

Etterspørselen fra petroleumsvirksomheten

Betydningen for produksjon og sysselsetting i Norge

Torbjørn Eika, Joakim Prestmo
og Eivind Tveter*

I 2009 utgjorde bruttoproduktet i petroleumsvirksomheten 22 prosent av BNP i Norge. Denne andelen sier imidlertid lite om petroleumsvirksomhetens virkning på norsk økonomi. Vi finner at anslagsvis 8 prosent av den norske sysselsettingen i 2009 direkte eller indirekte kan knyttes til etterspørselen fra petroleumsnæringen. Dette utgjorde 206 000 personer. Ringvirkningene fra petroleumssektoren treffer de fleste næringene. Industrien er ikke den viktigste leverandøren; fastlandsbasert tjenesteyting er betydelig større, målt i verdiskaping.

Innledning¹

Petroleumsvirksomheten er av stor betydning for norsk økonomi. De første foreløpige nasjonalregnskapstallene for 2009 viser at bruttoproduktet i petroleumsvirksomheten, dvs. utvinning av råolje og naturgass, inklusive tjenester og rørtransport, utgjorde 22 prosent av BNP. Utvinning av denne ikke-fornybare naturressursen gir normalt en langt høyere avkastning av produksjonsfaktorene enn annen virksomhet. Meravkastningen, eller petroleumrenta, kan måles som forskjellen mellom kapitalavkastningen i petroleumsnæringen og kapitalavkastning i annen virksomhet. Denne danner utgangspunktet for betydelige inntekter som tilføres staten. I følge SSB (2010) utgjorde petroleumrenta 58 prosent av bruttoproduktet i petroleumsvirksomheten i 2009. Dette tilsvarer 12 prosent av BNP

Den faktiske oljepengebruken kan i 2009 anslås å utgjøre 6,7 prosent av BNP Fastlands-Norge. Bruken av petroleumsinntektene har dermed klar betydning for vår materielle velstand, men denne pengebruken er imidlertid på ingen måte den eneste måten petroleumsnæringen påvirker norsk økonomi: Etterspørselen fra petroleumsnæringen har vært og er fortsatt av meget stor betydning. I denne artikkelen er det virkningene av denne etterspørselen vi retter søkelyset mot.

Etterspørselen fra petroleumsnæringen kan deles i tre:

- i. Direkte etterspørsel etter arbeidskraft i petroleumsnæringen, både on- og offshore
- ii. Investeringsretterspørsel knyttet til leting, oppbyggingen og videreutviklingen av produksjonsfelt
- iii. Etterspørsel i form av vare- og tjenesteleveranser knyttet til den løpende driften – produktinnsats i følge nasjonalregnskapsterminologi

Gjennom en statisk kryssløpsanalyse – med utgangspunkt i endelige nasjonalregnskapstall fra 2006 – studerer vi hvilke næringer som leverer til petroleumsnæringen (ii. og iii.). I vår sammenheng kan disse leveransene måles på to måter: De direkte leveransene kan måles som produksjonen av varer og tjenester i næringene som er i direkte kontakt med og som leveres til petroleumsvirksomheten. Alternativt kan en beregne bearbeidingsverdien, altså produksjonsverdi fratrukket produktinnsats, i de ulike næringene som direkte eller indirekte kan knyttes til etterspørselen fra petroleumsnæringen. For petroleumsnæringens betydning for de ulike næringene er det den sistnevnte kategorien, altså verdiskapingen eller bruttoproduktet som kan knyttes til aktiviteten i petroleumsnæringen, som er relevant. De direkte leveransene er lettere å måle, men det vil være en tendens til at de overdriver betydningen for næringer hvis produksjon i stor grad leveres direkte til petroleumsnæringen, mens betydningen for andre næringer kan undervurderes eller i hvert fall i mindre grad overvurderes. For norsk økonomi samlet vil de direkte leveransene overdrive betydningen fordi en ikke har trukket fra importert produktinnsats.

Resultatene fra kryssløpsanalysen viser at leveransene til petroleumsvirksomheten kommer fra mange deler av norsk næringsliv. Det er slett ikke bare i det vi primært tenker på som leverandørnæringene at aktiviteten påvirkes av etterspørselen fra petroleumsvirksomheten. Når vi tar hensyn til de indirekte leveransene i form av produktinnsats, ser vi at dette gjelder de aller fleste næringer i økonomien. I 2006 ble 27 prosent av petroleumsvirksomhetens produktinnsats levert direkte fra

Torbjørn Eika er forsker i Gruppe for makroøkonomi, Forskningsavdelingen (tea@ssb.no)

Joakim Prestmo er forskerrekruert i Gruppe for makroøkonomi, Forskningsavdelingen (jop@ssb.no)

Eivind Tveter er forskerrekruert i Gruppe for makroøkonomi, Forskningsavdelingen (etv@ssb.no)

* Takk til Roger Bjørnstad, Taran Fæhn og Torbjørn Hægeland for kommentarer til tidligere utkast.

