplever sin arbeidshverdag, eller hvor travelt radiografene egentlig har det på jobben, ei heller om eller når dette oppleves som negativt. Svaret på det spørsmålet vil i stor grad avhenge av subjektive vurderinger hos den enkelte radiograf. Gjennom denne rapporten har vi belyst ulike sider ved radiografenes arbeidshverdag og drøftet hvordan ulike faktorer bidrar til å øke presset på bildediagnostikk i helsetjenesten og hvilken betydning dette har for radiografene som yrkesgruppe. Den lave graden av opplevd selvkontroll (autonomi) i arbeidshverdagen er en faktor som vi antar bidrar til at belastninger ved høy arbeidsintensitet oppleves som særlig store blant radiografer. Økt automatisering, krav om at maskinene skal utnyttes i best mulig grad, krav til gjennomløpshastighet for pasienter i pakkeforløp og stadig økende behov for bildediagnostikk bidrar i sum til at radiografene i mange tilfeller opplever høy arbeidsintensitet og tidspress, og til at dette på mange områder har tiltatt gjennom yrkeskarrieren. I de kvalitative intervjuene var det flere som la vekt på dette som negativt



og at arbeidsbelastningene hadde økt. Den nye teknologien bidrar til å presse tidsmarginene for undersøkelsene ned, det som tar mest tid nå, er de menneskelige aspektene og pasientbehandlingen. Det er også på dette området radiografene i mange tilfeller opplever at utfordringene er størst, og at arbeidshverdagen har blitt mer mentalt krevende enn hva den var tidligere.

# Referanser

---

- Abildgaard, A. et al (2018). Vil radiologer bli erstattet av kunstig intelligens? *Tidsskriftet den norske legeforening* Publisert 19.oktober 2018
- Aguilar, T. (2017). Røntgenrobotisering, *Hold Pusten*. Hentet fra <https://www.holdpusten.no/artikler/rontgenrobotisering/412692> 11. desember 2019.
- Almén, A., Friberg, E. G., Widmark, A. & Olerud, H. M. (2010). *Radiologiske undersøkelser i Norge per 2008 Trender i undersøkelsesfrekvens og stråledoser til befolkningen*. Statens strålevern rapport 2010:12. Østerås: Statens strålevern.
- Aristoteles. (2007). *Politikken*. Oslo: Vidarforlaget.
- Ashong, G. G. N. A., Rogers, H., Botwe, B. O. & Anim-Sampong, S. (2016). Effects of occupational stress and coping mechanisms adopted by radiographers in Ghana, *Radiography*, 22, 112–117.
- Arntz, M., Gregory, T. & Zierahn, U. (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis, *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, 189. OECD Publishing: Paris.
- Autor, D. (2014). Polanyi's paradox and the shape of employment growth, *National Bureau of Economic Research*, 20485.
- Autor, D. (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation, *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3–30.
- Braverman, H. ([1974]1998). *Labor and Monopoly Capital. The Degradation of Work in the Twentieth Century*. New York: Monthly Review Press.
- Børretzen, I., Lysdahl, K. B. & Olerud, H. M. (2007). Diagnostic radiology in Norway trends in examination frequency and collective effective dose, *Radiation Protection Dosimetry*, 124(4), 339–347.
- Care Quality Commission. (2018). *Radiology review. A national review of radiology reporting within the NHS in England*, juli 2018. Hentet fra <https://www.cqc.org.uk/sites/default/files/20180718-radiology-reporting-review-report-final-for-web.pdf> 19. desember 2019.
- Carroll, Q. B. (2014). *Radiography in the digital age. Physics, exposure, radiation biology*. Andre utgave. Springfield: Charles C. Thomas.
- Carter, C. & Veale, B. (2014). *Digital radiography and PACS*. Andre utgave. Maryland Heights: Elsevier.
- Direktoratet for e-helse. (Uten dato). Hva er PACS? Hentet fra [https://sh.ehelse.no/hkode/arkiv/Delte%20dokumenter/KITH/templates/kith\\_WebPage\\_\\_\\_549.html](https://sh.ehelse.no/hkode/arkiv/Delte%20dokumenter/KITH/templates/kith_WebPage___549.html) 20. desember 2019.
- Dølvik, J. E. & Steen, J. R. (2018). *The Nordic Future of Work. Drivers, Institutions and Politics*. TemaNord 2018:555. Nordisk Ministerråd.
- Eslick, G. D. & Raj, V. V. (2002). Occupational stress amongst radiographers: does working in private or public practice make a difference?, *Radiography*, 8(1), 47–53.
- Eurofound. (2016). *Working time developments in the 21st century: Work duration and its regulation in the EU*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Hentet fra [https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef\\_publication/field\\_ef\\_document/ef1573en.pdf](https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef1573en.pdf) 5. desember 2019.
- Eurostat. (2019). Projected old-age dependency ratio, *Eurostat*. Hentet fra <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tps00200/default/table?lang=en> 18. desember 2019.
- Evju, S. (2009). Arbeidsrett og styringsrett – et perspektiv, *Arbeidsrett og arbeidsliv*, Bind 1, 3–32 (2003).

