

Lokalt etterspørselssjokk, mobilisering av arbeidskraft og trygdebruk

Henning Finseraas

Ph.d. i statsvitenskap, forsker I ved Institutt for samfunnsforskning

henning.finseraas@samfunnsforskning.no

Pål Schøne

Dr. polit. i samfunnsøkonomi, forskningsleder ved Institutt for samfunnsforskning

pal.schone@samfunnsforskning.no

Sammendrag

Tidligere forskning har vist at negative etterspørselssjokk som for eksempel bedriftsnedleggelse har ført til at strømmen til uføret har økt. Disse resultatene indikerer at uføretilbøyeligheten er påvirket av lokale variasjoner i etterspørselen. I denne artikkelen benytter vi et lokalt positivt etterspørselssjokk for å se om også et positivt sjokk kan påvirke uføretilbøyeligheten. Konkret benytter vi utbyggingen av Snøhvit-gassfeltet utenfor Hammerfest, som ledet til en økning i den lokale etterspørselen i Hammerfest. Resultatene viser at sysselsetting og lønninger økte i Hammerfest i løpet av anleggsperioden, og uføretilbøyeligheten falt noe på slutten av perioden. Disse endringene er imidlertid drevet av personer som flytter til Hammerfest som en respons på det positive sjokket.

Nøkkelord: etterspørselssjokk, lokale arbeidsmarkeder, uførepensjon

Abstract: Does a boom in the local labour market reduce welfare dependency?

Research has shown that negative labour demand shocks can lead to increases in disability take-up. In this paper we exploit the development of a large gas field (development that led to a boom in the local labour market in the Norwegian county of Hammerfest) to examine the impact of a positive labour demand shock. Results using difference-in-differences and synthetic control show that employment increased during the development period, while disability decreased at the end of the period. These effects, however, are driven purely by people moving to Hammerfest in response to the shock.

Keywords: labour demand shock, local labour markets, disability pension

SØKELYS PÅ ARBEIDSLIVET | NR 1-2 | 2016 | ÅRGANG 33 | 66-84

Universitetsforlaget | www.idunn.no/spa

DOI: 10.18261/issn.1504-7989-2016-01-02-04

I en internasjonal kontekst har Norge høy sysselsetting, både blant kvinner og menn (OECD 2014).¹ Vi har likevel en relativt høy andel av befolkningen på såkalte helserelaterte ytelser, som uførhet. Når man skal forsøke å øke arbeidsmarkedsdeltakelsen for grupper i randsonen av arbeidsmarkedet kan både tilbudsorienterte og etterspørselsorienterte virkemidler bli benyttet. I denne artikkelen benytter vi et lokalt etterspørselssjokk i Hammerfest-området for å kaste lys over betydningen av etterspørselssiden.

I 1984 ble det oppdaget et stort naturgassfelt i Barentshavet som ble døpt Snøhvit. Snøhvit ligger cirka 140 kilometer nord-vest for Hammerfest. I 2001 annonserte Statoil sine planer for området, og i perioden 2002 til 2008 ble det bygget et stort landbasert produksjon- og mottakssystem på Melkøya i Hammerfest kommune. I denne artikkelen studerer vi virkningen av denne store boomen på det lokale arbeidsmarkedet og på uførepensjonering. Utviklingen i Hammerfest blir sammenlignet med utviklingen i kommunen Fauske, en kommune som ikke ble påvirket av boomen i Hammerfest. For å sikre at resultatene ikke hviler på en sammenligning med en relativt liten kommune, lager vi også et syntetisk kontrollpanel som trekker kontrollpersoner fra en større kilde av kommuner (Abadie mfl. 2010).

Veien til uførepensjon vil ofte være lang og kronglete, og involverer både arbeidstakeren, arbeidsgivere, NAV-kontorer og leger. Vi har ingen ambisjon om å skille ut de potensielle bidragene fra de ulike aktørene og har heller ikke data som gjør dette mulig. Vårt utgangspunkt er enkelt ved at vi ønsker å analysere om økt etterspørsel etter arbeidskraft også bidrar til å øke sysselsettingen blant personer i randsonen av arbeidsmarkedet. Det positive etterspørselssjokket kan redusere uføretilbøyeligheten på to måter; for det første ved å redusere innstrømmingen til uførhet på grunn av bedre sysselsettingsmuligheter for personer som er på marginen til en uføretilstand. Dette kan skje ved at jobbmulighetene øker og ved at den økte etterspørselen etter arbeidskraft presser opp lønningene. Det siste vil føre til at forskjellen mellom hva man får i arbeidsmarkedet, og det man potensielt kan få som uføretrygdet, øker. For det andre kan etterspørselssjokket redusere uføretilbøyeligheten ved at strømmen ut av uførhet til arbeid øker. Mekanismene kan også her være økt utstrømming på grunn av økte jobbmuligheter, samt en effekt via økt lønnsnivå, som gjør det økonomisk mer lønnsomt å arbeide. Vi understreker at dette er et forenklet mekanismebilde som (blant annet på grunn av begrensinger i dataene) ser bort fra mange av de andre mekanismene som kan være i spill. Det er likevel grunn til å legge til at flere tidligere studier av økonomiske incentiver i uføretrygden, viser at økonomiske incitamentene også kan være effektive for denne gruppen (se for eksempel Kostøl & Mogstad 2014).

Det er en relativt stor forskningslitteratur som har sett på betydningen av ulike typer etterspørselssjokk generert av brå endringer i tilgangen på naturressurser. Black, McKinnish & Sanders (2002) benytter etterspørselssjokk – både positive og

negative – i den amerikanske kullindustrien på 1970- og 1980-tallet til å estimere verdiene av å delta på arbeidsmarkedet. Deres resultater viser at når verdien av deltakelse i arbeidslivet øker – gjennom positive sjokk i kullindustrien – så reduseres strømmen inn i uførhet.

En beslektet litteratur analyserer lokale effekter av olje- og gassrelaterte etterspørselssjokk. Warrington (1996) analyserer lokale utfall av et etterspørselssjokk generert fra byggingen av «Trans-Alaska Pipeline system» i perioden 1974–1978. I likhet med våre analyser av Snøhvit-prosjektet analyserer de virkningen av et midlertidig etterspørselssjokk. Resultatene viser at både lønns- og arbeidstilbudet var relativt følsomt.

