

# Har gradert sykmelding effekt på sykefraværet?

AV INGER CATHRINE KANN, SØREN BRAGE, ARNE KOLSTAD, JON PETTER NOSSEN OG OLA THUNE<sup>1</sup>

## SAMMENDRAG

I artikkelen beskriver vi resultater fra en analyse av gradert sykmelding basert på NAVs registre. Vi undersøker sammenhengen mellom andelen graderte sykmeldinger og det samlede legemeldte sykefraværet, samt varigheten av fraværet og andelen sykmeldte per sysselsatt. Til dette bruker vi panelmodeller med kommunene som analyseenheter. Data-grunnlaget er alt legemeldt sykefravær for arbeidstakere i 2002–2010.

Analysene viste at økt bruk av gradering var forbundet med en nedgang i sykefraværet. Når andelen av sykefraværsdagene som var gradert økte med 1 prosentpoeng, ble sykefraværsraten redusert med rundt 2 prosent. Vi fant også en nedgang både i varigheten og i andelen sykmeldte. Nedgangen kom delvis i samme måned som økningen i graderingsandelen, men førte også i løpet av det påfølgende året til en ytterligere reduksjon i sykefraværet. Effekten på varigheten var mindre enn tidligere studier har vist.

Vi fant at økt gradering hadde en noe mindre effekt på sykefraværet i tiden etter den kraftige økningen i graderingsandelen i forbindelse med sykmeldingsreformen i 2004. Det kan derfor være at økt gradering har mindre effekt jo høyere graderingsandelen er på forhånd, eller jo lavere sykefraværet er.

Det er grunn til å tro at når legene eller arbeidsgiverne i kommunen blir fulgt opp av NAV-kontorene på hvor mye de benytter gradert sykmelding, så følges de også opp på antall sykmeldinger og varigheten av fraværene. Vi drøfter i artikkelen også om denne mer generelle intensiteten i oppfølgingsarbeidet kan være en bakenforliggende årsak til sammenhengene vi har funnet.

## INNLEDNING

I februar 2010 ble IA-avtalen forlenget for fire nye år. I protokollen til avtalen ble det fremhevet som et mål å øke bruken av gradert sykmelding som et aktiviseringstiltak for å få ned sykefraværet, og for å bedre utsiktene til å beholde folk i arbeidslivet (Arbeidsdepartementet 2010). Dette var i tråd med anbefalingene fra en ekspertgruppe som var oppnevnt av Arbeidsdepartementet. NAV har fulgt opp disse anbefalingene med kampanjer for å øke bruken av gradert sykmelding.

Å satse på økt bruk av gradert sykmelding ved delvis arbeidsuførhet kan være et godt og rimelig alternativ til andre arbeidsavklaringstiltak. Som erstatning for full sykmelding kan gradert sykmelding medvirke til økt aktivitet og jobbnærver, og dermed ha positiv virkning på helsen og arbeidsdeltakelsen (Høgelund 2012). Ut fra dette skulle økt bruk av gradering kunne redusere varigheten

av sykefraværstilfellene og på sikt kanskje også gi færre sykefraværstilfeller.

Registeranalyser har vist at det er de lange sykefraværstilfellene som oftest er graderte, samtidig som om lag halvparten av de graderte sykefraværstilfellene graderes fra første fraværstidspunkt (Brage m.fl. 2011). I Sverige er det vist at graderte sykefraværstilfeller på over 14 dager hadde lengre varighet enn tilfeller med kun fulltidssykmelding (Försäkringskassan 2008). Selv om dette kan skyldes seleksjon, kan vi ikke se bort fra muligheten av at gradert sykmelding kan forlenge sykefraværet, for eksempel ved at oppfølgingsinnsatsen reduseres så lenge den sykmeldte er delvis i arbeid.

Det er derfor behov for mer kunnskap om hvordan gradering virker på sykefraværet samlet sett. I denne artikkelen har vi analysert hvordan endringer i bruken av gradert sykmelding har påvirket det legemeldte sykefraværet, herunder både effekter på varigheten og hvor mange som blir sykmeldt.

<sup>1</sup> Vi er svært takknemlige for nyttige kommentarer underveis i arbeidet fra professor Erik Biørn, men alle eventuelle feil i artikkelen er forfatterens ansvar alene.

---

---

## Fører gradering til kortere eller lengre fravær?

I de nordiske land har det vært gjort flere studier de siste årene av sammenhengen mellom gradert sykmelding og sykefraværets varighet. I én studie har man også sett på graderingens langtids effekter i form av senere trygdeforbruk.

I en registeranalyse med detaljerte opplysninger om gradering fant Lie (2010) at overgangsintensiteten fra sykmelding til arbeid var større for fulltidssykmelding enn for gradert sykmelding. Studien prøvde imidlertid ikke å kontrollere for seleksjon, det vil si det faktum at personer med gradert sykmelding skiller seg helsemessig eller på andre måter fra dem som får fulltidssykmelding.

Flere studier har prøvd å kontrollere for seleksjon. I en svensk studie av sykefraværstilfeller på over 14 dager fant Andrén og Andrén (2008; 2009) at gradering i løpet av de 15 første fraværsdagene reduserte sannsynligheten for å være fullt tilbake i arbeid inntil fire måneder senere, men økte sannsynligheten for å være fullt tilbake i arbeid etter fem måneder eller mer. I en dansk studie av sykefraværstilfeller på over åtte uker fant Høgelund, Holm og MacIntosh (2009) at gradering i sterk grad økte sannsynligheten for å komme tilbake i fullt arbeid. I en norsk studie forsøkte også Markussen, Mykletun og Røed (2010) å identifisere kausaleffekter av gradert sykmelding for sykefravær på over åtte uker. De fant at gradering reduserte varigheten av fraværet med om lag 50 dager, og at antallet dager på trygd de neste to årene ble betydelig redusert.