¹ Artikkelen tar utgangspunkt i resultatene i Eika, Prestmo og Tveter (2010), og studien er finansiert av Nærings- og handelsdepartementet.

industrien, og det tilsvarende tallet for investeringer var 20 prosent. For å gjennomføre disse leveransene brukte industrien betydelig mengder produktinnsats fra andre næringer, i tillegg til import. Korrigert for dette var leveransene fra industrien bare 12 prosent for produktinnsatsen, og 11 prosent for investeringene. Fastlandsbaserte tjenestenæringer leverte 27 prosent av investeringene og 32 prosent av produktinnsatsen når vi korrigerer for indirekte leveranser.

Kryssløpsanalysen gir ikke et fullstendig bilde av virkningene petroleumssektoren har på norsk økonomi. Ressursbruken i petroleumsnæringen gir ringvirkninger utover de direkte og indirekte leveransene til næringen gjennom virkningene på husholdningens inntekter og videre på deres etterspørsel, bedriftenes investeringer og den kostnadmessige konkurranseevnen. For å studere disse effektene, gjør vi en tilleggsanalyse ved hjelp av SSBs makroøkonomiske modell KVARTS.

Når etterspørselen fra petroleumsnæringen øker, bidrar det til at lønnsnivået i Norge blir høyere og husholdningens inntekter likeså. Investeringene i næringer som enten leverer mye direkte eller indirekte til petroleumsnæringen eller til husholdningene, blir også større enn det de ellers hadde vært. Isolert sett bidrar dette til økt aktivitet som blant annet muliggjøres av at arbeidsstyrken øker, arbeidsledigheten blir lavere og arbeidsproduktiviteten høyere. Medaljens bakside er en avskalling i den konkurranseutsatte delen av næringslivet som følge av det økte norske kostnadsnivået. Denne prosessen frigjør også ressurser som direkte eller indirekte kan settes inn i produksjonen til petroleumsnæringen.

Sett under ett er ringvirkningene positive; økt etterspørsel fra petroleumsnæringen fører til en aktivitetsøkning i resten av økonomien. Disse ringvirkningene er imidlertid ikke veldig store. Våre modellberegninger viser at BNP øker med vel 62 prosent av en gitt investeringsøkning i petroleumsnæringen på kort sikt. På litt lenger sikt reduseres andelen og i det tiende året er økningen redusert med en tredjedel. I følge beregningene er altså de tidsforsinkede virkningene av svekkelsen i konkurranseevnen sterkere enn de tidsforsinkede virkningene av inntektsøkningen i husholdningene og det økte realkapitalbehovet. Vi har i denne analysen ikke tatt med betydningen av bruken av statens petroleumsinntekter generelt eller konsekvensene for statens inntekter eller ressursbruk som følge av endringer i kapitalbeholdningen i petroleumsnæringen.

Petroleumsnæringens etterspørsel

I starten av den norske petroleumsalderen for 40 år siden var impulsene mot norsk økonomi svært beskjedne. Nordmenn og norske bedrifter hadde begrenset erfaring og kunnskap om denne type virksomhet. Letingen ble utført av utenlandske selskaper, med utenlandsk arbeidskraft og utstyr. Gjennom 1970-tallet ble dette endret. Norske oljeselskaper ble opprettet og norsk leverandørindustri dukket opp. Begge ble tilført

kompetanse fra utlandet og utviklet seg etter hvert til å bli ledende innenfor enkelte områder.