Marchand (2012) og Weber (2012) er to nye arbeider som analyserer konsekvenser på den lokale etterspørselen etter arbeidskraft av etterspørselssjokk i energimarkedet. Marchand analyserer konsekvensene av langvarig nedgangssperiode i energisektoren i Canada. De finner betydelige direkte og indirekte virkninger på sysselsetting og lønn innenfor både energi og ikke- energisektoren. Weber (2012) analyserer effekten av en naturgassboom på sysselsettingen i tre stater i USA, og finner at en stor økning i gassproduksjonen førte til en beskjeden økning i sysselsetting, lønn og husholdningsinntekt.

Black mfl. (2005) utnytter de samme opp- og nedgangstider i kullindustrien på 1970- og 1980-tallet som i Black mfl. (2002) for å analysere ringvirkninger og direkte effekter på lønn, sysselsetting og fattigdom. Resultatene for de direkte virkningene viser betydelige effekter på både lønn og fattigdom i kullområder, noe som tyder på at de opprinnelige beboerne nyter godt av de gode tidene skapt av etterspørselssjokket.

Etterspørselssjokket

Hammerfest er den nordligste kommunen i Norge, den ligger ved bredden av Barentshavet. Antall innbyggere i 2010 var cirka 9724, opp fra 9166 i 2001 (Statistisk Sentralbyrå 2015). I 1984 ble et stort naturgassfelt kalt Snøhvit oppdaget i Barentshavet, omtrent 140 kilometer nordvest for Hammerfest. I 2001 ble planene for utvinning annonsert. I perioden 2002–2008 ble det bygget et undervanns produksjonssystem på et landanlegg på Melkøya i Hammerfest kommune. Utbyggingen av Snøhvit-feltet besto i hovedsak av to deler: en periode med utvikling av systemer for utvinning av gass, og en periode med utvikling på det landbaserte anlegget på Melkøya. Sistnevnte prosess startet i 2002, med bygging av veier, tunneler, og forberedelser av området for anlegget. Den landbaserte utviklingen var på sitt mest intense i 2005, da de viktigste delene av mottaksanlegget ble bygget og satt på plass. Perioden med byggingen ble avsluttet i begynnelsen av 2008, og produksjonen startet i august 2008.

Når et lokalsamfunn opplever en boom av den typen naturgassfunnet i

Hammerfest var, kan det påvirke det lokale arbeidsmarkedet og avhengigheten av velferdsytelser blant innbyggerne, både under og etter prosjektperioden. Effektene vil avhenge av flere faktorer. For det første vil det selvsagt avhenge av størrelsen på behovet for arbeidskraft generert av sjokket, dvs. av hvor mye arbeidskraft som er nødvendig, både i prosjektperioden og i årene etter prosjektperioden, dvs. når gassproduksjonen har startet. For det andre vil det avhenge av hvor sterkt regionen er integrert økonomisk med de omkringliggende områdene. Hvis pendling er vanlig, vil det være konkurranse om nye arbeidsplasser over regionale grenser. Hvis en stor del av etterspørselen dekkes av pendlere, vil det være svakere ringvirkninger til andre lokale næringer som tjenesteleverandører, detaljhandel og restauranter. For det tredje vil det avhenge av hvordan ferdighetene til de lokale innbyggerne matcher de ferdighetene som trengs under utbyggingen og driften av anlegget. Hvis det er en mismatch i så måte, vil noe av den økte etterspørselen etter arbeidskraft dekkes ved å ansette pendlere. I de empiriske analysene vil vi belyse disse mekanismene ved å estimere modeller separat for «fastboende» og «innflyttere» til Hammerfest.

Data, utvalg og variabler

Vi benytter registerdata på individnivå som dekker hele befolkningen. Fra denne databasen benytter vi informasjon om personer som arbeider i Hammerfest og i kommunen Fauske. Vi beskriver nedenfor hvorfor Fauske er valgt som kontrollgruppe. I hovedanalysen studerer vi perioden 2001–2010 og analyserer utviklingen i Hammerfest sammenlignet med i Fauske. Vi legger til to post-Snøhvit år for å analysere hvorvidt etterspørselssjokket også hadde en effekt etter utviklingsperioden.

Analysepopulasjon er begrenset til menn og kvinner som er født i perioden 1949–1975. Vi er interessert i hvordan det går med *regionen* Hammerfest, derfor inkluderer vi alle personer som bor i Hammerfest i perioden. I dette utvalget vil effekten av «boomen» være en sammensatt effekt av folk som flytter til Hammerfest/Fauske og effekter på mennesker som bodde i Hammerfest/Fauske før boomen inntraff. Denne analysen gir oss den totale effekten av boomen på det lokale arbeidsmarkedet. Men det er også interessant å vite i hvilken grad eventuelle forskjeller mellom Hammerfest og Fauske er drevet av at boomen tiltrekker folk med f.eks. en lav sannsynlighet for å bli ufør. Vi analyserer dette ved å splitte analysepopulasjonen i en «fastboende-gruppe» som bodde i Hammerfest/Fauske før sjokket og i etter-perioden, og i en «Innflytter-gruppe» som flyttet til Hammerfest/Fauske i etter-perioden.

De avhengige variablene er av tre typer: sysselsetting, lønn og uførepensjon. Sysselsettingen er en binær variabel som tar verdien 1 dersom personen er registrert som lønnstaker i løpet av året, og 0 ellers. Lønn er årlig lønn. I analysene

av lønn inkluderer vi kun de med positiv lønn. Informasjon om sysselsetting og lønn er fra «Arbeidsgiver- / Arbeidstakerregisteret» fra NAV. Vår tredje utfallsvariabel er en binær variabel som tar verdien 1 dersom personen er registrert med uføretrygd i løpet av året, 0 ellers.

Kontrollvariablene inkluderer opplysninger om alder (og alder kvadrert), utdanning, sivil status og om personen har barn (alle aldre). Utdanning er målt ved et sett med binære variabler: grunnskole, videregående skole, universitet / høyskole grad lavere grad (bachelor grad og lavere) og universitet / høyskole høyere grad (mastergrad og doktorgrad). Sivilstand er en binær variabel som måler om vedkommende er gift eller ikke (samboere ikke inkludert i gift-gruppen). Gjennomsnittsverdier for inkluderte variabler for Hammerfest og Fauske er vist i vedleggstabell A1.

