

Kva kan registerdata fortelja oss om sjukefråværet?

Kjell Vaage

Gruppe for trygdeøkonomi, Universitetet i Bergen

Fagleg seminar om sjukefråvær,
Arbeids- og inkluderingsdepartementet, 12. januar 2010



Registerdata

- Vanlegvis samla inn til administrative formål; omfattar vanlegvis heile befolkningen frå ca. midten av 80-talet
- Trygd, pensjon, sysselsetjing/arbeidsløyse, inntekt/formue, utdanning, familie, bedrifts-id, lokalisering, m.m. Viktige produsentar/administratorar: SSB, NAV, Skatteetaten, NSD, KS
- Kopling av ulike register (FD-Trygd, individ-bedrift, individ-fastlege, individ-saksbehandlar, osv.) og kopling av register med andre typar data (FOB, regionale helseundersøkingar, osv.)
- I dag kanskje det viktigaste verktøyet i empirisk trygde- og arbeidsmarknadsforskning. Nokre "storforbrukarar" innan økonomisk forskning: UiB/NHH, Frisch, UiS, SSB, ISF, NAV. Men også meir og meir nytta innan andre samfunnsfag, psykologi, medisin



Registerdata

- Fordeler:
 - Enormt omfang: kan studera alle individa i nasjonen sine rørsler inn i, rundt i, og ut av trygde- og arbeidsmarknadstilstandar over eit par 10-år, kontrollert for utdannings-, inntekts-, familieforhold, osv.
 - Viktig alternativ til kontrollerte/randomiserte eksperiment. Representerer ei rik kjelde til identifisering av kausale samanhengar, bl.a. via ”naturlege” eksperiment
 - Små problem med fråfall og rapporteringsfeil



Registerdata

- Ulemper:
 - Er avgrense av dei opprinnelege administrative formåla, manglar t.d. info om eigenmeldt sjukefråvær, helseinformasjon, timeløn
 - Manglar mjuke data: normer, holdningar, motivasjon, vurderingar, osv
 - Vanskeleg å bearbeida og modellera
 - Dataetterslep, av og til på fleire år



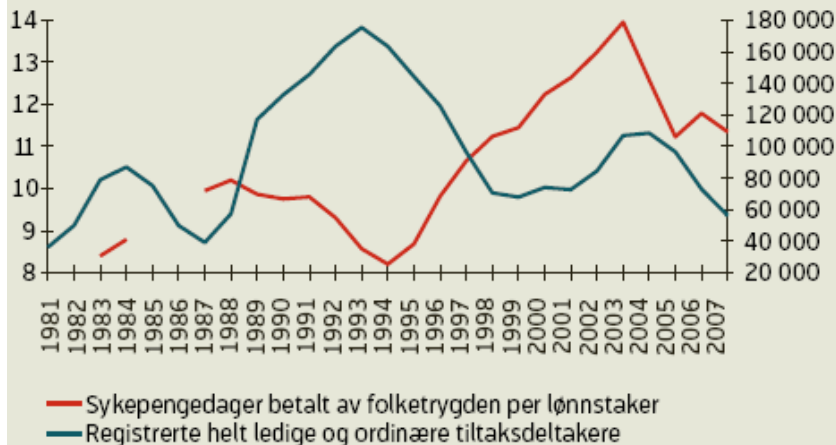
Bruksområde I: Beskrivande statistikk

- Registerdata ligg til grunn for den store – og viktige! – straumen av informasjon framskaffa av SSB og NAV
- Lar oss følgja utviklinga i dei aggregerte storleikane
- Lar oss bryta ned på undergrupper og studera heterogeniteten over kjønn, alder, bransje, region, osv
- Godt eigna til å studera empiriske regularitetar, ikkje minst parvise samvariasjonar



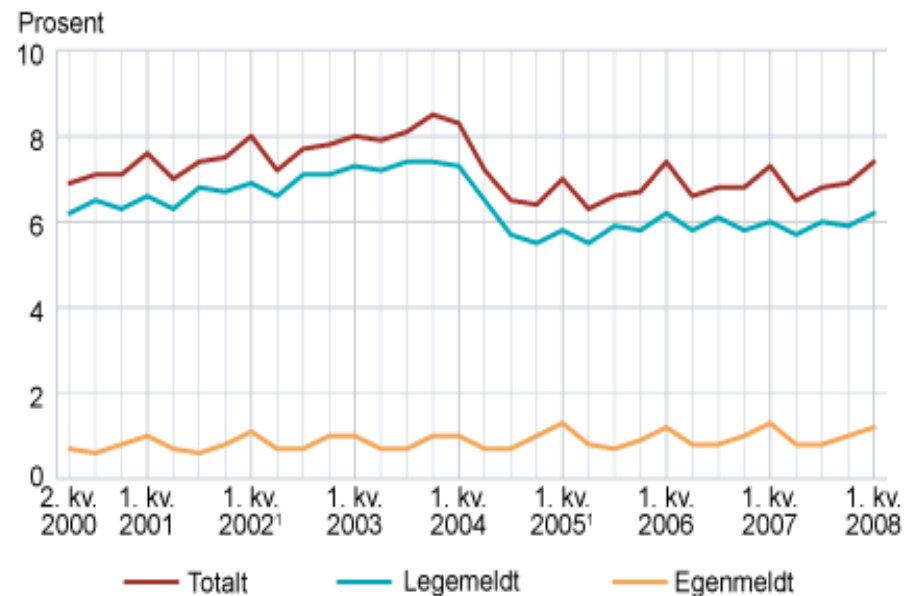
Bruksområde I: Beskrivende statistikk

Antall sykepengedager betalt av folketrygden per lønnstaker (venstre akse) og sum registrerte helt ledige og ordinære tiltaksdeltakere (høyre akse). 1981-2007