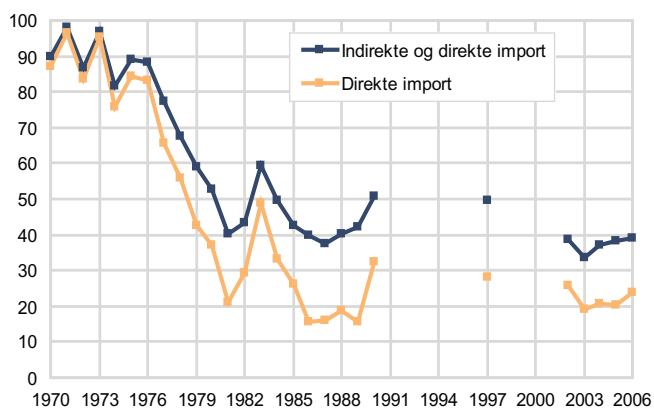
De umiddelbare impulsene mot norsk økonomi av aktiviteten i petroleumsvirksomheten er knyttet til ressursbruken ved utvinningen. Næringen sysselsetter direkte og indirekte gjennom ulike typer leveranser til virksomheten. I nasjonalregnskapets terminologi kan vi snakke om etterspørsel i form av produktinnsats og investeringsvarer i tillegg til egen sysselsetting. I begynnelsen utgjorde investeringene naturlig nok det aller meste av etterspørselen. Etter hvert som produksjonen i petroleumsvirksomheten har økt, har produktinnsats og sysselsetting fulgt med. I følge de første foreløpige nasjonalregnskapstallene for 2009 utgjorde investeringene 46 prosent av den samlede ressursbruken i petroleumsnæringen, mens produktinnsatsen var kommet opp i 38 prosent. De resterende 16 prosentene stod de direkte lønnskostnadene for.

Direkte og indirekte import som andel² av petroleumsnæringens investeringer lå i første halvdel av 1970-tallet rundt 90 prosent. Gjennom andre halvdel av 1970-tallet falt importandelen kraftig. Den totale importandelen har siden svingt mellom 40 og 60 prosent.³ Som det framgår av figur 1, lå den samlede importandelen i 2002-2007 i området 35-40 prosent, mens den i 1997 var 50 prosent.

Endringene i importandel over tid henger sammen med flere forhold: Utviklingen av norsk kompetanse er en grunnleggende faktor. Norsk leverandørindustri vil imidlertid også i forskjellig grad være rustet til å dekke etterspørselen etter ulike typer investeringsvarer. Dermed vil investeringer i forskjellige typer realkapital gjerne være forbundet med ulike importandeler. Investeringer i bygg og anlegg vil typisk ha et meget lavt importinnhold, mens en stor del av rørinvesteringer er direkte eller indirekte import. Investeringenes sammensetning med hensyn til typer av realkapital vil svinge betydelig over tid, noe som isolert sett bidrar til endringer i importandelen knyttet til de samlede petroleumsinvesteringene. Årsaken til dette kan være knyttet til lokalisering, tekniske og økonomiske muligheter og valg. I tillegg til dette vil importandelene påvirkes av endringer i kostnadmessig konkurranseevne. Den kostnadmessige konkurranseevnen kan igjen være påvirket av den generelle kostnadsutviklingen i Norge, eller spesielt knyttet til leverandørnæringene, for eksempel gjennom i hvilken grad produksjonskapasiteten er utnyttet.

² Den direkte og indirekte importandelen kan betraktes som den totale importandelen og er i prinsippet den samlede importen som går med til en gitt anvendelse. I tillegg til den direkte importen knyttet til disse investeringene, kommer den indirekte importen som innbefatter all nødvendig import som alle underleverandører og deres underleverandører osv. må ha for at alle skal kunne levere det som trengs for de gitte leveransene av investeringsvarer til petroleumsnæringen.

³ Med unntak for 1997 kjenner vi ikke til noen oversikt over den direkte og indirekte importandelen i petroleumsinvesteringene i perioden 1991-2001.

Figur 1. Importandelen i petroleumsvirksomhetens investeringer¹

¹ Direkte importandeler kan forstås som andelen av en gitt anvendelse som direkte er importert og som dermed ikke har inngått i noen produksjonsprosess i Norge.

Kilde: Mæhle (1992) og Økonomiske analyser 1/2005, 1/2006, 1/2007, 1/2008, 1/2009 og 1/2010.

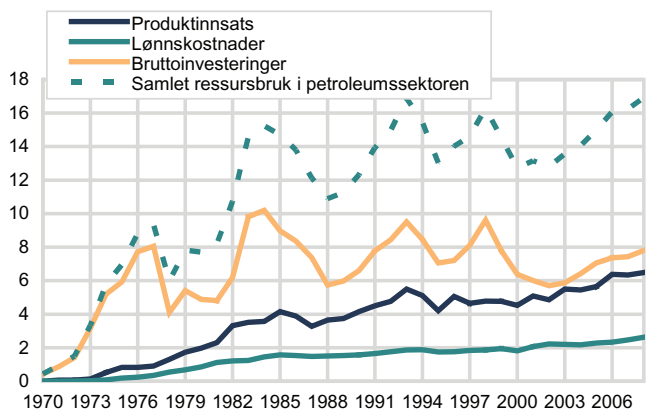
Reduksjonen i importandelen bidrar til at endringer i investeringene i petroleumsvirksomheten i større grad slår ut i endret aktivitet i norsk økonomi.