Empirisk strategi

Vi estimerer modeller av følgende type:

$$(1) \quad Y_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \text{Hammerfest}_j + \sum_{t=2001}^{t=2010} \alpha_t T_t + \sum_{t=2001}^{t=2010} \pi_t T_t x \text{Hammerfest}_j + \mu C_{ijt} + \varepsilon_{ijt}$$

hvor Y er utfall for individ i , i kommune j i år t . Hammerfest er en binær variabel som måler om personen bor i Hammerfest kommune, T er en vektor av $T-1$ årsindikatorer, mens $Tx\text{Hammerfest}$ er en vektor av $t-1$ interaksjonsvariabler mellom hammerfestindikatoren og årsindikatorene. C er en vektor med kontrollvariabler på individnivå.

Vår største interesse er knyttet til interaksjonene $TX\text{Hammerfest}$. Disse koeffisientene vil fortelle oss om forskjellen mellom Hammerfest og Fauske er større eller mindre i år t sammenlignet forskjellen i 2001. Alle modeller er estimert ved hjelp av Minste kvadraters metode (MKM).

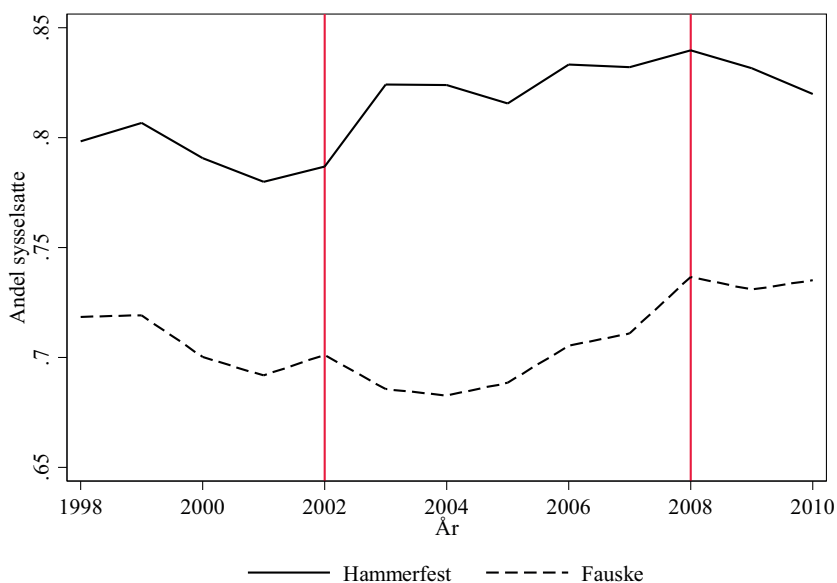
Kontrollkommunen Fauske er valgt av to hovedgrunner: I likhet med Hammerfest ligger Fauske i Nord-Norge, men for å unngå «smitteeffekter» mellom behandlingsgruppen (Hammerfest) og kontrollgruppen (Fauske), valgte vi en kommune som ligger med litt avstand til Hammerfest. For det andre, som det vil bli vist i neste avsnitt, har de to kommunene en relativ lik pre-trend for alle de inkluderte utfallsvariablene. Videre har vi ikke funnet noen lokale etterspørsels-sjokk i Fauske i perioden vi analyser som kan ha påvirket resultatene. Som en robusthetsanalyse benytter vi en syntetisk kontrollmetode som et alternativ. Denne beskrives i teksten der den benyttes.

Resultater

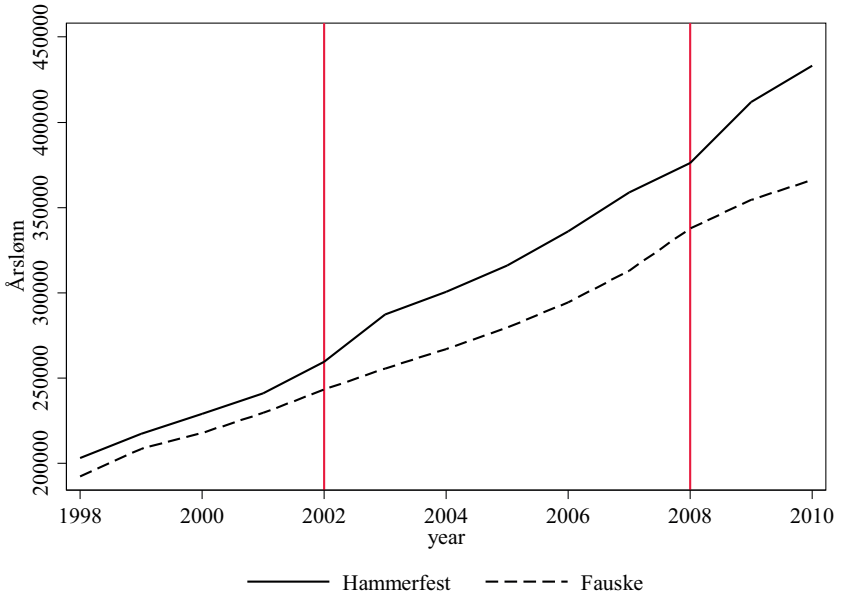
Deskriptive analyser

For å vurdere utviklingen over tid starter vi med å gjennomføre en grafisk analyse der vi følger befolkningen i Hammerfest og Fauske fra 1998 til 2010. Figur 1–3 presenterer årlige gjennomsnittsverdier for de avhengige variablene over tid. De heltrukne linjer er utviklingen i Hammerfest, mens de stiplede linjene representerer Fauske. De vertikale linjene viser 2002 (oppstartsåret av anleggsarbeidet) og 2008 (det siste året av byggearbeidene). Når man ser på disse tallene, er det viktig å huske på at gruppen som analyseres er årskull født i perioden 1949–1975, det vil si at en oppadgående trend i lønn og uførepensjon er å forvente ettersom populasjonen blir eldre i perioden.