- Fri fagbevegelse. (2019). Kan du historien om hvordan vi fikk 8-timersdagen? Magnhild Folkvord mener 6-timersdagen står for tur, *Frifagbevegelse.no*. Hentet fra <https://frifagbevegelse.no/ntlmagasinet/kan-du-historien-om-hvordan-vi-fikk-8timersdagen-magnhild-folkvord-mener-6timersdagen-star-for-tur-6.158.608709.1f4a26c512> 17. desember 2019.
- Gallie, D. (1991). Patterns of Skill Change: Upskilling, Deskilling or the Polarization of Skills?, *Work, Employment and Society*, 5(3) 319–351.
- Goos, M., Manning, A., & Salomons, A. (2014). Explaining job polarization: Routine-biased technological change and offshoring. *American Economic Review*, 104(8), 2509-26.
- Green, F. (2004). Why has work become more intense?, *Industrial Relations. A Journal of Economy and Society*, 43(4), 709–741.
- Hardy, M. & Harvey, H. (2019). Artificial intelligence in diagnostic imaging: Impact on the radiography profession, *British Journal of Radiology*, 92, 20190840.
- Hellevik, O. (1991). *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. Oslo: Universitetsforlaget
- Helsedirektoratet. (2014). Pakkeforløp på kreftområdet, *Helsedirektoratet.no*. Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/pakkeforlop/generell-informasjon-for-alle-pakkeforlovene-for-kreft/pakkeforlop-pa-kreftområdet> 16. desember 2019.
- Helsenorge.no. (2017). Pakkeforløp for kreft, *Helsenorge.no*. Hentet fra <https://helsenorge.no/sykdom/kreft/pakkeforlop-for-kreft#Forl%C3%B8pstidene-i-pakkeforl%C3%B8p-for-kreft> 16. desember 2019.
- Hosny, A., Parmar, C., Quackenbush, J. Schwartz, L. H. & Aerts, H. J. W. L. (2018). Artificial intelligence in radiology. *Nature Reviews Cancer*, 18, 500–510.
- House of Lords. (2017). *Selected Committee on Artificial intelligence collated written evidence volume*. Hentet fra <https://www.parliament.uk/documents/lords-committees/Artificial-Intelligence/AI-Written-Evidence-Volume.pdf> 19. desember 2019.
- Kitterød, R. H. (1999). Tidsbruk, tidspress og tidsprioriteringer: Hvor travelt har vi det egentlig?, *Samfunnspeilet*, 1999/4. Hentet fra <https://ssb.no/a/samfunnsspeilet/utg/9904/7.shtml> 4. desember 2019.
- Lekve, K., Olsen, D. S. & Fevolden, A. M. (2013). *Glidende overgang. Flaskehals og oppgavedeling i bildediagnostikk*. NIFU, rapport 46/2013. Oslo: NIFU.
- Lohikoski, K., Roos, M. & Suominen. T. (2019). Workplace culture assessed by radiographers in Finland, *Radiography. International Journal of Diagnostic Imaging and Radiation Therapy*, 25(4), e113–e118.
- Marx, K. ([1867]2008). *Kapitalen. Første bok*. Oslo: Bokklubben.
- Melby, L. & Håland, E. (2019). Speedy, predictable and secure cancer care? Introducing cancer patient pathways in Norway. *European Journal of Public Health* Vol 28. 4/2019.
- Mill, J. S. ([1848]2004). *Principles of Political Economy. With Some of Their Applications to Social Philosophy*. Indianapolis: Hackett Publishing Company, Inc.
- Norsk radiografaffund. (2019). Etterutdanning, fagkurs 2019. Hentet fra [https://www.radiograf.no/filer/pdf/NRF\\_Etterutdanning\\_fagkurs\\_2019\\_-\\_Versjon\\_til\\_elektronisk\\_publicering03.pdf](https://www.radiograf.no/filer/pdf/NRF_Etterutdanning_fagkurs_2019_-_Versjon_til_elektronisk_publicering03.pdf) 18. desember 2019.
- NOU 2016:1. *Arbeidstidsutvalget. Regulering av arbeidstid – vern og fleksibilitet*. Oslo: Arbeids- og sosialdepartementet. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/32354d9ee7974df0976d76790cab566e/nou/pdfs/nou201620160001000dddpdfs.pdf> 5. desember 2019.
- NTNU. (2019). Videreutdanning, Trondheim Magnetisk resonans. Hentet fra <https://www.ntnu.no/videre/magnetisk-resonans> 18. desember 2019.
- Olberg, D. (2012). *Hvor travelt er det på jobben? Arbeidspress og intensivering av arbeidstiden*. Fafo-notat 2012:14. Oslo: Fafo.
- Oslomet. (2019). Biomedisin, master. Hentet fra <https://www.oslomet.no/studier/hv/biomedisin>.
- Reiner, B. I. & Siegel, E. L. (2002). Technologists' Productivity When Using PACS: Comparison of Film Based Versus Filmless Radiography, *AJR: American Journal of Roentgenology*, 179(1), 33–37.