Figur 2 viser hvordan etterspørselen i form av investeringer til petroleumsvirksomheten har utviklet seg gjennom de siste 40 åra. De tre etterspørselskomponentene vises som andel av BNP Fastlands-Norge. I begynnelsen var investeringene fokusert rundt leting og i 1970 tilsvarte de samlede petroleumsinvesteringene ikke mer enn 0,4 prosent av BNP Fastlands-Norge. I de neste sju årene var veksten meget sterk og i 1977 var investeringene kommet opp i 8 prosent av BNP Fastlands-Norge.

Av figuren går det fram at petroleumsinvesteringene som andel av BNP Fastlands-Norge nådde toppen i 1983 og 1984, med rundt 10 prosent. I løpet av seks år hadde andelen økt med 6 prosentpoeng. I løpet av de neste fire årene falt andelen med over 4 prosentpoeng. Svingningene har deretter vært mer beskjedne, men likevel gitt kraftfulle impulser mot økonomien. Den forrige investeringstoppen – i 1998 på 9,6 prosent av BNP Fastlands-Norge – falt i tid sammen med konjunkturtoppen. Reduserte petroleumsinvesteringer forsterket den påfølgende konjunkturedgangen. Petroleumsinvesteringene nådde en bunn i 2002, litt før konjunkturbunnen. Deretter bidro økte petroleumsinvesteringer til å forsterke oppgangen som endte i konjunkturtoppen i 2007.

Svingningene i petroleumsinvesteringene har til dels forsterket de generelle konjunkturbevegelsene i Norge og til dels motvirket dem. Cappelen, Choudhury og Eika (1996) konkluderer med at bevegelsene i denne investeringsaktiviteten gjennomgående forsterket konjunkturutslagene fra 1984 og ut 1993, mens betydningen før 1984 var mye mindre. Johansen og Eika (2000) fant at petroleumsinvesteringene fra 1993 til 1997 gjennomgående motvirket konjunkturutslagene, men forsterket dem i 1998 og 1999.

Figur 2. Ressursbruk i petroleumsnæringen i prosent av BNP Fastlands-Norge



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Nasjonalregnskapets første registrering av produktinnsats i petroleumsnæringen var for 1971. Veksten i produktinnsatsen i petroleumsnæringen samlet var særlig sterk fram mot 1985. Etter en markert nedgang i 1987 fortsatte økningen til 1993. Målt som andel av BNP Fastlands-Norge var det deretter tendens til tilbakegang fram til 2000. Gjennom 2000-tallet har det igjen vært en markert vekst. I 2009 tilsvarte produktinnsatsen i petroleumsvirksomheten 7 prosent av BNP Fastlands-Norge og dette representerer en foreløpig topp. Konjunkturimpulsene har imidlertid vært relativt beskjedne og langt mer beskjedne enn de investeringsutviklingen har bidratt med.

Den første sysselsettingen i petroleumsvirksomheten ble registrert i nasjonalregnskapstallene for 1972. I figur 2 er det størrelsen på lønnskostnadene i petroleumsnæringen i forhold til BNP Fastlands-Norge som er plottet. Lønnskostnadene i petroleumsvirksomheten som andel av BNP Fastlands-Norge økte kraftig fram til og med 1985, hvor de utgjorde 1,6 prosent av BNP Fastlands-Norge. I årene deretter har denne andelen gjennomgående steget, men i et klart mer moderat tempo. I løpet av de 23 årene fra 1985 til 2008 var økningen bare 1,0 prosentpoeng. Helt monoton har økningen ikke vært, men svingningene har vært meget moderate.

Utviklingen i den samlede ressursbruken i petroleumsnæringen illustreres i figur 2. I følge de foreløpige nasjonalregnskapstallene utgjorde den samlede ressursinnsatsen i petroleumsvirksomheten i 2009 18,5 prosent av BNP Fastlands-Norge. Det er den høyeste andelen så langt. Fra 2002 til 2007 økte andelen med over 4 prosentpoeng – og det var i en periode med meget sterk vekst i aktivitetsnivået i Fastlands-Norge. Etterspørselen fra petroleumsvirksomheten bidro dermed i meget høy grad til konjunkturoppgangen som tok slutt ved årsskiftet 2007/2008, og ga impulser som deretter motvirket konjunkturedgangen i kjølvannet av finanskrisen i 2008 og i 2009.

Kryssløpsanalyse: Hvilke næringer leverer til petroleumsvirksomheten?