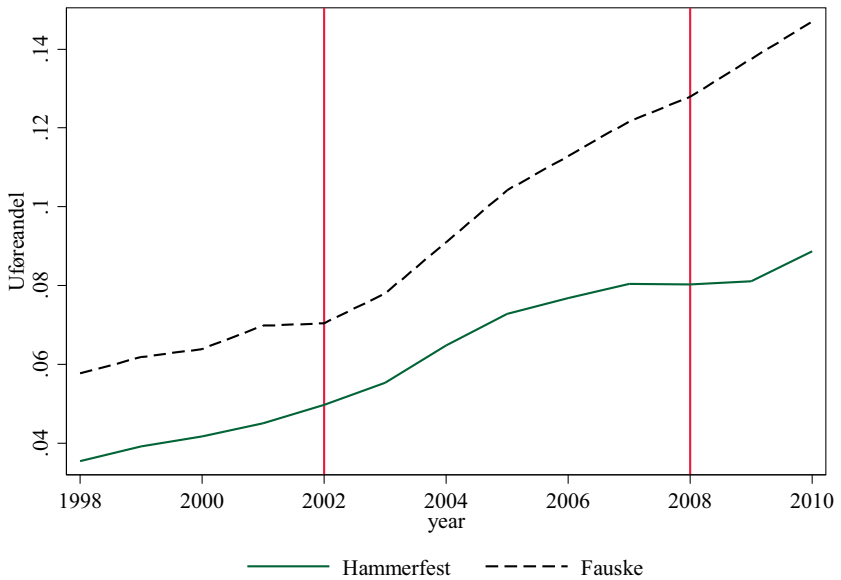
Figur 1. Andel sysselsatte i Hammerfest og Fauske i perioden 1998–2010. Prosent. Utvalget er kohorter født 1949–1975



Figur 2. Årslønn blant sysselsatte i Hammerfest og Fauske i perioden 1998–2010. Utvalget er kohorter født 1949–1975



Figur 3. Uføreandel blant sysselsatte i Hammerfest og Fauske i perioden 1998–2010. Utvalget er kohorter født 1949–1975



Resultatene i figur 1–3 tyder på at utviklingen var lik i Hammerfest og Fauske før etterspørselssjokket i Hammerfest. Dette styrker troverdigheten til Fauske som en plausibel kontrafaktisk kommune til Hammerfest. Etter 2002, skilles utviklingen i Hammerfest og Fauske, noe som reflekterer effekten av utbyggingen i Hammerfest. Figur 1 viser at sysselsettingsandelen faller markert i Hammerfest etter 2008, samtidig fortsetter lønningene å stige. Dette kan fremstå som noe merkelig, men husk at utviklingen i lønnsnivå er begrenset til de som er i arbeid.

Hovedresultater

Regresjonsmodellene er en formell måte å studere utviklingen som illustreres i figur 1–3. De viktigste regresjonsresultatene er presentert i tabell 1. Utvalget omfatter alle personer født i perioden 1949–1975 som enten er ansatt eller som bor i Hammerfest eller Fauske.

Sysselsettingen i Hammerfest økte sammenlignet med Fauske fra 2003 til 2007 (kolonne 1). Forskjellen var spesielt stor i 2003 og 2004, deretter ble den gradvis redusert, og ved utgangen av vår analyseperiode var forskjellen tilbake på nivået før Snøhvit-utbyggingen. Økningen i forskjellen i løpet av de første årene av prosjektet var i all hovedsak på grunn av utviklingen i Hammerfest og ikke på grunn av sjokk i sysselsettingen i Fauske, noe som er tydelig fra figur 1 og fra de små verdiene på årsindikatorerne i tabell 1. Reduserte forskjeller ved utgangen av perioden bunner imidlertid i en kombinasjon av en lavkonjunktur i Hammerfest etter 2008 og en vekst i sysselsettingen i Fauske. Disse resultatene tyder på at Snøhvit-prosjektet har hatt positive sysselsettingseffekter for Hammerfest i de første årene av prosjektet, sysselsettingseffekter det er sannsynlig å anta at Hammerfest ikke ville ha opplevd uten Snøhvit.

Resultatene for lønn er presentert i kolonne 2. Det var ingen signifikant endring i Hammerfest-Fauske forskjellen fra 2001 til 2002, men inntektene økte raskt i Hammerfest etter 2002, og forskjellen fortsatte å øke etter byggeperioden var avsluttet. Figur 2 viser tydelig at den økende forskjellen skyldes en sterkere lønnsvekst i Hammerfest. Økningen var særlig sterk i 2003 da lønnsveksten i Hammerfest var det dobbelte av Fauske, men selv etter at byggeperioden var over var lønnsveksten 50 % høyere i Hammerfest.

Tabell 1. Hovedresultater fra regresjonsanalyser

	(1) Sysselsetting	(2) Lønn	(3) Uførhet
HammerfestX2002	-0,009 (0,008)	2 300 (2 525)	0,007*** (0,003)
HammerfestX2003	0,046*** (0,010)	16 436*** (3 194)	0,006 (0,004)
HammerfestX2004	0,050*** (0,011)	18 464*** (3 288)	0,003 (0,005)
HammerfestX2005	0,036*** (0,011)	21 872*** (3 518)	-0,001 (0,005)
HammerfestX2006	0,032*** (0,011)	26 334*** (3 793)	-0,004 (0,006)
HammerfestX2007	0,029** (0,012)	32 305*** (4 254)	-0,008 (0,006)
HammerfestX2008	0,013 (0,012)	26 405*** (4 313)	-0,013* (0,006)
HammerfestX2009	0,006 (0,012)	44 061*** (4 822)	-0,019*** (0,007)
HammerfestX2010	-0,012 (0,012)	54 960*** (5 114)	-0,019*** (0,007)
År 2002	0,009 (0,006)	11 315*** (1 793)	-0,004* (0,002)
År 2003	-0,010 (0,008)	19 547*** (2 241)	-0,000 (0,003)
År 2004	-0,015* (0,008)	27 687*** (2 319)	0,007* (0,004)
År 2005	-0,009 (0,009)	36 205*** (2 495)	0,015*** (0,004)
År 2006	0,011 (0,009)	48 298*** (2 618)	0,016*** (0,005)
År 2007	0,011 (0,009)	65 037*** (2 923)	0,020*** (0,005)
År 2008	0,037*** (0,009)	87 506*** (3 060)	0,019*** (0,005)
År 2009	0,036*** (0,010)	102 789*** (3 262)	0,020*** (0,006)
År 2010	0,042*** (0,010)	112 163*** (3 442)	0,023*** (0,006)
Hammerfest	0,089*** (0,010)	10 253*** (2 770)	-0,019*** (0,006)
Individuelle kjennetegn	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	70 297	54 198	70 297
R2	0,087	0,309	0,099

Merk: Robuste standardfeil korrigert for clustering på enkeltpersoner i parentes. *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1. Utvalget er personer født 1949-1975 som er ansatt eller som bor i Hammerfest eller Fauske. Individuelle kontroller er alder, alder kvadrert, utdanning, kjønn, om personen har barn og om personen har en partner. År inkludert er 2001-2010, referanseåret er 2001.