En rapport fra Sintef (Ose m.fl. 2012) inneholder et forsøk på å estimere effekter av andelen graderte sykefraværsværk på sykefraværshraten i perioden fra 2000 til 2011. Resultatet tyder på at økt bruk av gradering har bidratt til å redusere sykefraværet, men effekten er forholdsvis svak. Studien peker på at de estimerte sammenhengene ikke uten videre kan tolkes som årsakssammenhenger. Blant annet kan det være bakenforliggende forhold som det ikke er kontrollert for og som påvirker både omfanget av gradering og sykefraværshraten.

De nordiske studier som er gjort tyder på at gradering kan ha en gunstig effekt, men trenger støtte i flere studier. Studiene av Høgelund m.fl. og Markussen m.fl. tyder på at gradering av lange sykefraværstilfeller reduserer varigheten betydelig, men metodeproblemene er kompliserte og det er ønskelig at flere studier med andre tilnæringer kan bekrefte resultatene. Hvilke effekter gradering kan ha på korttidsfraværet og hvor mange som blir sykmeldt, har de tidligere studiene ikke sett på i særlig grad. Studien av Andrén og Andrén kan tyde på at gradering ved fravær som er kortere enn fem måneder, kan forlenge fraværet.

Vi har tidligere beskrevet bruken av graderte sykmel-

dingen etter individuelle kjennetegn ved de sykmeldte (Brage m.fl. 2011). I artikkelen som foreligger her undersøker vi sammenhengen mellom økt bruk av gradering og sykefraværshraten, varigheten av fraværene og andelen av de sysselsatte som sykmeldes.

Den videre strukturen i artikkelen er som følger: Først presenteres datagrunnlaget og de sykefraværsmålene vi har benyttet i analysen. Vi viser utviklingen i disse målene i perioden 2002–2010, og eksempler på kommuner hvor graderingsomfanget har utviklet seg ulikt. Forskjellene mellom kommunene er bakgrunnen for vår metodiske tilnærming for å studere effekter av gradering, som deretter presenteres. Etter presentasjon av resultatene diskuteres mulige tolkninger av disse.

## DATAGRUNNLAG OG SENTRALE VARIABLE

Datamaterialet er hentet fra NAVs sykmeldingsregister. Vi benytter alt legemeldt sykefravær for arbeidstakere i perioden 2002–2010.

Bostedskommune er analyseenhet og dataene aggregeres til månedstall for hver kommune. Ved å bruke kommunen som analyseenhet holdes individuelle variasjoner blant sykmeldte og leger utenfor analysen.

Vi måler omfanget av gradert sykefravær som *graderingsandelen*, det vil si hvor stor andel av sykefraværsværsdagene justert for sykmeldingsgrad som gjelder gradert sykmelding (se faktaboks).

Vi benytter tre ulike mål på sykefraværet. Det totale legemeldte sykefraværet ble målt som *sykefraværshraten*. Denne raten ligger nær opp til sykefraværshraten slik den er definert i den offisielle sykefraværshratistatistikken fra NAV og SSB, men beregningsmåten er noe forskjellig. Sykefraværshraten er justert for sykmeldingsgrad, slik at eksempelvis to dager med 50 % gradert sykmelding tilsvarer en hel dags sykefravær.

Siden vi i analysene brukte aggregerte data per kommune og måned, kunne ikke gjennomsnittlig varighet beregnes ut fra de enkelte sykefraværstilfellenes varighet. Isteden ble det brukt en *varighetsindikator* basert på den delen av varigheten av hvert sykefraværstilfelle som faller innenfor måneden, dividert på antall sykmeldte personer samme måned.<sup>2</sup> Selv om denne indikatoren ikke sier noe om det enkelte sykefraværstilfelles samlede varighet, mener vi at den gir en indikasjon på hvordan varigheten utvikler seg.

Som mål på hvor mange som til en hver tid var syk-

---

<sup>2</sup> Varighetsindikatoren kan således være maksimalt 31 dager, mens sykefraværet reelt kan vare fra 1 til 365 dager. Hvis en person har flere sykefraværstilfeller i én måned vil disse være slått sammen. Også på denne måten avviker indikatoren fra hva som vanligvis menes med varighet.

## Sykefraværsmål

*Graderingsandel:*

$$\frac{\text{antall graderte sykefraværsdager justert for grad}}{\text{antall graderte sykefraværsdager justert for grad} + \text{antall hele sykefraværsdager}}$$

*Sykefraværstrate:*

$$\frac{\text{antall graderte sykefraværsdager justert for grad} + \text{antall hele sykefraværsdager}}{\text{antallet sysselsatte dager}}$$

*Varighetsindikator:*

$$\frac{\text{antall sykefraværsdager}}{\text{antall sykmeldte personer}}$$

*Andel sykmeldte:*

$$\frac{\text{antall sykmeldte personer}}{100 \text{ sysselsatte personer}}$$

For alle målene gjelder at de er beregnet per måned. Alle dager i hver måned er regnet som fraværsdager.

meldt, benyttet vi *andel sykmeldte*.<sup>3</sup> For alle tre sykefraværsmålene gjelder at de er beregnet per kommune per måned i perioden 2002–2010.

### Utviklingen i graderingsandelen og de tre sykefraværsmålene i perioden

I figur 1 vises utviklingen i graderingsandelen og de tre sykefraværsmålene for perioden 2002–2010. Alle viste store sesongvariasjoner. Graderingsandelen var for eksempel mindre i sommermånedene siden gradert sykmelding ikke kan kombineres med ferie.

Sykefraværstraten, andelen sykmeldte og varigheten gikk tydelig ned i forbindelse med sykmeldingsreformen i 2004 (se faktaboks), samtidig som det var en betydelig økning i graderingsandelen. Før 2004 lå denne andelen på rundt 8 prosent, mens den etter 2004 var rundt 14 prosent. Rundt begynnelsen av 2010 økte graderingsandelen igjen, og var på om lag 16 prosent ved slutten av perioden vi ser på. Denne siste økningen er i tråd med den nye IA-avtalens målsetting om økt gradering. På samme måte som i 2004 fikk vi en samtidig reduksjon i varigheten, andelen sykmeldte og sykefraværstraten. Siden endringene ser ut til å skje mer eller mindre samtidig, må vi spørre oss om endringene i graderingsandelen er årsak til de andre endringene, eller om det er en annen bakenforliggende årsak

til endringene i både graderingsandelen og sykefraværet. Dette vil vi komme tilbake til.