En kryssløpsanalyse tar utgangspunkt i det vi betrakter som leveranser fra ulike næringer til ulike sluttanvendelser (i vårt tilfelle gjelder dette også produktinnsats i petroleumsnæringen) i et enkelt år. Ideen er at dette skal si noe generelt om strukturen i norsk økonomi og dermed noe om hvordan eventuelle endringer i ulike sluttanvendelser påvirker næringsstrukturen i fremtiden.

De direkte leveransene til petroleumsnæringen gjelder omfanget av varer og tjenester som blir levert fra den enkelte næring. Dette betraktes som "produksjon" hos den leverende næringen. Dette må imidlertid ikke forveksles med næringens verdiskaping knyttet til leveransen. I produksjonsprosessen anvender næringene nemlig i tillegg til arbeidskraft og kapital også produktinnsats som leveres fra andre næringer. Trekkes produktinnsatsen fra produksjonsverdien i den aktuelle leveransen kommer en fram til bearbeidingsverdien, eller bruttoproduktet, knyttet til næringens direkte leveranse. De som leverer produktinnsats til de som "produserer" de direkte leveransene bidrar med egen bearbeidingsverdi, men trenger også produktinnsats fra andre næringer. Noe av dette kan komme fra næringen som stod for de direkte leveransene og resten fra andre næringer inkludert i utlandet, altså import. Når man tar hensyn til alle slike direkte og indirekte leveranser, hvor all produktinnsats knyttet til de aktuelle leveransene trekkes fra hver enkelt nærings samlede produksjon knyttet til de samme leveransene, framkommer næringenes samlede bearbeidingsverdi knyttet til den aktuelle leveransen.

Direkte leveranser

Størrelsen på de direkte leveransene til petroleumsvirksomheten gir et første svar på størrelsen av petroleumsvirksomhetens ringvirkninger. Tabell 1 viser de direkte leveransene til petroleumsvirksomheten fra ulike næringer som andel av de samlede leveransene av henholdsvis produktinnsats og investeringer til petroleumsnæringen.

De fastlandsbaserte tjenestenæringene har de største direkte leveransene av produktinnsats til petroleumsnæringen. Leveransene blir først og fremst levert av næringen *annen privat tjenesteyting*. Samlet leverer denne næringen 1/6 av produktinnsatsen. I første rekke er det snakk om tjenester fra undernæringen *annen forretningsmessig tjenesteyting*. Denne undernæringen leverer blant annet ulike typer IKT- og ingeniørtjenester. Av de øvrige undernæringene er det først og fremst *eiendomsdrift* og *hotell og restaurant* som leverer til petroleumsnæringen. Næringene *varehandel*, *innenlandsk samferdsel* og *bank og forsikringstjenester* har også store direkte leveranser til petroleumsnæringen.

Industrien leverer 27 prosent av all produktinnsats i petroleumsnæringen, altså noe mindre enn tjenestenæ-

Tabell 1. Direkte leveranser¹ fra ulike næringer til petroleumsnæringen². I prosent av leveransene. 2006

	Produktinnsats	Investeringer
Primærnæringer inkl. fiskeoppdrett	0,0	0,0
Industri	27,2	19,5
Produksjon av konsumprodukter	3,4	0,6
Produksjon av produktinnsats og investeringsprodukter	5,4	0,7
Industrielle råprodukter	2,0	0,3
Raffinering av råolje	1,0	0,0
Produksjon av verkstedprodukter	9,0	4,3
Skip og plattformer	6,2	13,5
Bygg og anlegg	0,5	6,7
Utvinning av petroleum og rørtransport, inkl. tjenester	11,8	18,6
Utenriks sjøfart	1,9	4,9
Kraftproduksjon	2,7	0,2
Tjenester fra fastlandsnæringer	34,7	27,0
Bank og forsikring	4,7	0,4
Samferdsel	5,3	3,6
Varehandel	8,0	3,5
Annen privat tjenesteyting	16,7	19,5
Offentlig forvaltning	4,0	0,0
Import	16,8	21,9
Avgifter	0,4	1,2
Innenlandske leveringer	82,9	76,9

¹ Tallmaterialet beregningene bygger på er relativt disaggregert. Produksjonen i norsk økonomi er delt inn i 120 næringer. Dette er imidlertid en betydelig aggregering i forhold til nasjonalregnskapets fineste inndeling.

² For mer detaljerte resultater henvises det til Eika m.fl. (2010).