Til slutt, i kolonne 3, presenterer vi resultater for uførepensjon. Gitt de ganske sterke effekter på både lønn og sysselsetting, forventer vi å se en negativ utvikling i utviklingen i uførhet i Hammerfest, i hvert fall fra midten av 2000-tallet og utover. Som ventet blir interaksjonseffektene gradvis mer negative i løpet av perioden, men for de fleste av de årene er de ubetydelige og små i størrelse. For 2009 og 2010 er likevel forskjellene mellom Hammerfest og Fauske statistisk signifikante. Denne forskjellen i uførepensjon kan være plausibel, gitt den tiden det tar å få innvilget uførepensjonen etter en søknad om uførepensjon. Vi viser senere at disse effektene ikke er drevet av personer som bodde i Hammerfest før byggeperioden.

Vi har også gjennomført analyser etter kjønn og utdanningsnivå. Vi skiller mellom tre utdanningsgrupper; lav, medium og høy utdanning (omfatter både høyere og lavere grad). Resultatene (tilgjengelig ved forespørsel) viser som forventet at effektene er mye sterkere for menn enn for kvinner. For kvinner ser vi en liten økning i sysselsettingen i de første årene etter etterspørselsjokket, men endringene er mye mindre enn for menn, og også mye mer upresist estimert. Til slutt, mens resultatene for uførhet er nær null for kvinner, er de mer betydelige for menn mot slutten av perioden. Den tidligere presenterte uføreeffekten er altså forklart av utviklingen blant menn. Resultatene etter utdanningsnivå er også som forventet. Sysselsetting og lønnseffektene er sterkere for gruppen med middels utdanningsnivå, men til tross for at sjokket var størst for de med middels utdanning, blir virkningene på uførhet drevet av de med lav utdanning. Mens effekten for de med middels utdanning er både små og ubetydelige, er effekten for de med lav utdanning stor.

Vi avslutter denne delen ved å presentere resultater unntatt de næringene som ble mest direkte berørt av boomen; Bygg- og anleggsnæringen (BA) i prosjektperioden, og Olje og gass (OG) næringen i produksjonsperioden. Basert på detaljerte næringskoder (NACE-koder) kan vi skille ut arbeidstakere i disse to næringene. Tabell 2 viser resultatene. Den første kolonnen er uten BA-næringen, den andre uten OG-næringen, og den tredje ekskluderer begge. Vi inkluderer det samme settet av forklaringsvariabler som i tabell 1, men presenterer kun interaksjonskoeffisientene. For å sammenligne presenterer vi også resultatene fra tabell 1, i den første kolonnen.

Tabell 2. Regresjonsresultater. Unntatt Bygg- og anlegg og gass-sektoren

	Årslønn Alle næringer (Tabell 1)	(1) Årslønn Uten Bygg- og anlegg	(2) Årslønn Uten gass	(3) Årslønn Uten Bygg- og anlegg og gass
HammerfestX2002	2 300 (2 525)	3 226 (2 640)	2 349 (2 520)	3 232 (2 633)
HammerfestX2003	16 436*** (3 194)	8 500*** (3 276)	16 663*** (3 190)	8 509*** (3 269)
HammerfestX2004	18 464*** (3 288)	9 695*** (3 375)	18 724*** (3 284)	9 809*** (3 368)
HammerfestX2005	21 872*** (3 518)	17 824*** (3 602)	22 111*** (3 513)	18 014*** (3 595)
HammerfestX2006	26 334*** (3 793)	23 657*** (3 926)	26 590*** (3 788)	23 889*** (3 919)
HammerfestX2007	32 305*** (4 254)	35 311*** (4 414)	32 529*** (4 249)	35 606*** (4 407)
HammerfestX2008	26 405*** (4 313)	28 445*** (4 436)	26 550*** (4 308)	28 633*** (4 430)
HammerfestX2009	44 061*** (4 822)	48 516*** (4 998)	22 361*** (4 488)	25 306*** (4 624)
HammerfestX2010	54 960*** (5 114)	58 769*** (5 297)	37 660*** (4 977)	40 175*** (5 141)
Individuelle kjennetegn	Ja	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	54 198	49 657	53 865	49 324
R2	0,309	0,319	0,300	0,310

Merk: Robuste standardfeil korrigert for clustering på enkeltpersoner i parentes. *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1. Utvalget er personer født 1949-1975 som er ansatt eller som bor i Hammerfest eller Fauske. Individuelle kontroller er alder, alder kvadrert, utdanning, kjønn, om personen har barn og om personen har en partner. År inkludert er 2001-2010, referanseåret er 2001.

I Hammerfest har BA-næringens andel av sysselsettingen økt fra om lag seks prosent før boomen, til en topp på om lag 14 prosent i 2003, før den gradvis faller tilbake til rundt seks prosent ved utgangen av perioden. I Fauske sto BA-næringen for om lag 8-9 prosent av sysselsettingen i løpet av boom-årene i Hammerfest. Når vi fjerner BA næringen, ser vi at effektene reduseres i starten av prosjektperioden. Dette indikerer at en stor del av inntektsforskjellen mellom Hammerfest og Fauske i denne perioden skyldes BA arbeidere, men, «BA-effekten» dempes raskt, og senere i prosjektperioden avviker ikke koeffisientene mye fra tabell 1. Vi ser et lignende mønster for sysselsetting, men ikke for uførepensjonering (se tabell A2 i vedlegget).

OG-industrien påvirker resultatene i siste del av observasjonsperioden. Hammerfest har ingen arbeidere i OG-bransjen fram til 2008, mens Fauske ikke

er registrert med noen arbeidere i OG-næringen i noen av årene. Resultatene for årslønn i post-prosjektperioden er redusert betraktelig, men de er fortsatt store, noe som tyder på ikke-ubetydelige ringvirkninger fra OG næringen til resten av den lokale økonomien. Vi har også sett hva som skjer dersom vi tar ut service-sektoren, som kan ha blitt mer indirekte berørt. Resultatene er imidlertid like de vi får dersom service-sektoren er inkludert.