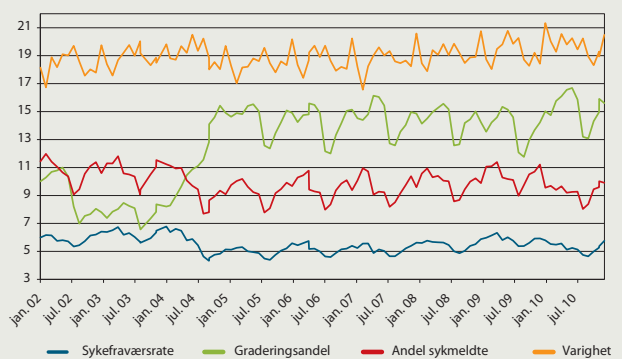
I 2008–2009 gikk graderingsandelen ned, samtidig som det var en økning i sykefraværstraten, varigheten og andelen sykmeldte. Dette kan ha sammenheng blant annet med finanskrisen og svineinfluensaen (Nossen 2011).

### Sykmeldingsreformen 2004

Nye sykmeldingsregler ble innført 1. juli 2004. De hadde som formål økt aktivitet blant sykmeldte. Etter de nye reglene skulle legen fokusere på arbeidsmuligheter og aktivitet, og den sykmeldte skulle så tidlig som mulig prøve seg i arbeidsrelatert aktivitet. Med arbeidsrelatert aktivitet mente man blant annet gradert sykmelding og aktiv sykmelding. Legen skulle vurdere om det var tungtveiende medisinske grunner til fravær fra arbeid. Dersom sykmelding var nødvendig skulle gradert sykmelding prioriteres foran aktiv sykmelding. Hvis pasienten fortsatt var inaktiv etter 8 uker, skulle legen fylle ut en utvidet legeerklæring der det ble begrunnet hvorfor aktivitet ikke var igangsatt. Hvis denne begrunnelsen ikke oppfylte de lovbestemte krav, eller ikke ble sendt til trygdekontoret, skulle sykepengene stoppes, såfremt inaktiviteten ikke skyldtes forhold på arbeidsplassen. Det ble også innført sanksjonsmuligheter ovenfor leger. Tidligere studier har vist at reformen førte til både økt graderingsandel, færre sykefraværstilfeller og kortere varighet (Brage og Kann 2006).

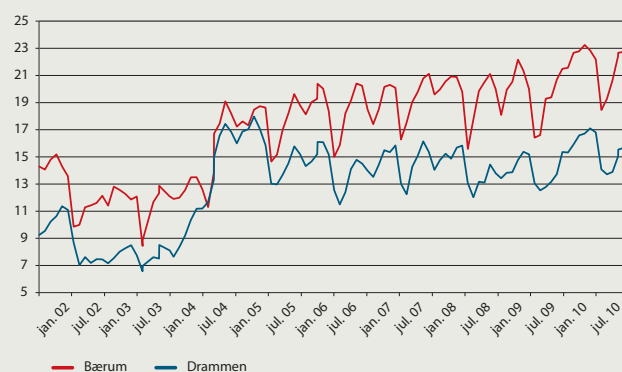
<sup>3</sup> Merk at telleren omfatter sykefraværet blant arbeidstakere, mens nevneren også inkluderer selvstendig næringsdrivende. Vi antar denne feilkilden ikke har særlig stor betydning fordi vi benytter modeller med faste effekter.

Figur 1.  
Sykefraværssrate, indikator for sykefraværssvarighet, andel sykmeldte og graderingsandel.



KILDE: NAV

Figur 2.  
Graderingsandelen i Bærum og Drammen.



KILDE: NAV

Tabell 1.  
Deskriptiv statistikk for graderingsandelen og de tre sykefraværsmålene i landets kommuner 2002–2010.

	Gjennomsnitt	Standardavvik	Lavest	Høyest
Graderingsandel	12,84	4,78	0,00	77,14
Sykefraværssrate	5,49	1,34	0,00	12,88
Varighetsindikator	18,97	1,79	2,50	31,00
Andel sykmeldte	9,89	2,18	0,00	19,60
Ledighetsrate (registrerte ledige i prosent av yrkesaktive)	2,76	1,55	0,00	17,00

## Store variasjoner i gradering mellom kommunene

Våre data viser at bruken av graderte sykmeldinger har utviklet seg ulikt fra kommune til kommune i perioden 2002–2010. Også sykefraværssraten har utviklet seg forskjellig. Et eksempel er kommunene Bærum og Drammen (figur 2).<sup>4</sup> Vi ser at gradering var mer brukt i Bærum enn Drammen før sykmeldingsreformen i 2004. Drammen hadde mye sterkere økning enn Bærum i 2004, noe som førte til at graderingsandelen var nærmest lik i 2004. Deretter har den gått noe ned i Drammen, mens den har økt med omtrent 20 prosent i Bærum. Samtidig har sykefraværet hatt en gunstigere utvikling i Bærum enn i Drammen. Dette kan selvsagt skyldes tilfeldigheter. I analysene som presenteres nedenfor utnytter vi forskjellene mellom

kommunene for å se på om det er systematiske sammenhenger mellom graderingsandel og sykefravær i den enkelte kommune når det kontrolleres for andre faktorer.

Kommunene med lavest graderingsandel i en måned hadde ingen graderte sykmeldinger, mens kommunen med størst andel hadde en graderingsandel på 77 prosent (tabell 1). I hele panelet var den gjennomsnittlige graderingsandelen 13 prosent. I gjennomsnitt var sykefraværssraten 5,5 prosent, varighetsindikatoren var 19 dager per sykmeldt og kommunene hadde 10 sykmeldte per 100 sysselsatte per måned.