KILDE: NAV OG SSB

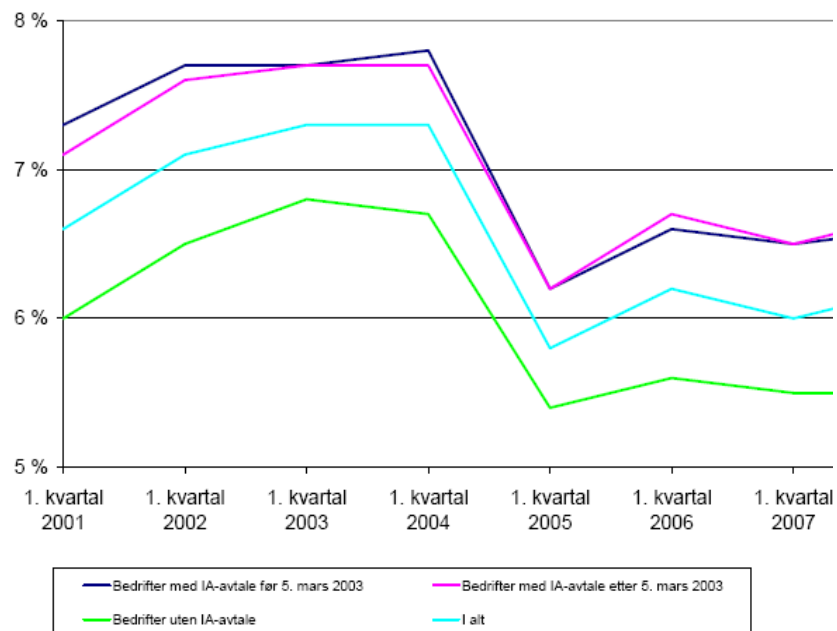
Tapte dagsverk pga. egenmeldt og legemeldt sykefravær for arbeidstakere 16-69 år, i prosent av avtalte dagsverk. Kvartalstall. 2000-2008 (rettet 24.06)



¹ Tallene for 1. kvartal 2002 og 2005 og 2. kvartal 2003 er justert for påsken.

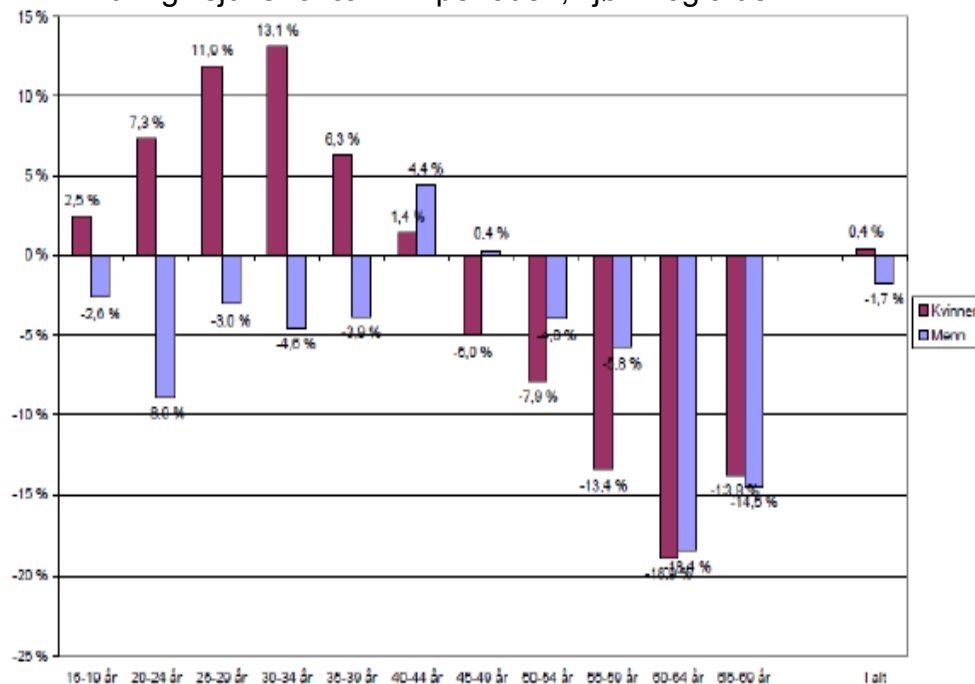
Bruksområde I: Beskrivende statistikk

Figur 20. Legemeldt sykefravær i 1. kvartal hvert år etter om bedriften har inngått avt Inkluderende arbeidsliv eller ikke, 2001 – 2008. Prosent.



Kilde: NAV.

Endring i sjukefravær i IA-perioden; kjønn og alder



Kilde: NAV.