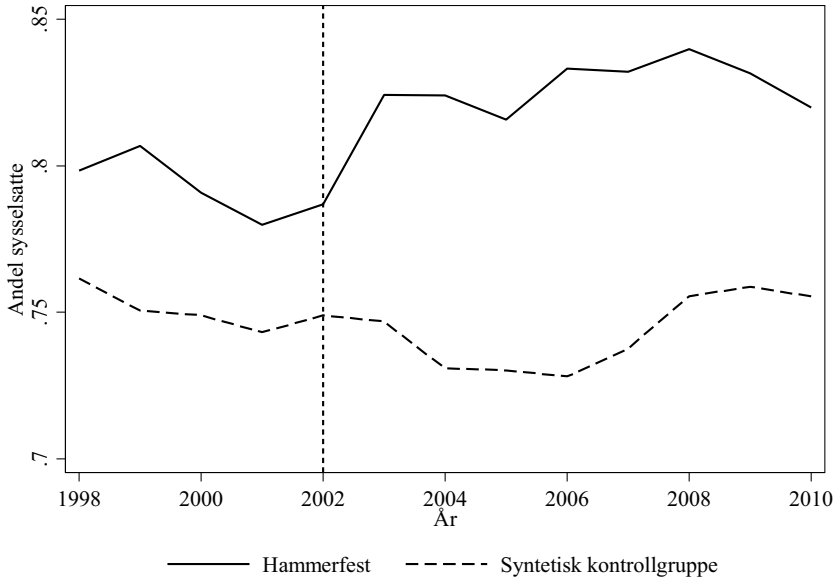
Syntetisk kontroll-metode

En potensiell bekymring er knyttet til sammenligningsgruppen. Like pre-trender og det faktum at Fauske ikke opplevde et liknende sjokk tyder på at Fauske er en god sammenligningskommune. Sammenligningsgruppen kan likevel være følsom overfor andre uobserverte sjokk, noe som vil påvirke våre resultater. For eksempel kan man i Figur 3 se en svak indikasjon på et brudd i tidsutviklingen i uføreandelen i Fauske rundt 2002. For å vise et bredere empirisk grunnlag, presenterer vi resultater fra en syntetisk kontroll-metode.

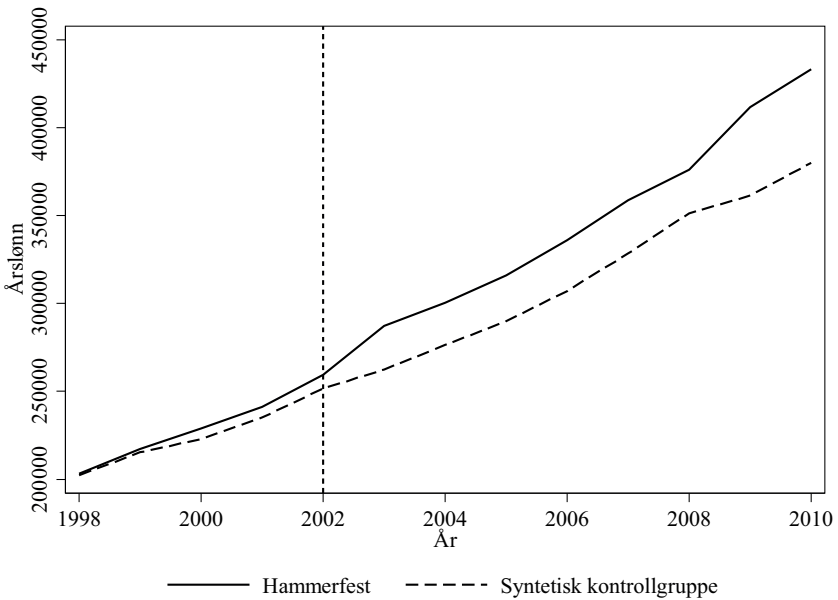
Vi samler da data på kommunenivå og konstruerer en syntetisk kontrollgruppe (Abadie mfl. 2010). Syntetisk kontroll er en datastyrt metode for å velge sammenligningsenheter som kan sees på som en forlengelse av «Forskjeller-i-forskjeller»-metoden. Fra en gruppe av potensielle kontrollkommuner og et sett av variabler som predikerer utfallsvariablene, konstrueres et sett med vektorer slik at utviklingen i Hammerfest før sjokket blir matchet med utviklingen i en vektet kombinasjon av kommuner fra «poolen» av potensielle kontrollkommuner. Denne vektete kombinasjonen utgjør et «syntetisk Hammerfest» som kan benyttes som kontrollgruppe. Vi begrenser utvalget av potensielle kontrollkommuner til de tre nordligste fylkene, og bruker gjennomsnittene av kontrollvariablene som benyttes i regresjonene ovenfor samt befolkningsstørrelse som prediktorer for utfallsvariablene. Det bør bemerkes at våre data ikke er ideelle for denne typen analyse, da vi har litt færre pre-år enn det denne metoden ideelt sett fordrer. Likevel, for alle tre utfall (sysselsetting, lønn, uførhet) lykkes algoritmen (gjennom vektingen) i å lage et syntetisk Hammerfest som har svært like gjennomsnittsverdier som reelle Hammerfest i pre-perioden. Vi presenterer ikke disse gjennomsnittsverdiene her, men de er tilgjengelig på forespørsel.

Figurene 4–6 presenterer resultatene fra de syntetiske kontrollanalysene. Det er betryggende at utviklingen ligner den vi fant i figurene 1–3 hvor vi sammenlignet utviklingen i Hammerfest og Fauske. Pre-trendene er nokså like, mens utviklingen i lønn og sysselsetting er markant forskjellig i boom-årene. Den relative reduksjonen i uførepensjon mot slutten av perioden fremkommer også ved bruk av den syntetiske kontrollgruppen. Det virker plausibelt at utbyggingen i Hammerfest kan forklare en del av denne utviklingen.

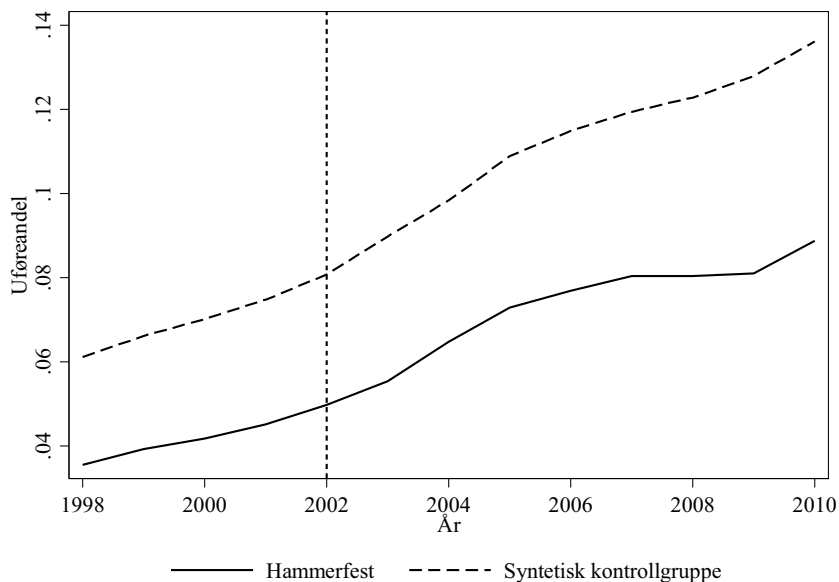
Figur 4. Sysselsetting i Hammerfest og syntetisk kontrollgruppe i perioden 1998–2010. Utvalget er kohorter født 1949–1975



Figur 5. Årslønn i Hammerfest og syntetisk kontrollgruppe i perioden 1998–2010. Utvalget er kohorter født 1949–1975



Figur 6. Uføreandel i Hammerfest og syntetisk kontrollgruppe i perioden 1998–2010. Utvalget er kohorter født 1949–1975



Er det innflyttere som driver resultatene?