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

ringene. Innen industrien er næringen *verkstedprodukter* den største leverandøren, og leverer alene 9 prosent av all produktinnsats til petroleumsnæringen. Produktinnsats inkluderer også vedlikehold, noe som kan være noe av årsaken til hvorfor undernæringen *maskiner og utstyr* leverer så mye som 4 prosent av produktinnsatsen til petroleumsnæringen. Egenleveransene utgjør 12 prosent og den direkte importandelen er 17 prosent. De øvrige næringene leverer lite direkte av produktinnsatsen i petroleumsnæringen.

Ser vi bort fra egenleveransene kommer de direkte leveranser til petroleumsnæringens investeringer i hovedsak fra to næringer: *Produksjon av skip og oljeplattformer* samt *annen privat tjenesteyting*. Sammen med egenleveranser, står disse tre næringene for 52 prosent av alle investeringsvarer som leveres til petroleumsnæringen. Næringen *produksjon av skip og plattformer* leverer i første rekke plattformer og undersjøiske installasjoner. Store deler av leveransene fra *annen privat tjenesteyting* leveres av de to undernæringene *annen forretningsmessig tjenesteyting* og *eiendomsdrift*. Store leveranser av ulike typer konsulentvirksomhet fører til at *annen privat tjenesteyting* er den største leverandøren knyttet til investeringer i petroleumsnæringen. Samlet leverer den fastlandsbaserte tjenestesektoren direkte 27 prosent av det som investeres i petroleumsvirksomheten. Dette er en god del mer enn leveransene fra industrien, som utgjør i underkant av 20 prosent.

Egenleveransene av investeringsvarer er stor. Det dreier seg blant annet om boretjenester både i forbindelse med produksjonsboring og leting. Totalt er egenleveransene på 19 prosent, som er vesentlig høyere enn for leveranser av produktinnsats.

Direkte og indirekte leveranser målt i bearbeidingsverdi

For å finne anslag for bearbeidingsverdien i den enkelte næring knyttet til de direkte og indirekte leveransene, må nasjonalregnskapsmaterialet organiseres som en modell. Når leveransene til petroleumsnæringen øker, legges det i denne modellen til grunn at forholdet mellom den enkelte nærings produktinnsats og produksjon er fast og lik gjennomsnittet for 2006. Resultatet av modellberegningene vises i tabell 2 som andeler av de samlede leveransene til petroleumsnæringen av henholdsvis produktinnsats og investeringer som kommer fra de enkelte næringene i form av bearbeidingsverdi (bruttoprodukt i nasjonalregnskapsterminologi). En mer detaljert oversikt gis i Eika m.fl. (2010).

Bearbeidingsverdien i industrien knyttet til de direkte og indirekte leveransen av produktinnsats til petroleumsnæringen er på 12 prosent, mens bearbeidingsverdien i tjenestesektoren utgjør 32 prosent og den direkte og indirekte importandelen er 33 prosent. Egenleveransene fra petroleumsnæringen er beregnet til 12 prosent. Tilsvarende tall for leveransene av investeringsvarer er 27 prosent for den fastlandsbaserte tjenestesektoren,

Tabell 2. Direkte og indirekte leveranser målt i bearbeidingsverdi fra ulike næringer til petroleumsnæringen. I prosent av leveransene. 2006

	Produktinnsats	Investeringer
Primærnæringer inkl. fiskeoppdrett	0,8	0,4
Industri	12,3	11,0
Produksjon av konsumprodukter	1,4	0,5
Produksjon av produktinnsats og investeringsprodukter	3,5	1,8
Industrielle råprodukter	0,8	0,4
Raffinering av råolje	0,1	0,1
Produksjon av verkstedprodukter	4,4	3,0
Skip og plattformer	2,1	5,2
Bygg og anlegg	1,1	3,7
Utvinning av petroleum og rørtransport, inkl. tjenester ¹	12,4	11,6
Utenriks sjøfart	0,7	1,6
Kraftproduksjon	3,1	0,8
Tjenester fra fastlandsnæringer	32,0	27,1
Bank og forsikring	4,3	1,6
Samferdsel	4,5	3,6
Varehandel	7,1	4,9
Annen privat tjenesteyting	16,0	16,9
Offentlig forvaltning	2,9	0,6
Import	32,9	42,1
Avgifter	1,9	1,2
Innenlandske leveringer	65,2	56,7

¹ Den initiale økningen i næringsens produktinnsats er ikke regnet med.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

mens industriens andel er 11 prosent og den direkte og indirekte importandelen er på 42 prosent.