Bruksområde II: Analyse

Aktuelle tema

- Økonomiske incentiv
- Sysselsetjing og arbeidsløyse: konjunkturar
- Globalisering, omstilling
- Normer/hodningar
- Legens rolle
- Arbeidsmiljø, bedriftsatferd



Økonomiske insentiv

- Blir sjukefråværet påverka av sjukelønsordninga?
 - Empiriske analysar frå andre land tyder på det
 - Vanskeleg å tenkja seg teoretisk at så ikkje er tilfelle, men
 - Balansegang mellom å stimulera til arbeid og hindra sjukenærvær og utstøyting
 - Påvirkar ikkje langtidsfråværet?
 - Kan ikkje forklara dagens auke sidan ordninga uendra i 30 år?
- Registerdata i prinsippet godt eigna til å analysera effektar av omleggingar i ordninga:
 - Dersom effekt: *kor sterk?*
 - Utilsikta verknader?
- Mangel på norske reformer → mangel på norske analysar



Samanheng med arbeidsmarknaden: Sjukefråvær og konjunkturar

Grunnleggjande premiss for økonomisk forskning om sjukefråvær i Noreg dei siste par 10-åra

Sjukefråværet er prosyklisk.

Minst tre konkurrerande forklaringar:

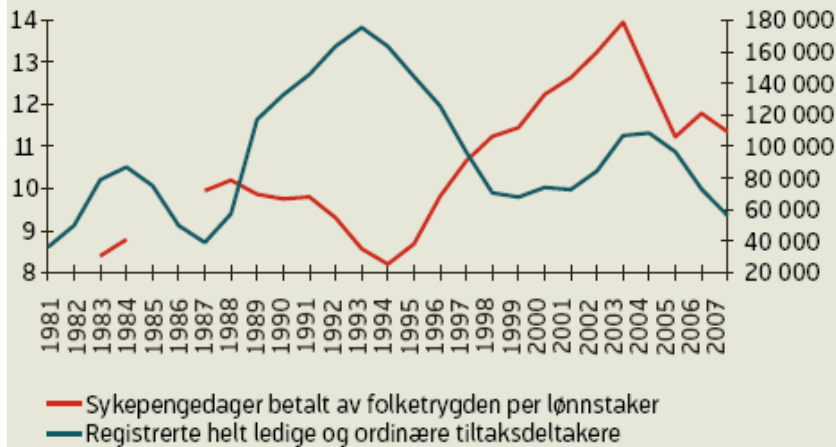
- Samansetjing
- Disiplinering
- Stress

Predikerer alle prosyklisk variasjon i sjukefråværet, men gir ulike politikkimplikasjonar

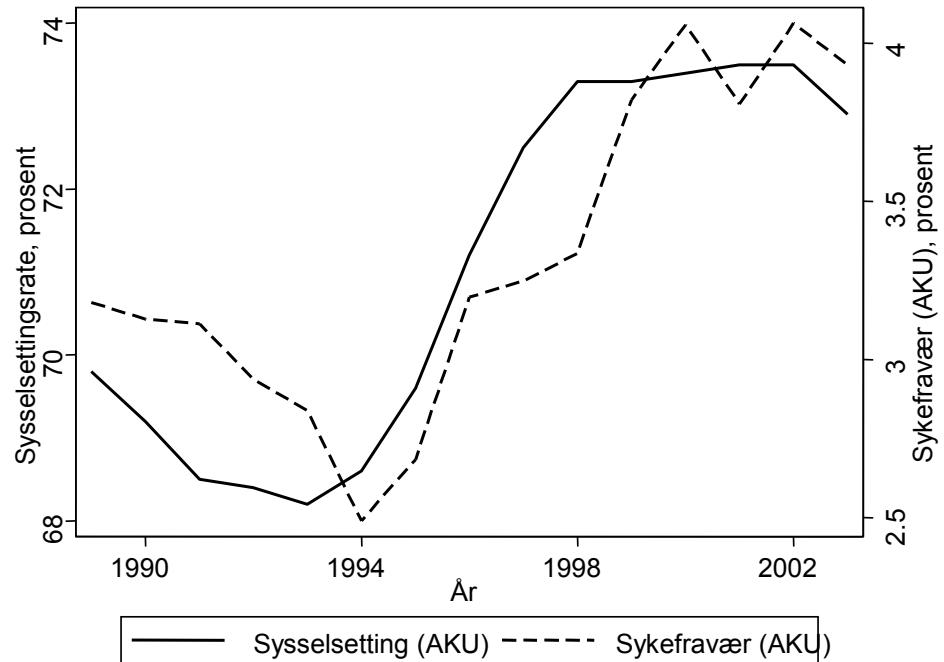


Sjukefråvær og konjunkturar

Antall sykepengedager betalt av folketrygden per lønnstaker (venstre akse) og sum registrerte helt ledige og ordinære tiltaksdeltakere (høyre akse), 1981-2007



KILDE: NAV OG SSB



Samansetjingshypotesen

- Samansetjinga av arbeidsstyrken varierer over konjunktursyklusen.
- Arbeidarar med helseproblem (“marginale arbeidarar”) forlet arbeidsstyrken i nedgangstider og kjem inn i arbeidsstyrken i oppgangstider.
- Måte å forklara sjukefråværet som har fått brei oppslutning
 - Forsonande: høgt sjukefråvær er pris å betala for høg sysselsetjing
 - Ikkje opplagt at veksten i sjukefråvær då er eit velferdsproblem
 - Ikkje opplagt at skjerping av regelverk og bruk av øk. insentiv er eigna verkemiddel
 - Viktig premiss bak mange tunge reformer (AS, IA)



Samansetjingshypotesen

Denne hypotesen kan testast empirisk:

- *Makrotilnærming:*

- 1) Internasjonal samanlikning

- 2) Med det høge sysselsetjingsnivået i Noreg, kan den vesle andelen som går inn og ut av arbeidsmarknaden i opp- og nedgangstider vera dei som driv utviklinga i sjukefråværet?