Til slutt analyserer vi i hvilken grad resultatene over er drevet av personer som flyttet inn til Hammerfest som respons på etterspørselssjokket. Effektene i tabell 1 er en kombinert effekt av mennesker som flytter til Hammerfest som en respons på Snøhvit-prosjektet, og mulige effekter på de som allerede er ansatt eller bor i Hammerfest. For å undersøke i hvilken grad de samlede virkningene utelukkende er drevet av innflyttere, eller om folk som bodde i Hammerfest når boomen startet også nøt godt av det positive sjokket, deler vi utvalget i to grupper: «Fastboende» og «Innflyttere». Fastboende er definert som de som er registrert som sysselsatte eller bosatt i Hammerfest (eller Fauske) i 2001 og i år t, mens innflyttere er de som ikke jobbet/bosatt i Hammerfest (eller Fauske) i 2001, men som er det i år t. Tabell 3 presenterer resultatene for fastboende og innflyttere.

Tabell 3. Regresjonsresultater. Fastboende og innflyttere

	Fastboende			Innflyttere		
	(1) Syssestatt	(2) Årslønn	(3) Uførhet	(1) Syssestatt	(2) Årslønn	(3) Uførhet
HammerfestX2002	-0,020*** (0,008)	2 191 (2 382)	0,007*** (0,003)	0,105*** (0,037)	14 845 (12 679)	0,010 (0,015)
HammerfestX2003	0,010 (0,010)	12 070*** (3 061)	0,011*** (0,004)	0,204*** (0,029)	48 196*** (9 830)	-0,004 (0,013)
HammerfestX2004	0,003 (0,011)	11 506*** (3 219)	0,014*** (0,005)	0,242*** (0,026)	51 664*** (9 213)	-0,031** (0,014)
HammerfestX2005	-0,004 (0,011)	16 459*** (3 463)	0,009 (0,006)	0,175*** (0,025)	52 054*** (9 226)	-0,030** (0,014)
HammerfestX2006	-0,014 (0,011)	17 119*** (3 698)	0,008 (0,006)	0,161*** (0,023)	59 408*** (9 025)	-0,027** (0,013)
HammerfestX2007	-0,014 (0,012)	26 293*** (4 236)	0,004 (0,007)	0,129*** (0,022)	52 088*** (9 313)	-0,030** (0,012)
HammerfestX2008	-0,018 (0,012)	24 377*** (4 452)	-0,004 (0,008)	0,084*** (0,021)	37 286*** (9 211)	-0,028** (0,012)
HammerfestX2009	-0,021* (0,012)	30 057*** (4 697)	-0,009 (0,008)	0,064*** (0,020)	77 016*** (10 512)	-0,034*** (0,012)
HammerfestX2010	-0,038*** (0,013)	29 174*** (4 901)	-0,007 (0,008)	0,051** (0,021)	114 437*** (11 515)	-0,047*** (0,013)
År 2002	0,021*** (0,006)	15 520*** (1 701)	-0,002 (0,002)	-0,113*** (0,030)	-36 469*** (9 792)	-0,019 (0,013)
År 2003	0,001 (0,008)	23 802*** (2 239)	0,001 (0,003)	-0,100*** (0,026)	-10 842 (7 976)	-0,009 (0,012)
År 2004	0,008 (0,008)	31 830*** (2 310)	0,006* (0,004)	-0,148*** (0,023)	4 419 (7 570)	0,016 (0,013)
År 2005	0,009 (0,009)	43 076*** (2 472)	0,014*** (0,004)	-0,104*** (0,022)	4 739 (7 460)	0,020 (0,012)
År 2006	0,026*** (0,009)	55 392*** (2 648)	0,018*** (0,005)	-0,059*** (0,020)	21 699*** (6 790)	0,011 (0,011)
År 2007	0,018* (0,010)	71 171*** (3 014)	0,024*** (0,006)	-0,025 (0,019)	47 369*** (6 607)	0,011 (0,011)
År 2008	0,043*** (0,010)	94 221*** (3 206)	0,026*** (0,006)	0,008 (0,017)	70 240*** (6 495)	0,006 (0,010)
År 2009	0,042*** (0,010)	110 212*** (3 393)	0,027*** (0,007)	0,006 (0,017)	84 992*** (6 801)	0,010 (0,010)
År 2010	0,051*** (0,011)	120 415*** (3 663)	0,026*** (0,008)	0,008 (0,017)	92 442*** (6 925)	0,022** (0,011)
Hammerfest	0,091*** (0,010)	9 446*** (2 735)	-0,020*** (0,006)	0,087*** (0,010)	11 100*** (2 843)	-0,019*** (0,006)
Individuelle kjennetegn	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Observasjoner	54 778	41 919	54 778	22 365	17 358	22 365
R2	0,089	0,337	0,098	0,102	0,307	0,093

Merk: Robuste standardfeil korrigert for clustering på enkeltpersoner i parentes. *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1. Utvalget er personer født 1949-1975 som er ansatt eller som bor i Hammerfest eller Fauske. Individuelle kontroller er alder, alder kvadrert, utdanning, kjønn, om personen har barn og om personen har en partner. År inkludert er 2001-2010, referanseåret er 2001.

Resultatene er slående: Resultatene for sysselsetting er utelukkende drevet av innflyttere, faktisk finner vi negative koeffisienter for fastboende i flere år. Positiv effekt for innflytterne tyder på at de som flytter til Hammerfest i større grad går inn i sysselsetting sammenlignet med de som flytter til Fauske. Vi finner likevel en positiv lønnsutvikling for fastboerne i Hammerfest, men effektene er også her sterkere for innflyttere. For uførhet finner vi en svak trend i retning av mindre uførepensjon i Hammerfest, men den sterkeste effekten kommer fra innflyttere. Denne effekten skyldes at innflyttere til Hammerfest i større grad kommer inn i arbeidsmarkedet og i mindre grad blir trygdemottakere enn innflyttere til Fauske.