De indirekte og direkte leveransene til petroleumsvirksomheten fra industrien målt i bearbeidingsverdi er betydelig lavere enn de direkte leveransene som måles i produksjonsverdi. Leveransene fra tjenestesektoren er om lag på samme nivå, mens importandelen doubler seg. For leveransene av produktinnsats til petroleumsnæringen fra industrien, er det særlig de to industrinæringene *produksjon av verkstedprodukter* og *produksjon av skip og plattformer* som reduserer sine leveranser når vi ser på bearbeidingsverdien knyttet til de direkte og indirekte leveransene og ikke bare de direkte leveransene. Når det gjelder investeringsleveransene skiller næringen *produksjon av skip og plattformer* seg ut. Næringen benytter store mengder produktinnsats både fra øvrige deler av industrien, men også fra tjenestesektoren. Videre er importandelen for produksjon av oljeplattformer høy, våre analyser viser at den er på hele 51 prosent, jfr. tabell B.5 i Eika m.fl. (2010). Begge disse faktorene er med på å forklare hvorfor bearbeidingsverdien fra de øvrige industrinæringene er på om lag samme nivå som de direkte leveransene.

Sammenlignet med de direkte leveransene er det stor forskjell i størrelsen på investeringsleveransene fra *bygg og anlegg* når vi inkluderer de indirekte leveransene og måler i bearbeidingsverdi. Disse direkte og indirekte leveransene er større enn leveransene fra flere av industrinæringene. Årsaken er at flere av anleggene i petroleumsnæringen er landbaserte, slik som administrasjonsbygg, men også ilandføringsanlegg slik som anleggene på Melkøya eller Nyhamna. Investeringene i landanlegg har riktignok falt de seneste årene slik at *bygg og anlegg* trolig leverer en mindre andel av investeringsvarene i 2009 enn i 2006, som er utgangspunkt for vår analyse.

Leveransene fra de enkelte tjenestesektorene forandres når de indirekte leveransene tas med. Leveranser til produktinnsats blir, med unntak av leveransene fra *annen privat tjenesteyting*, redusert. For investeringsleveransene økte leveransene fra *bank og forsikring* samt *varehandel*, mens de øvrige gikk ned.

De direkte og indirekte leveransene fra tjenestesektoren er om lag tre ganger så store som leveransene fra industrien, mens de direkte leveransene nesten er på samme nivå. Bearbeidingsverdien i tjenestesektoren som er knyttet til produktinnsats og investeringer levert til petroleumsvirksomheten er altså veldig mye større enn tilsvarende for industrien. Dette henger blant annet sammen med at industrien benytter tjenester i sin produksjon, mens produksjonen i tjenesteytende næring i stor grad foregår uten produktinnsats fra industrien.

Antall sysselsatte knyttet til petroleumsvirksomheten

Ved å ta utgangspunkt i resultatene for direkte og indirekte leveranser, kan vi lage et anslag på omfanget

Tabell 3. **Antall sysselsatte direkte og indirekte knyttet til petroleumsvirksomheten i 1 000 personer. 2006**

Primærnæringer inkl. fiskeoppdrett	3,1
Industri	31,8
Produksjon av konsumprodukter	2,7
Produksjon av produktinnsats og investeringsprodukter	7,4
Industrielle råprodukter	1,0
Raffinering av råolje	0,1
Produksjon av verkstedprodukter	10,1
Produksjon av skip og plattformer	11,0
Bygg og anlegg	7,9
Utenriks sjøfart	3,4
Kraftproduksjon	1,0
Tjenester fra fastlandsnæringer	90,4
Bank og forsikring	3,7
Samferdsel	12,3
Varehandel	24,2
Annen privat tjenesteyting	54,9
Offentlig forvaltning	6,8
Utvinning av petroleum og rørtransport, inkl. tjenester	36,4 ¹
Samlet sysselsetting	186,0

¹ Dette er hele sysselsetting i petroleumsnæringen

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

av sysselsettingen i Norge som kan knyttes til de direkte og indirekte leveransene til petroleumsnæringen. Ved å kombinere størrelsen på de samlede leveransene av henholdsvis produktinnsats og investeringer i petroleumsnæringen og andelen i tabell 2 finner vi leveransene målt i bruttoprodukt fra den enkelte næring. Vi forutsetter at leveransene til petroleumssektoren er gjennomsnittlig arbeidsintensive og multipliserer derfor opp andelen av bruttoproduktet som disse leveransene utgjør for den enkelte næring med næringstall for sysselsettingen i 2006. Resultatet av denne eksersisen, hvor også sysselsettingen i petroleumsnæringen selv er tatt med, er gitt i tabell 3.

I følge våre beregninger kan en sysselsetting på 186 000 personer, tilsvarende 7,6 prosent av den samlede sysselsettingen i Norge, knyttes direkte og indirekte til aktiviteten i petroleumsnæringene i 2006. Dette gjelder selve utvinningen, petroleumssektorens investeringer og produktinnsats.