- *Mikrotilnærming:* Gitt at vi kan observera både marginale og stabile arbeidarar:

- Korleis varierer fråværet over konjunktursyklusen?

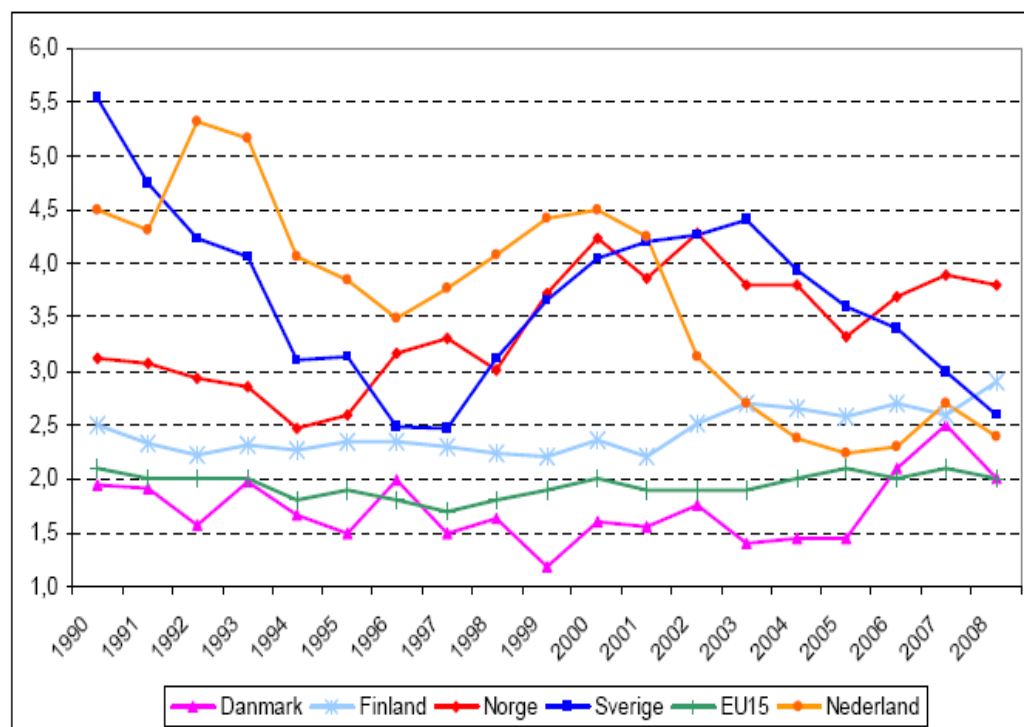
- *Korleis er effekten av arbeidsløyse på dei to gruppene, hhv?*

Resultat frå "Unemployment, labor force composition and sickness absence: A panel data study." (J.E. Askildsen, E. Bratberg og Ø.A. Nilsen; *Health Economics*, 14(11), 2005)



Internasjonal samanlikning

Sjukefråvær, internasjonal samanlikning, AKU



Kjelde: EUROSTAT

Personar i arbeidsstyrken 2007

| | I alt | Menn | Kvinner |
|---------------|-------|------|---------|
| Canada | 78,4 | 82,5 | 74,3 |
| Tsjekkia | 69,8 | 78,1 | 61,5 |
| USA | 75,3 | 81,7 | 69,1 |
| Japan | 73,6 | 85,2 | 61,9 |
| Australia | 76,2 | 83,0 | 69,4 |
| New Zealand | 78,3 | 85,0 | 71,8 |
| Belgia | 66,7 | 73,2 | 60,2 |
| Danmark | 80,3 | 84,0 | 76,4 |
| Finland | 75,7 | 77,4 | 73,9 |
| Frankrike | 69,5 | 74,2 | 65,0 |
| Irland | 72,3 | 81,4 | 63,0 |
| Italia | 62,5 | 74,4 | 50,7 |
| Mexico | 63,3 | 83,7 | 45,3 |
| Nederland | 76,9 | 82,7 | 71,1 |
| Norge | 79,6 | 82,5 | 76,5 |
| Polen | 63,2 | 70,0 | 56,5 |
| Portugal | 74,1 | 79,4 | 68,8 |
| Spania | 72,6 | 82,7 | 62,3 |
| Storbritannia | 76,3 | 83,1 | 69,8 |
| Sverige | 80,6 | 82,9 | 78,2 |
| Tyskland | 75,6 | 81,8 | 69,4 |
| Ungarn | 61,9 | 69,0 | 55,1 |

Kjelde: OECD



Samansetjingshypotesen

Empirisk modell

- Avgrensar utvalet til 30-55 år
 - N = 50.141
- Del-utval: dei som er tilsett alle 6 observasjonsåra
 - Utval av stabile arbeidrarar → N = 17.368
- Hypotese: Dersom arbeidsløyse påverkar sjukefråværet gjennom ein samansetjingseffekt, skulle denne effekten vera mindre i det utvalet der samansetjinga ikkje er blitt endra.