## METODISK TILNÆRMING: PANELDATABANALYSE

I undersøkelsen har vi benyttet paneldatabanalyser. Paneldataba gir mulighet til å kontrollere for både observerte egenskaper og uobserverte egenskaper som er stabile over

<sup>4</sup> De to kommunene ble valgt fordi vi kjenner til at de har hatt forskjellig praksis når det gjelder kontakt mellom NAV og legene, men ellers er rimelig like.

tid. Ved å benytte en modell med faste effekter for hver kommune, kontrollerer vi for alle stabile forskjeller mellom kommunene og studerer hva som skjer i hver enkelt kommune når graderingsandelen endres. Man kan si at hver kommune kontrolleres mot seg selv på tidligere tidspunkt. Vi ser altså bort fra alle forhold – målte, umålte og umålbare – som skaper vedvarende forskjeller mellom kommunene. Vi har allikevel prøvd ulike variabler som det er kjent at har betydning for sykefraværet, slik som utdanningsnivået i kommunen og sysselsettingsandeler etter alder og kjønn. Disse kontrollvariablene er relativt stabile over tid, og viste seg å ha svært liten effekt på utfallsvariablene. De ble derfor ikke tatt med i de endelige modellene.

Bruken av gradert sykmelding har som vi har sett utviklet seg forskjellig i ulike kommuner. Lokale forhold som kan påvirke bruken av gradering, kan være graden av samarbeid legene imellom, mellom leger og arbeidsgivere og mellom NAV-kontorene og store arbeidsplasser. At omfanget av gradering i en kommune endres kan være ledd i et systematisk arbeid i kommunen eller ved NAV-kontoret, eller være tilfeldig.

At slike forhold har utviklet seg forskjellig i ulike kommuner og at de benytter gradering i ulik grad, utnyttes i våre modeller, som om hver kommune er et eksperiment. Siden pasienter ikke velger seg til og fra kommuner ved sykdom, slik det i noen grad kan være tilfelle med valg av

### Dynamiske panelmodeller

I tillegg til ordinære panelmodeller benytter vi dynamiske panelmodeller med «periodeeffekter». Det vil si at vi tar med graderingsandelen i samtid og de elleve foregående månedene som forklaringsvariable.<sup>A</sup>

$$(1) y_{it} = \beta_0 + x_{it} \beta_1 + x_{it-1} \beta_2 + x_{it-2} \beta_3 + \dots + x_{it-11} \beta_{12} + z_{it} \beta_{13} + q_t + \alpha_i + v_{it}$$

$y_{it}$  er sykefraværsraten i kommunen (tilsvarende for varighetsindikatoren og andel sykmeldte).

$x_{it}$  er andelen av sykefraværet som var gradert.

$x_{it-n}$  er andelen av sykefraværet som var gradert n måneder før

$z_{it}$  er kontrollvariabler som kan variere over tid og kommune.

$q_t$  er en tidstrend felles for alle kommunene.

$\alpha_i$  er en dummy for hver kommune.

$v_{it}$  er restleddet.

$\beta$  er koeffisienten som skal estimeres.

$$i = 1, \dots, N,$$

$$t = 1, \dots, T_i$$

N er antall kommuner (432), og T er antall måneder hvor kommunene er observert (9 år\*12 mnd=108).

Vi har benyttet faste kommuneeffekter  $\alpha_i$  i modellene. Dette fordi Hausmanns test og F-test viser at det er individuell heterogenitet mellom kommunene.  $\alpha_i$  fanger opp observerte og uobserverte forskjeller mellom kommunene som er konstante, eller nær konstante over tid.

Fordi observasjonene er relativt like fra måned til måned oppstår en autokorrelasjon i restleddet som gjør at forutsetningen om at restleddet har forventning null og konstant varians er brutt.

$$v_{it} = \rho v_{it-1} + \eta_{it}, \text{ der } |\rho| < 1 \text{ og } \eta_{it} \text{ er normalfordelt med forventning 0 og konstant varians.}$$

For å korrigere for dette må autokorrelasjonskoeffisienten  $\rho$  estimeres. Dette gjøres ved først å fjerne gruppegjennomsnittet i ligning (1)  $\tilde{y}_{it} = y_{it} - \bar{y}_i$ , og  $\tilde{x}_{it} = x_{it} - \bar{x}_i$  og så estimere autokorrelasjonen i restleddet (se xtregar prosedyre i STATA). Når  $\rho$  er estimert gjøres en transformasjon av ligning (1) som fjerner autokorrelasjonskomponenten (Baltagi og Wu, 1999). Så estimeres koeffisientene på den transformerte ligningen, der standardforutsetningene for restleddet nå er oppfylt.

A) I engelskspråklig litteratur brukes ordet «lag» om det vi har kalt periodeeffekt.

lege, vil effekter vi finner ikke skyldes at pasienter velger bosted etter kommunens sykmeldingspraksis.

I regresjonsmodeller generelt kan årsaksretningen være vanskelig å fastslå. Paneldata gir mulighet for å benytte hendelser i fortid som forklaring på hendelser i samtid, og dermed komme nærmere årsakssammenhenger mellom variable.

Vi undersøker hvilken effekt omfanget av gradert sykmelding i samtid og inntil 11 foregående måneder har på sykefraværet. Forskjellene i praksis mellom kommunene over tid hjelper oss således til å svare på hvordan sykefraværet i kommunen påvirkes av gradering.

## Vi presenterer to sett med analyser

I det første settet med analyser undersøker vi sammenhengen mellom graderingsandelen i samtid og de ulike målene på sykefravær. Deretter tar vi også hensyn til graderingsandelen i de elleve foregående månedene. Vi benytter modeller som korrigerer for autokorrelasjon.<sup>5</sup> Vi har også benyttet vektorer slik at store kommuner gis større vekt i analysene.