- Rutter, D. R. & Lovegrove, M. J. (1995). Stress and job satisfaction in mammography radiographers, *Work & Stress*, 9(4), 544–547.
- Rutter, D. R. & Lovegrove, M. J. (2008). Occupational stress and its predictors in radiographers, *Radiography*, 14(2), 138–143.
- Rønning, E. (2006). Få indikasjoner på økt arbeidspress generelt i arbeidslivet, *Samfunnspeilet*, 2006/1. Hentet fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/faa-indikasjoner-paa-okt-arbeidspress-generelt-i-arbeidslivet> 4. desember 2019.
- Sayed, A. B. & Zoga, A. C. (2018). Artificial Intelligence in Radiology: Current Technology and Future Directions, *Seminars in musculoskeletal radiology*, 22(5), 540–545.
- Shelen, S., Vordermark, D., Schäfer, C. et al. (2009). Job stress and job satisfaction of physicians, radiographers, nurses and physicists working in radiotherapy: a multicenter analysis by the DEGRO Quality of Life Work Group. *Radiation Oncology* 4, 6.
- Sheth, S. (2010). The Working Radiological Technologist: On the Path for Burnout?, *Health ECareers*. Hentet fra <https://www.healthcareers.com/article/career/the-working-radiological-technologist-on-the-path-for-burnout> 20. desember 2019.
- Steen, J. R. & Trygstad, S. C. (2019). *Arbeid, teknologi og kompetanse*. Framtidens arbeidsliv: Notat 3, Fafo-notat 2019:16. Oslo: Fafo.
- Trygstad, S. C., Andersen, R.K., Jordfald, B. & Nergaard, K. (2018). *Renholdsbransjen sett nedenfra*. Fafo-rapport 2018:26.
- Trygstad, S. C. & Andersen, R. K. (2015). *Arbeidsmiljø i norske sykehus 2014*. Fafo-rapport 2015:17. Oslo: Fafo. Urbye, F. F. (2019). Åttetimersdagen feirer hundre år, igjen, *Dagsavisen.no*. Hentet fra <https://www.dagsavisen.no/nyheter/innenriks/attetimersdagen-feirer-hundre-ar-igjen-1.1469122> 17. desember 2019.
- Vigeland, E. & Hager, A. M. (2016). La radiografer beskrive røntgenbilder! *Tidsskriftet den norske legeförening*. Publisert 19. april 2016
- Verrier, W. & Harvey, J. (2009). An investigation into work related stressors on diagnostic radiographers in a local district hospital, *Radiography* 16, 115–124.
- Wergeland, E. (2019). *Med fare for lov og helse. Uforsvarlige arbeidstider og hvordan vi avskaffer dem*. Oslo: Manifest forlag.
- Woirol, G. R. (1996). *The Technological Unemployment and Structural Unemployment Debates*. Westport: Greenwood Publishing Group.



## Mellom menneske og maskin

I denne rapporten undersøker vi hvordan radiografer i Norge opplever arbeidsintensitet og arbeidspress på jobben, og om dette har økt de seneste årene. Økt automatisering, krav om at maskinkapasiteten utnyttes, krav til forløpstider for pasienter i pakkeforløp og økt bruk av bildediagnostikk generelt – bidrar til at radiografer ofte opplever høy arbeidsintensitet og tidspres. Ny teknologi presser tidsmarginene ned, men de menneskelige aspektene og pasientbehandlingen tar fortsatt tid. Mange opplever arbeidshverdagen som mer stressende og mentalt krevende nå, og at det er mindre tid til kvalitetssikring av arbeidet.



Borggata 2B  
Postboks 2947 Tøyen  
N-0608 Oslo  
[www.fafo.no](http://www.fafo.no)

Fafo-rapport 2020:06  
ID-nr.: 20741