Samansetjingshypotesen

Resultat

Gjennomsnittleg sanns. for ≥ 1 sjukefråvær, 1990-1996

| | Totalutval | | Stabile arbeidstakarar | |
|----------------------------|-------------|----------------|------------------------|----------------|
| Observ. sanns. for sjukem. | <i>Menn</i> | <i>Kvinner</i> | <i>Menn</i> | <i>Kvinner</i> |
| | 10.2% | 16.0% | 9.8% | 15.8% |



Samansetjingshypotesen

Resultat

- Alder ↓
- Erfaring, ansiennitet ↑
- Inntekt ↑ (konkav)
- Jobbar deltid ↓
- Antal barn, ektefelleinntekt ikkje sign.
- **Ledighetsrate, fylke: ↓**
- Også i **delutvalet med stabile arbeidrar**
 - dvs effekten av arbeidsløyse er ikkje forårsaka av marginale arb.



Samansetjingshypotesen

Resultat

Modellerte effektar av 1% auka arbeidsløyse

| Mod. A | Totalutval | | Stabile arbeidstakarar | |
|------------------------------|-------------|----------------|------------------------|----------------|
| | <i>Menn</i> | <i>Kvinner</i> | <i>Menn</i> | <i>Kvinner</i> |
| Effekt av arbeidsl. på sjukm | -0.3% | -0.4% | -0.5% | -0.5% |

Kontrollvariablar:

Alder, erfaring, ansiennitet, inntekt, ektefelleinntekt, stillingsbrøk, sivil status, antal barn



Samansetjingshypotesen

Resultat

- Arbeidsløyse har ein klart negativ effekt på sannsynet for å bli sjukemeldt, basert på individuelle paneldata
- Dette skuldast *ikkje* samansetjingseffektar
 - Effekten består i utvalet der samansetjinga ikkje er endra
- Åtferdsmekanismane bak det endra fråværet er uavklarte
 - Disiplineringsseffekt?
 - Stress?
 - Resultat av omstillingar?
 - Endra normer?



Samanheng med arbeidsmarknaden: Omstilling

- "Den nye arbeidsmarknaden"
 - Globalisering, bølge av (internasjonale) fusjonar på 80- og 90-talet
 - Skjerpa konkurranse, raskare teknologisk endring
 - Modernisering av offentleg sektor
 - Endra samansetjinga av arbeidsstokken, nye organisasjons- og kontraktsformer
- Konsekvensar av denne utviklinga
 - Brutalisering, sterkare grad av sortering i høg- og låg produktive?
 - Senioritet blir mindre viktig: sosiale band på arbeidsplassen svakare
 - *Auka sjukefråvær?*



Omstilling

- Stor og veksande litteratur om strukturelle endringar/ omstilling og arbeidsløyse
- Finst empirisk belegg for samanheng mellom omstilling og helse frå Finland (nedtrapping; Vahtera et al., *Lancet* 1997, *BMJ* 2004) og Sverige (opptrapping; Westerlund et al., *Lancet* 2004)
- Grasdal, Salvanes & Vaage (pågåande arbeid):
"Establishment Reorganisation and Sickness Absence"
utnyttar unike norske registerdata til å studera trygdeeffektar av omstilling



Omstilling

Relatert litteratur

- Omstilling (→Arbeidsløyse) →Helse

- Medisin

Vahtera et al. (1997, 2000, 2004): Nedtrapping risikofaktor for kar- og muskel-/skjelettsjukdommar, også for individ som blir igjen på omstilte arbeidsplasser.

Westerlund et al. (2004): Opptrapping risikofaktor for sjukefråvær og sjukehusinnlegging.

- Økonomi

Browning et al (2003): Bedriftsnedlegging fører ikkje til auka sannsyn for sjukehusinnlegging pga stressrelaterte sjukdommar.

Røed og Fevang (2007): Omstilling i helsesektoren gir høgare fråværsrater.

Rege et al (2007, 2009): Omstilling negativ effekt på uføretrygding



Omstilling

Denne analysen

- Omstilling, men vi modellerer effekten på dei 'på innsida'
 - ikkje på dei som sluttar/blir arbeidslause (pga nedtrapping/nedlegging)
 - ikkje på nykommarar (i opptrappingsbedrifter)
- Måler effekten på (i) sjukmeldingsfrekvensen og (ii) lengda på sjukefråværa, ikkje helse (i snever forstand)



Omstilling

Data

- Registerdata med individuell info om inntekt, utdanning, kjønn, alder, sivil status, bu- og arbeidskommune, osv., 1986-2000
- *Kopla med registerdata for bedrifter v.hj.a unik identifikator*
- Bedriftsdata frå bedriftsregister pluss gruppedata basert på personregister. Mulig å observera opp-/nedtrapping, skifte av jobb, arbeidsløyse, flytting, osv.
- *Kopla med sjukefråværsregister for perioden 1992-2000*
- Data-avgrensingar, seleksjon
 - fulltidsarbeidande
 - i industrisektoren
 - berre sjukefråvær dekkja av NAV (frå 17. sjukedag)
 - ingen helseinformasjon