Når det gjelder graderingsandelen i samme måned som vi måler sykefraværet vet vi ikke i hvilken retning årsakssammenhengen går; om gradering fører til endringer i sykefraværsrate, andel sykmeldte eller varighet, eller om det tvert i mot er slik at gradering er et resultat av endringer i sykefraværsrate, andel sykmeldte eller varighet. Antagelig går årsaksretningen begge veier. Når graderingsandelen øker vil de sykmeldte være mer på arbeid, og sykefraværsraten går dermed automatisk ned, siden den er justert for sykmeldingsgrad. Når sykefraværsraten er høy på grunn av mange lange sykefravær i kommunen, vil flere bli gradert fordi gradert sykmelding først og fremst brukes ved langtidsfravær. Dette kan vi kalle en sammensetningseffekt.

Dersom vi finner en effekt av graderingsandelen de foregående månedene, må årsaksretningen gå fra gradering til sykefravær. Det er den samlede effekten av graderingsandelen i samtidsmåned og de foregående månedene som angir den totale sammenhengen mellom gradering og sykefravær.

## Kontrollvariable

Alle de inkluderte variablene er listet opp i de fullstendige regresjonstabellene (tabell 4 og 5). I analysene inkluderte vi registrerte ledige som prosent av yrkesaktive i hver

<sup>5</sup> Autokorrelasjon innebærer at observasjoner som ligger nær hverandre i tid har en tendens til å være mer lik hverandre enn observasjoner som ligger lenger fra hverandre i tid. Vi korrigerer for autokorrelasjon av første orden. Modeller med autokorrelasjon av høyere orden ble også forsøkt, uten at dette slo ut på resultatene.

kommune fordi det antas å ha betydning for sykefraværet. I tillegg ble den nærmeste tiden etter finanskrisen og utbruddet av svineinfluensa i 2008-2009 inkludert som en kontrollvariabel, da det som nevnt er observert uvanlige svingninger i sykefraværet i denne perioden. Også sykmeldingsreformen fra 1. juli 2004 ble inkludert som kontrollvariabel, fordi tidligere undersøkelser har vist et markant skift i både graderingsomfanget, varigheten, andel sykmeldte og sykefraværsraten i tiden rundt sykmeldingsreformen.

Vi inkluderte et interaksjonsledd mellom graderingsandelen og sykmeldingsreformen i 2004 for å fange opp trendforskjellen før og etter reformen. I modellen for varighet ble det i tillegg kontrollert for andel sykmeldte, og i modellen for andel sykmeldte ble det kontrollert for varighet. Dette ble gjort for å kontrollere for sammensetningseffekter som skyldes at gradert sykmelding brukes oftere ved langtidsfravær enn korttidsfravær, mens det er korttidsfraværene som varierer mest i antall. På grunn av de store sesongvariasjonene ble en kontrollvariabel for hver måned benyttet, samt en tidstrend. Variabler som er konstante, eller nær konstante over tid, ble ikke inkludert, siden de blir differensiert bort når vi benytter en modell med faste effekter.

## NEGATIV SAMMENHENG MELLOM GRADERINGSANDELEN OG SYKEFRAVÆRET

I første skritt av regresjonsanalysene undersøkte vi sammenhengen mellom graderingsandelen og våre tre mål på sykefraværet i perioden 2002–2010 i en regresjonsmodell uten periodeeffekter. I tabell 2 vises uttrekk fra regresjonsanalysen for modellen, mens hele analyseresultatet er gitt i vedlegg (tabell 4).

I denne ordinære panelmodellen, det vil si uten periodeeffekter, finner vi en reduksjon i alle sykefraværsmålene ved en økning i graderingsandelen, men endringene er relativt små (tabell 2). Tabellen skal leses slik at en økning i graderingsandelen i en kommune på ett prosentpoeng (eksempelvis fra 13 % til 14 %) i tiden før sykmeldingsreformen i 2004 er forbundet med en nedgang i sykefraværsraten på 1,79 prosent, i varighetsindikatoren på 0,12 prosent og i andelen sykmeldte på 0,90 prosent. Alle estimater er signifikante ( $p < 0.001$ ).

Selv om effektene er relativt små, er de ikke ubetydelige. Hvis for eksempel graderingsandelen i en kommune øker fra 10 til 20 prosent, så vil reduksjonen i sykefraværsraten være ti ganger så stor, dvs. ca 17,9 prosent.

Vi fant også at gradering påvirket sykefraværsmålene annerledes før og etter sykmeldingsreformen i 2004. Etter reformen var det en noe mindre reduksjon i sykefraværsraten (-1,26 %) og andelen sykmeldte (-0,65 %)

Tabell 2.

**Uttrekk fra regresjonsanalyse: Sammenheng mellom graderingsandelen og de tre sykefraværsmålene, basert på kommunevise data 2002–2010. Ordinær panelmodell uten periodeeffekter.**

	Sykefraværsrate		Varighetsindikator		Andel sykmeldte	
	Estimert koeffisient	Prosent	Estimert koeffisient	Prosent	Estimert koeffisient	Prosent
Graderingsandel	-0,098	-1,79	-0,022	-0,12	-0,089	-0,90
Interaksjonsledd: graderingsandel* reform	+0,029	+0,53	+0,034	+0,18	+0,025	+0,25
Sum	-0,069	-1,26	+0,012	+0,06	-0,064	-0,65

Alle prosentvise endringer er beregnet i forhold til gjennomsnittsnivået på hver variabel, se tabell 1.

sammenlignet med før reformen, og faktisk en *økning* i varigheten (0,06 %). Dette kan i tabellen leses som summen av koeffisientene for graderingsandelen og interaksjonsleddet.

## GRADERINGSANDELEN PÅVIRKER SYKEFRAVÆRET I PÅFØLGENDE MÅNEDER

Ved å bruke dynamiske panelmodeller (se faktaboks over) kan man studere sammenhengen mellom sykefraværet og graderingsandelen i samtidsmåned, og i tillegg ta hensyn til at virkninger av gradering på sykefraværet kan akkumuleres over tid. Vi ser også på virkningene i samtid og i de foregående månedene hver for seg. Siden sykefraværet i samtid ikke kan være årsak til graderingsandelen i de foregående månedene, kan vi komme litt nærmere en kausal sammenheng mellom de ulike faktorene.