Avslutning

I denne artikkelen har vi analysert betydningen av etterspørselssiden i arbeidsmarkedet for å øke sysselsettingen og redusere avhengighet av velferdsytelser. For å belyse disse spørsmålene har vi utnyttet et positivt lokalt økonomisk sjokk. Konkret utnytter vi utviklingen av et stort gassfelt utenfor Hammerfest kommune, et prosjekt som førte til en boom i det lokale arbeidsmarkedet. Vi undersøker effekten av dette sjokket, både under og etter anleggsperioden. Utfallsvariablene våre er sysselsetting, lønn og uførhet. Kontrollkommunen – som ikke opplevde noe lignende sjokk, men ellers ligner på Hammerfest – er Fauske.

Hovedresultatene viser at sysselsettingseffekten er positiv i løpet av prosjektperioden. Effekten på lønn er også positiv og betydelig, og i motsetning til sysselsettingseffekten, er den også til stede etter at prosjektperioden er over. I hvilken grad påvirker slike sjokk de som er i randsonen av arbeidsmarkedet? Resultater for uførhet viser negative effekter, som virker med et tidsetterslep. Effektene er ganske betydelige i den siste delen av observasjonsperioden. Men videre analyser, der vi skiller den totale effekten i en effekt fra de som bodde i Hammerfest da boomen kom, og en effekt fra innflyttere, viser at effektene i stor grad drives av innflyttere. For sysselsetting er resultatene utelukkende drevet av arbeidstakermobilitet. For lønn er resultatene positive for begge grupper, men sterkere for innflytterne. Når det gjelder uførhet, viser resultatene at også reduksjonen mot slutten av perioden skyldes mobilitet av personer. Etterspørselssjokket påvirket med andre ord ikke den opprinnelige befolkningen som hadde en svak tilknytning til arbeidsmarkedet.

Vi har tidligere presentert studier som har vist store og langvarige effekter av negative etterspørselssjokk på overgang til uførhet. Det er kanskje litt overraskende at vi ikke finner en tilsvarende symmetri for positive etterspørselssjokk. Størrelsen på det positive sjokket vi har analysert kan være en forklaring. Sjokket er kanskje ikke stort nok. Den midlertidige karakteren som etterspørselssjokket har, kan være en annen forklaring. Dersom man befinner seg i randsonen av arbeidsmarkedet og

nærmer seg en uføretilværelse, kan kanskje det å akseptere en jobb som man tror likevel vil være midlertidig, være et «risikabelt» signal å sende til NAV-kontor og lege.

Noter

- 1 Dette er en rapportering fra prosjektene «Trygd i kontekst. Rettferdighet, effektivitet, fordeling», og «Convergence or segregation. Regional imbalances and labor market flows», begge finansiert av Norges forskningsråd.

Referanser

- Abadie, A., Diamond, A. & Hainmueller, J. (2010). Synthetic control methods for comparative case studies: estimating the effect of California's tobacco control program. *Journal of the American Statistical Association*, 105,490, 493–505.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1198/jasa.2009.ap08746>.
- Black, D, Kermit, D. & Sanders, S (2002). The impact of economic conditions on participation in disability programs: Evidence from the coal boom and bust. *American Economic Review*, 92, 1, 27–50. DOI: <http://dx.doi.org/10.1257/000282802760015595>.
- Black, D. McKinnish, T. & Sanders, S. (2002). The Economic Impact of the coal boom and bust. *Economic Journal*, 115,503, 449–476. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0297.2005.00996.x>.
- Marchand, J. (2012). Local labor market impacts of energy boom-bust-boom in Western Canada. *Journal of Urban Economics*, 71, 165–174. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jue.2011.06.001>.
- OECD (2012). Employment Outlook. OECD Paris.
- Statistisk sentralbyrå (2015). StatBank Norway. Hentet fra <https://www.ssb.no/en/statistikkbanken>.
- Weber, J. G. (2012). The effects of a natural gas boom on employment in Colorado, Texas and Wyoming. *Energy Economics*, 34: 1580–1588. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eneco.2011.11.013>.

Vedlegg

Tabell A1. Deskriptiv statistikk for analysepopulasjonen. År 2001

	Hammerfest		Fauske	
	Gjennomsnitt	Std. avvik	Gjennomsnitt	Std. avvik
Sysselsetting	0,78	0,41	0,69	0,46
Årslønn	188 021	141 883	158 804	136 151
Uførhet	0,05	0,21	0,07	0,25
Alder	38	8	39	8
Kvinner	0,50	0,50	0,54	0,50
Barn	0,52	0,50	0,56	0,50
Partner	0,56	0,49	0,65	0,48
Obligatorisk skole	0,15	0,36	0,19	0,39
Vgs I	0,28	0,45	0,31	0,46
Vgs II	0,26	0,44	0,19	0,39
Uni/høyskole I	0,04	0,19	0,03	0,16
Uni/høyskole II	0,01	0,12	0,01	0,08
Observasjoner	3 788		3 121	

Tabell A2. Regresjonsresultater. Unntatt Bygg- og anlegg og gass-sektoren

	(2) Sysselsetting BA og OG fjernet	(3) Uførhet BA og OG fjernet
HammerfestX2002	-0,011 (0,009)	0,007*** (0,003)
HammerfestX2003	0,027** (0,011)	0,010** (0,004)
HammerfestX2004	0,038*** (0,011)	0,006 (0,005)
HammerfestX2005	0,024** (0,012)	0,001 (0,006)
HammerfestX2006	0,024** (0,012)	-0,002 (0,006)
HammerfestX2007	0,027** (0,012)	-0,009 (0,007)
HammerfestX2008	0,010 (0,012)	-0,014** (0,007)
HammerfestX2009	-0,002 (0,012)	-0,019*** (0,007)
HammerfestX2010	-0,023* (0,013)	-0,019** (0,008)
Individuelle kjennetegn	Ja	Ja
Observasjoner	65 419	65 419
R2	0,097	0,103

Merk: Robuste standardfeil korrigeret for clustering på enkeltpersoner i parentes. *** $P < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. Utvalget er personer født 1949–1975 som er ansatt eller som bor i Hammerfest eller Fauske. Individuelle kontroller er alder, alder kvadrert, utdanning, kjønn, om personen har barn og om personen har en partner. År inkludert er 2001–2010, referanseåret er 2001.