Omstilling

Empirisk modell

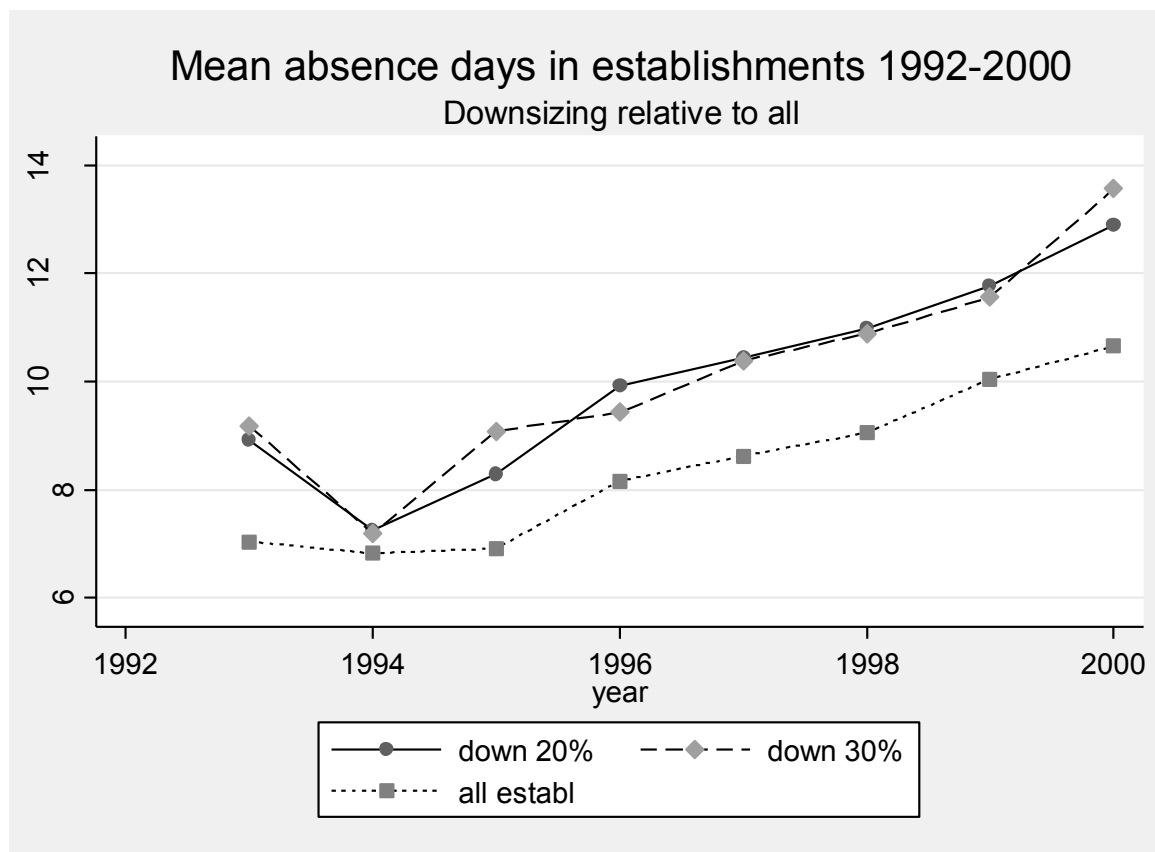
- Fokus i denne studien:
 - Påverkar det sjukefråværet å bli utsett for bedriftsomstilling (opptrapping eller nedtrapping)?*
- “Tiltak/behandling”: ombemanning (opp/ned)
 - Kor mykje?
 - Når?
 - Smale eller vide behandlings- og samanlikningsgrupper?
- Utfall: Sjukefråvær
 - Tilbøyeligheten til sjukmelding og/eller lengda på sjukefråværa?
 - Når?
- Opp og/eller ned: Same modellspesifikasjon?