Vi utvidet derfor de enklere panelmodellene til dynamiske panelmodeller der vi inkluderte graderingsandelen

i de elleve foregående månedene som forklaringsvariable i tillegg til graderingsandelen i samtidsmåned (tabell 3). Det fullstendige resultatet av disse regresjonsanalysene er gitt i vedlegg (tabell 5).

Også i denne modellen fikk vi relativt små effekter, men når vi summerte koeffisientene for alle 11 måneder med koeffisienten for samtidsmåned, ble summen noe større enn det vi fant i den første modellen. Etter sykmeldingsreformen fant vi at den prosentvise reduksjonen i sykefraværsraten ved en økning i graderingsandelen på ett prosentpoeng, var på 2,37 prosent, mens den var på 1,26 prosent i den enklere modellen. Vi tolker dette som at en del av effekten av gradering tar noe tid før den slår ut i sykefraværsraten. Vi finner også her en noe lavere effekt etter sykmeldingsreformen i 2004.

Vi fant at det samlet sett var en negativ sammenheng mellom graderingsandelen og varigheten (-0,49 %), og mellom graderingsandelen og andelen sykmeldte (-1,34 %). Det ser altså ut til at økt bruk av gradering reduserer sykefraværet både gjennom redusert varighet

Tabell 3.

**Uttrekk fra regresjonsanalyse: Sammenheng mellom graderingsandelen og de tre sykefraværsmålene, basert på kommunevise data 2002–2010. Dynamisk panelmodell med elleve periodeeffekter.**

	Sykefraværsrate		Varighetsindikator		Andel sykmeldte	
	Estimert koeffisient	Prosent	Estimert koeffisient	Prosent	Estimert koeffisient	Prosent
<i>Effekt av gradering før juli 2004</i>						
Graderingsandel samme måned	-0,100	-1,82	-0,016	-0,08	-0,107	-1,08
Graderingsandel 11 foregående måneder	-0,061	-1,11	-0,128	-0,67	-0,073	-0,74
<b>Totaleffekt</b>	<b>-0,161</b>	<b>-2,93</b>	<b>-0,144</b>	<b>-0,76</b>	<b>-0,180</b>	<b>-1,82</b>
<i>Effekt av gradering etter juli 2004</i>						
Graderingsandel samme måned	-0,068	-1,26	+0,036	0,19	-0,060	-0,61
Graderingsandel 11 foregående måneder	-0,061	-1,11	-0,128	-0,67	-0,073	-0,74
<b>Totaleffekt</b>	<b>-0,130</b>	<b>-2,37</b>	<b>-0,092</b>	<b>-0,49</b>	<b>-0,133</b>	<b>-1,34</b>

---

---

og redusert andel sykmeldte. I tillegg kommer den direkte effekten på arbeidsdeltakelsen, ved at man er mer på arbeid ved gradert sykmelding.

Når vi skiller mellom effektene av graderingsandelen i samtidsmåneden og de foregående månedene, ser graderingsandelen i foregående måneder ut til å ha en negativ effekt på alle sykefraværsmålene. En økning i graderingsandelen på ett prosentpoeng (eksempelvis fra 13 % til 14 %) er forbundet med en nedgang i sykefraværsraten på 1,11 prosent, i varighetsindikatoren på 0,67 prosent og i andelen sykmeldte på 0,74 prosent<sup>6</sup>.

Endelig finner vi at en økning i graderingsandelen i samtid gir en nedgang i sykefraværsraten som er klart større enn samlet prosentvis reduksjon i varigheten og andel sykmeldte. Vi tolker dette som en direkte effekt av at de som er på gradert sykmelding er mer på arbeid.

## HVA BETYR RESULTATENE?

Denne analysen tyder på at økt bruk av gradering kan føre til en nedgang i sykefraværsraten, varigheten og antall sykmeldte i de påfølgende månedene. Det kan tenkes flere årsaker til de observerte sammenhengene. For det første er det mulig at gradering har en gunstig effekt på helsen og arbeidsevnen. Konsekvensen kan da bli en raske friskmelding og redusert sannsynlighet for tilbakefall. En annen forklaring kan være at aktivitetskravet som gradering kan representere, gjør det mindre attraktivt å bli sykmeldt eller å forlenge en sykmelding. Det kan også være at gradert sykmelding har en selvstendig ”smitteeffekt” slik det er beskrevet for sykefravær generelt (Markussen og Røed 2012). Gitt at det er en effekt av gradert sykmelding på varighet og andel sykmeldte, vil kanskje en slik smitteeffekt forsterke denne.

Vår analyse tyder på at gradering førte til kortere varighet av sykefraværet. Dette er i tråd med funnene i tidligere studier (Høgelund m.fl. 2009; Markussen m.fl. 2010), men størrelsen av effekten var langt mer beskjeden i vår undersøkelse.<sup>7</sup> Det kan tenkes flere forklaringer på denne forskjellen. De tidligere studiene var begrenset til langtidssykmeldte over åtte uker. Vi har derimot inkludert alt legemeldt sykefravær. Resultatene er dessuten ikke di-

rette sammenlignbare, siden vi har brukt en indikator på varighet som var begrenset av antall dager i måneden. Det ser dermed ut til at en viktig forklaring på de forskjellige resultatene ligger i bruk av ulike datautvalg og metoder. Det er derfor ønskelig at det blir gjort flere studier og at de som finnes vurderes fra ulike perspektiver.

Sammenhengen mellom gradering og antall sykmeldte har i liten grad vært gjenstand for analyser tidligere. Dette er et viktig spørsmål, siden det kan være en risiko for at gradert sykmelding brukes som et alternativ til fullt arbeid og at antall sykmeldte dermed stiger når graderingsandelen øker. Våre analyser utelukker ikke at slike valg blir tatt, men det må da være unntaksvis, siden våre resultater viste en nedgang i andelen sykmeldte når graderingsandelen øker. Våre analyser gir ikke grunnlag for å tro at gradert sykmelding brukes som erstatning for fullt arbeid i særlig stort omfang.

Resultatene fra vår analyse uten periodeeffekter er i tråd med Ose m.fl. (2012), som gjorde en lignende analyse av effekten av graderingsomfanget der analyseenheten var en gruppering av næring, alder og kjønn i stedet for kommune. Størrelsen på koeffisientene er imidlertid vanskelig å sammenligne blant annet på grunn av ulike definisjoner av sykefraværsmålene.

Vår analyse hadde som grunnlag alt legemeldt sykefravær. Både korte og lange fravær var dermed inkludert, i motsetning til Markussen m.fl. (2010) og Høgelund m.fl. (2010) som har hatt mer begrensede datautvalg. Vi inkluderte også hele tidsperioden 2002–2010.

Ved hjelp av dynamiske panelmodeller (periodeeffekter) viste vi at endringer i graderingsandelen hadde sammenheng med lavere sykefravær på et senere tidspunkt.

Den sikreste metoden for å undersøke effekter av endringer i gradering, er randomiserte studier, det vil si studier der loddtrekning avgjør om en person skal få gradert sykmelding eller ikke. I praksis er det sjelden mulig å gjøre slike forsøk. Et unntak har vært Finland der endringer i sosialforsikringen gjorde det mulig i en kortere periode 2007–2008 (Viikari-Juntura m.fl. 2011). Dessverre måtte denne randomiserte studien avbrytes før de fikk et tilstrekkelig stort utvalg, men de tolket resultatene dit hen at økt bruk av gradering kan forkorte fraværet.

Vi forventet at graderingsendringer ville påvirke varigheten først flere måneder etter at graderingen øker. Dette henger sammen med at gradering for det meste brukes ved langtidssykmeldte, samtidig som flertallet graderinger skjer i løpet av de første ukene av fraværet (Brage m.fl. 2011). Når vi finner effekter av gradering på varigheten allerede i den påfølgende måneden, kan det tyde på at det skyldes noe annet enn gradering.

Vi kan ikke utelukke at viktige forklaringsvariable er utelatt fra modellene. En mulig slik variabel er «intensiteten på oppfølgingsarbeidet» i kommunen. Det er grunn til

---

<sup>6</sup> Siden vi ikke har tatt med periodeeffekter av interaksjonen mellom graderingsandelen og sykmeldingsreformen i 2004, blir disse effektene identiske før og etter reformen. Vi har også estimert en modell med periodeeffekter av interaksjonen, men resultatene var bare marginalt forskjellige.

<sup>7</sup> De tidligere studiene er mikrostudier som kan gi gode estimater på effekt av tiltak for subpopulasjoner, for eksempel pasienter med gradert sykmelding som lar seg påvirke av legens graderingsadferd. De kan imidlertid ikke gi estimater på samlet effekt av et tiltak, fordi tiltak kan påvirke ulike grupper ulikt, og fordi tiltak kan påvirke grupper som ikke benytter tiltaket.



å tro at når legene eller arbeidsgiverne i kommunen blir fulgt opp av NAV-kontorene på hvor mye de benytter gradering, så følges de også opp på antall sykmeldinger og varigheten av fraværene. De kan dermed endre sin praksis både i retning av mer gradering og en mer restriktiv holdning i forhold til hvor mange som sykmeldes og hvor raskt de friskmeldes. Disse faktorene henger nøye sammen, noe som blant annet var tydelig i forbindelse med sykmeldingsreformen i 2004 (Brage og Kann 2006). Det behøver derfor ikke være gradering alene som eventuelt påvirker sykefraværet, men intensiteten på hele oppfølgingsarbeidet. Dersom en slik oppfølgingsindikator kunne måles, så kunne den vært inkludert som en mulig forklaring på endringer i sykefraværet og gi lignende effekter som de vi har sett.

Det kan hende at graderingsandelen i vår modell fanger opp effekter av en slik utelatt variabel. Graderingsandelen blir dermed tillagt de fleste effekter av endringer i legenes sykmeldingspraksis og arbeidsgivernes oppfølging av de sykmeldte, mens sammenhengen i virkeligheten kan være mer kompleks.

Vår analyse var begrenset til relativt kortsiktige effekter av gradering på sykefraværet. Vi har ikke undersøkt hvilke effekter gradering kan ha på senere bruk av stønader, slik som arbeidsavklaringspenger og uførepensjon, samt senere sykefraværstilfeller. Selv om effektene på kort sikt har vært forholdsvis beskjedne, er det mulig at langtidseffekter på helse og senere stønadbruk kan være mer uttalte.

## REFERANSER

Andrén, D. og T. Andrén (2008). *Part-Time Sick Leave as a Treatment Method?* Working Papers in Economics, No 320, School of Business, Economics and Law, University of Gothenburg

Andrén, D. and T. Andrén (2009). «How to evaluate the impact of part-time sick leave on the probability of recovering». *The Medium for Econometric Applications* 17 (2): 8-12

Arbeidsdepartementet (2010). *Protokoll mellom partene i arbeidslivet og myndighetene om felles innsats for å forebygge og redusere sykefraværet og styrke inkluderingen*. 24. februar 2010. Oslo: Arbeidsdepartementet

Baltagi, B. H. og P. X. Wu (1999): «Unequally spaced panel data regressions with AR(1) disturbances». *Econometric Theory* 15: 814-823.

Brage, S. og I.C. Kann (2006): *Fastlegers sykmeldingspraksis II: Regelendringer og legeprogrammet*. Rapport 06/2006. Oslo: Rikstrygdeverket

Brage, S., I.C. Kann, A. Kolstad, J. P. Nossen og O. Thune (2011). "Gradert sykmelding – omfang, utvikling og bruk", *Arbeid og velferd*, 3/2011: 32-44

Försäkringskassan (2008). *Deltidssjukskrivning. En registerstudie över utvecklingen 1995–2006*. Socialförsäkringsrapport 2008:12. Stockholm: Försäkringsutveckling

Høgelund, J, A. Holm og J. McIntosh (2010). *Does graded return to work improve disabled workers' labor market attachment?* Working paper no. 2009-06. CAM Centre for Applied Microeconometrics, Department of Economics, University of Copenhagen

Høgelund, J (2012). *Effekter af den beskæftigelsesrettede indsats for sygemeldte. En litteraturoversigt*. København: SFI – det nationale forskningscenter for velfærd.