Omstilling

Gjennomsn. sjukefråvær i bedr. pr år 1993-2000

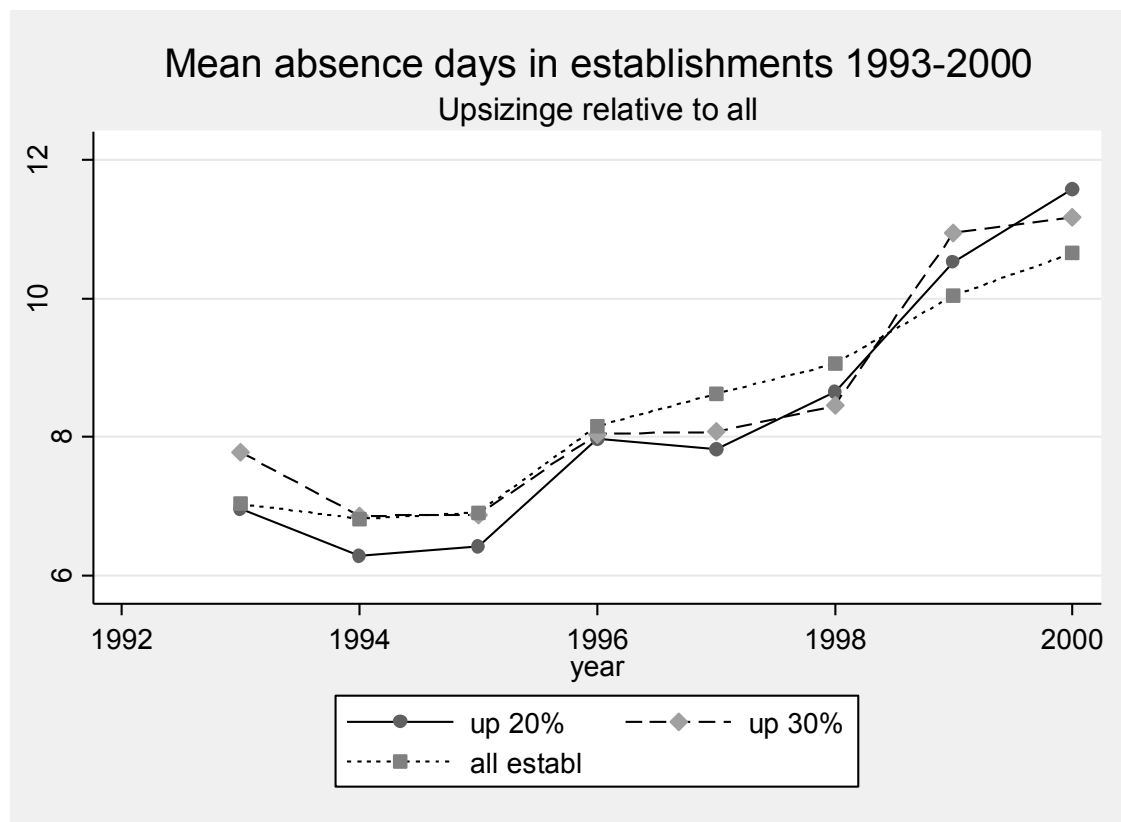
Nedtrappingsbedrifter, i forhold til alle



Omstilling

Gjennomsn. sjukefråvær i bedr. pr år 1993-2000

Opptreppingsbedrifter, i forhold til alle



Omstilling

Resultat

Dependent variable: Prob of reporting sick. Pooled and FE logit, 1993-2000

RESTRUCTURING INDICATORS

| | <i>Pooled</i> | <i>FE</i> |
|---|------------------|-----------------|
| Upsizing (years before – /after +) | | |
| Up-2 | -0.081*** | -0.031 |
| Up-1 | -0.034* | -0.001 |
| Up | -0.044*** | -0.047** |
| Up+1 | -0.017 | 0.016 |
| Up+2 | -0.006 | 0.015 |
| Downsizing (years before – /after +) | | |
| Down-2 | -0.076*** | -0.021 |
| Down-1 | -0.003 | -0.014 |
| Down | 0.057*** | 0.011** |
| Down+1 | 0.084*** | 0.034 |
| Down+2 | 0.087*** | 0.022 |



Omstilling

Resultat

Dependent variable: Sickdays per year, 1993-2000.

RESTRUCTURING INDICATORS

| | <i>OLS</i> | <i>FE</i> |
|---|------------------|-------------------|
| Upsizing (years before – /after +) | | |
| Up-2 | -1.346*** | -0.678*** |
| Up-1 | -1.015*** | -0.769*** |
| Up | -0.087 | -0.686*** |
| Up+1 | 0.392** | 0.074 |
| Up+2 | 0.633*** | 0.328 |
| Downsizing (years before – /after +) | | |
| Down-2 | -1.637*** | -0.743*** |
| Down-1 | -0.876*** | -0.751*** |
| Down | 1.287*** | 0.610*** |
| Down+1 | 0.889*** | 0.525** |
| Down+2 | 0.657*** | 0.387 |
| Constant term | 18.229*** | -26.951*** |

Normendringar

- Norm for utforming av trygde- og sosialpolitikken: Den som ikkje er sjuk, skal arbeida; trygd skal vera alternativ forsørgingsmåte når arbeidsevna sviktar.
- Velferdsstaten i den forstand eit røft regime: ein skal yta til fellesskapen så sant ein kan, rettighetene gjeld berre dei som ikkje kan yta.
- Blir halden oppe bl.a. av sosiale sanksjonar overfor dei som ikkje følgjer normene (stigmatisering osv.)
- Forklaring på kvifor fleirtalet *ikkje* benyttar seg av høvet til sjukemelding? Osv.



Normendringar

- På nasjonalt nivå:
 - Er tålegrensene redusert i den moderne velferdsstaten?
 - Aukande aksept for å melde seg sjuk pga problem på jobben, livskriser, osv?
- På lokalt nivå:
 - Framvekst av lokale fráværskulturar?
- Sosiale multiplikatorar
- Vanskeleg å testa ved hjelp av registerdata, men ikkje umulig:
 - Lindbeck et al (2009), sjukefrávær i Sverige
 - Rege et al (2007), uførhet i Noreg

Resultat frå Rieck, Vaage og Holmås (2010): "Social Interaction and Sickness Absence among Norwegian Teachers" (pågåande arbeid)



Resultat, lærarar som flyttar

Table 4. Results from first difference estimations.