Lie, S-A (2010). *Sykmelding, gradert sykmelding og forløpet tilbake til jobb. Gjentatte overganger mellom full sykmelding, gradert sykmelding og jobb for 283 296 personer fra 2002 til 2010*. Sluttrapport til FARVE. Oslo: FARVE.

Markussen, S, A. Mykletun og K. Røed (2010). *The Case for Presenteeism*. IZA DP No. 5343  
Bonn: Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit

Markussen, S. og K. Røed (2012): *Social Insurance Networks*. IZA Discussion Paper No. 6446

Mykletun, A., Eriksen, H. R., Røed, K., Schmidt, G., Fosse, A., Damberg, G., Christiansen, E. C., Guldvog, B. (2010): *Tiltak for reduksjon i sykefravær: Aktiviserings- og nærværsreform*. Ekspertgrupperapport til Arbeidsdepartementet.

Nossen, J.P. (2011). «Opp og ned - hva skjedde med sykefraværet?», *Arbeid og velferd* 2/2011: 30-35

Ose, S.O., S.L. Kaspersen, S.H. Reve, R. Mandal, H. Jensberg og J. Lippestad (2012): *Sykefravær – gradering og tilrettelegging*. Rapport A22397. Trondheim: SINTEF

Viikari-Juntura E., J. Kausto, R. Shiri, L. Kaila-Kangas m.fl. (2011): «Return to work after early part-time sick leave due to musculoskeletal disorders: a randomized controlled trial». *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* doi:10.5271/sjweh.3258

## VEDLEGG

Tabell 4.

**Sammenheng mellom graderingsandelen og de tre sykefraværsmålene, basert på kommunevise data 2002–2010. Ordinær panelmodell uten periodeeffekter.**

	Sykefraværsrate		Varighetsindikator		Andel sykmeldte	
Graderingsandel	-0,098	***	-0,022	***	-0,089	***
Sykmeldingsreform	-0,713	***	-1,615	***	-1,036	***
Interaksjon gradering*reform	0,029	***	0,034	***	0,025	***
Tidstrend	0,002	***	0,013	***	0,005	***
Finanskrise/svineinfluensa	0,171	***	0,379	***	0,494	***
Arbeidsledighet	0,001		0,097	***	-0,031	***
Andel sykmeldte			-0,548	***		
Varighetsindikator					-0,429	***
Februar	0,229	***	-0,730	***	-0,061	***
Mars	0,278	***	0,666	***	0,483	***
April	-0,171	***	0,186	***	-0,405	***
Mai	-0,027	***	0,876	***	-0,186	***
Juni	-0,248	***	0,168	***	-0,611	***
Juli	-0,897	***	0,205	***	-1,888	***
August	-0,929	***	-0,760	***	-1,897	***
September	-0,525	***	-0,865	***	-1,026	***
Oktober	-0,180	***	-0,116	***	-0,390	***
November	-0,024	***	-0,219	***	-0,041	***
Desember	0,175	***	1,227	***	0,087	***
Konstant	5,996	***	17,830	***	17,897	***

\* p<.05; \*\* p<.01; \*\*\* p<.001

Tabell 5

**Sammenheng mellom graderingsandelen og de tre sykefraværsmålene, basert på kommunevise data 2002-2010. Dynamisk panelmodell med elleve periodeeffekter (PE).**

	Sykefraværsrate		Varighetsindikator		Andel sykmeldte	
Graderingsandel	-0,100	***	-0,016	**	-0,107	***
PE1.Graderingsandel	-0,013	***	-0,026	***	-0,016	***
PE2.Graderingsandel	-0,011	***	-0,020	***	-0,015	***
PE3.Graderingsandel	-0,011	***	-0,020	***	-0,016	***
PE4.Graderingsandel	-0,007	***	-0,024	***	-0,008	***
PE5.Graderingsandel	-0,004	***	-0,015	***	-0,005	**
PE6.Graderingsandel	-0,006	***	-0,009	***	-0,009	***
PE7.Graderingsandel	-0,006	***	-0,016	***	-0,012	***
PE8.Graderingsandel	0,000		-0,007	**	0,005	**
PE9.Graderingsandel	-0,003	***	-0,006	*	-0,005	*
PE10.Graderingsandel	0,000		0,002		0,005	*
PE11.Graderingsandel	0,000		0,013	***	0,003	
Sum alle perioder	-0,161		-0,144		-0,180	
Sykmeldingsreform	-0,631	***	-1,405	***	-1,028	***
Interaksjon gradering*reform	0,031	***	0,052	***	0,047	***
Tidstrend	0,006	***	0,017	***	0,009	***
Finanskrise/svineinfluensa	0,161	***	0,307	***	0,457	***
Arbeidsledighet	-0,010	**	0,074	***	-0,038	***
Andel sykmeldte			-0,529	***		
Varighetsindikator					-0,429	***
Februar	0,220	***	-0,743	***	-0,109	***
Mars	0,289	***	0,586	***	0,491	***
April	-0,161	***	0,192	***	-0,425	***
Mai	0,007		0,923	***	-0,154	***
Juni	-0,206	***	0,251	***	-0,555	***
Juli	-0,863	***	0,365	***	-1,855	***
August	-0,929	***	-0,679	***	-1,901	***
September	-0,550	***	-0,859	***	-1,072	***
Oktober	-0,224	***	-0,151	***	-0,463	***
November	-0,055	***	-0,294	***	-0,087	***
Desember	0,166	***	1,211	***	0,086	***
Konstant	4,666	***	16,506	***	16,398	***

\* p&lt;.05; \*\* p&lt;.01; \*\*\* p&lt;.001