| | Self reported | Doctor certificated |
|--|---------------|---------------------|
| Avg. sickness absence | 0.240*** | 0.135** |
| Female | 0.015 | -0.953** |
| Age | 0.024 | -0.102 |
| Seniority | -0.026 | 0.261 |
| Teacher with bachelor degree (adjunkt) | 0.013 | -0.131 |
| Teacher with master degree (lektor) | 0.133 | -2.483 |
| Number of teachers, lower middle quartile | 0.019 | 0.167 |
| Number of teachers, upper middle quartile | -0.004 | 0.225 |
| Number of teachers, upper quartile | -0.056 | 0.637 |
| Lower secondary school | -0.024 | 0.415 |
| Combined prim. and low. sec. school | 0.007 | -1.061* |
| Special school | -0.239 | 1.910* |
| Upper secondary school | -0.035 | -0.716 |
| Share of females | -0.171 | 1.340 |
| Avg. age | 0.005 | 0.017 |
| Avg. seniority | 0.007 | 0.004 |
| Avg. working hours | -0.071 | 2.277 |
| Share of teachers with bachelor degree (adjunkt) | 0.099 | 1.488 |
| Share of teachers with master degree (lektor) | -0.083 | 0.723 |
| Unemployment rate | 0.002 | 0.088 |
| Sickness absence rate | -0.012 | 0.754 |
| Human Development Index | 0.038 | -1.574*** |
| Exp. teaching per pupil | 0.009 | -0.139 |
| Exp. maintenance | 0.002 | 0.044 |
| Exp. after-school program | -0.001 | 0.118 |
| Housing density | -0.020 | -0.108 |
| Urban location | 0.260* | -5.873** |
| Time dummies | YES | YES |
| Municipality fixed effects | YES | YES |
| N | 3,598 | 3,598 |
| R2 | 0.099 | 0.070 |

Note: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Resultat, lærarar som flyttar

Table 5. Results from first difference estimations. Lagged absence variable.

| | Lagged variable, self reported | IV, self reported | Lagged variable, doctor certificated | IV, doctor certificated |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------|---|----------------------------|
| Avg. sickness absence | 0.183** | 0.352*** | 0.056 | -0.002 |
| Individual characteristics | YES | YES | YES | YES |
| School characteristics | YES | YES | YES | YES |
| Municipality characteristics | YES | YES | YES | YES |
| Yearly dummies | YES | YES | YES | YES |
| Municipality fixed effects | YES | YES | YES | YES |
| N | 2,952 | 2,957 | 2,952 | 2,957 |
| R2 | 0.007 | 0.052 | -0.007 | 0.052 |

Note: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Resultat, nye lærarar

Table 6. Results from first difference estimations.

| | Lagged variable, self reported | IV, self reported | Lagged variable, doctor certificated | IV, doctor certificated |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------|---|----------------------------|
| Avg. sickness absence | 0.442*** | 0.344* | 0.021 | -0.024 |
| Individual characteristics | YES | YES | YES | YES |
| School characteristics | YES | YES | YES | YES |
| Municipality characteristics | YES | YES | YES | YES |
| Yearly dummies | YES | YES | YES | YES |
| Municipality fixed effects | YES | YES | YES | YES |
| N | 1,533 | 1,465 | 2,952 | 1,465 |
| R2 | 0.031 | 0.019 | 0.018 | 0.016 |

Note: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$



Resultat, effekt over tid

Table 8. Results from first difference estimations. Effects over time. Self reported.

| | Initial | 1 year after | 2 years after |
|------------------------------|---------|--------------|---------------|
| Avg. sickness absence | 0.390** | 0.408** | 0.474* |
| Individual characteristics | YES | YES | YES |
| School characteristics | YES | YES | YES |
| Municipality characteristics | YES | YES | YES |
| Yearly dummies | YES | YES | YES |
| Municipality fixed effects | YES | YES | YES |
| N | 1,394 | 1,394 | 833 |
| R2 | 0.172 | 0.165 | 0.215 |

Note: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. IV.

Table 9. Results from first difference estimations. Effects over time. Doctor certificated.

| | Initial | 1 year after | 2 years after |
|------------------------------|---------|--------------|---------------|
| Avg. sickness absence | 0.164* | 0.086 | 0.169 |
| Individual characteristics | YES | YES | YES |
| School characteristics | YES | YES | YES |
| Municipality characteristics | YES | YES | YES |
| Yearly dummies | YES | YES | YES |
| Municipality fixed effects | YES | YES | YES |
| N | 1,657 | 1,657 | 833 |
| R2 | 0.086 | 0.080 | 0.131 |

Note: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. IV



Oppsummering, normendringar

- Sosial interaksjon og eigenmeldt fråvær: Høgt kollegafråvær aukar eins eige fråvær. Gjenstår å kalkulera relativ betydning
- Effekten aukar over tid
- Vanskeleg å identifisera tilsvarande effekt for legemeldt fråvær



Oppsummering

- Samansette prosessar bak sjukefråværet, treng innsikt og innsats frå mange hald
- Registerdata ei rik kjelde til studie av trygd – saman med arbeid, familie, utdanning, osv.
- Potensialet langt frå uttømt: kan kombinerast med fleire register – også utanlandske – supplerast med helsedata, ”mjuke” data
- Har vunne viktig innsikt på fleire felt, men spørsmåla er mange fleire enn svara