Ved å ta utgangspunkt i kryssløpsanalysen for 2006 og petroleumsinvesteringene og produktinnsatsen i 2009, kan vi få fram et anslag for hvordan leveransene fordelte seg på norske næringer i 2009. Deretter kan vi bruke samme metodikk som ovenfor. I følge beregningene var 206 000 personer i 2009 direkte eller indirekte knyttet til petroleumsproduksjonen. Dette utgjør knappe 8 prosent av den samlede sysselsettingen i Norge.

Samlede virkninger av endringer i petroleumsnæringens etterspørsel

I avsnittet ovenfor ble leveringene til petroleumsnæringen analysert i en statisk kryssløpsanalyse. En slik tilnæringsmåte fanger ikke opp de økonomiske effektene som følger av virkningene på leverandørenes aktivitet. Hvis vi ønsker å ta hensyn til at aktørene

endrer sin tilpasning på alle områdene i økonomien når aktiviteten endres som følge av en etterspørselsendring fra petroleumsnæringen, må en makroøkonomisk modell benyttes, og vi bruker KVARTS. Fokus må imidlertid også endres – til en mer marginal betraktningmåte: Mens leveransene i forrige avsnitt i prinsippet var basert på samtlige leveranser det året i norsk økonomi, vil vi med den følgende modelleksersisen se nærmere på hva som skjer ved marginale endringer i petroleumssektorens etterspørsel etter produksjonsfaktorer.

Stiliserte virkningsberegninger med KVARTS

KVARTS er en makroøkonomisk modell hvor kryssløps- og regnskapssammenhengene er supplert med empirisk bestemte atferdssammenhenger forankret i økonomisk teori. Kryssløpet er en aggregert versjon av kryssløpsmodellen benyttet i forrige avsnitt. Dette innebærer isolert sett mindre presise resultater som vil kunne avvike litt fra resultatene i forrige avsnitt. Samtidig innebærer altså bruken av KVARTS at langt flere momenter trekkes inn i analysen.

KVARTS er basert på kvartalsdata og avviker med det fra MODAG som er basert på årsdata, men er ellers nærmest identisk med hensyn på teoribakgrunn og egenskaper. For en detaljert presentasjon av modellen henvises det derfor til den mest oppdaterte dokumentasjonen av MODAG som er Boug og Dyvi (2008).

Vi gjennomfører tre separate beregninger hvor etterspørselskomponentene endres enkeltvis. Alle beregningene gjøres med utgangspunkt i KVARTS-versjonen fra september 2009, og bruker den faktiske historiske utviklingen forlenget med prognosebanen presentert i SSB (2009), som referansebane. Det tar lang tid før alle virkninger av en endring har fått spille seg ut – så også i KVARTS. For å få fram effektene i et slikt tidsperspektiv har vi valgt å se på beregningene over en tiårsperiode fra 2004 og ut 2013. I beregningene ser vi på effektene av at de ulike etterspørselskomponentene øker. Virkningen av en reduksjon, som i et langsiktig perspektiv er mer relevant, vil være tilsvarende, men med motsatt fortegn.

Økte investeringer

For å belyse betydningen av investeringer i petroleumsnæringen for norsk økonomi gjøres en beregning hvor investeringene i petroleumsnæringen årlig er 10 milliarder 2006-kroner høyere enn i referansebanen. Økningen fordeles etter kapitalarter i forhold til sammensetningen i 2006.

I første omgang slår de økte investeringene ut i økt import og produksjon i norske næringer som skal dekke økningen i denne etterspørselen. På helt kort sikt er det altså de kryssløpskorrigerte effektene vi har sett på tidligere som utgjør det meste av virkningene på norsk økonomi. Ganske raskt bidrar imidlertid økning i konsumet i husholdninger og andre næringers investeringer til nye impulser mot norsk produksjon og import. Aktivitetsøkningen i norsk økonomi bidrar også til at

Tabell 4. **Virkningen på noen makroøkonomiske hovedstørrelser av en permanent økning i ressursbruken i petroleumsvirksomheten på 10 milliarder 2006-kroner. Avvik fra referansebanen i prosent der annet ikke fremgår**

	Investeringer			Produktinnsats			Sysselsetting		
	2004	2005	2013	2004	2005	2013	2004	2005	2013
Konsum i husholdninger og ideelle org.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6	1,1	1,0
Boliginvesteringer	0	0	-0,8	0	0	-0,6	0	-0,1	0,1
Boligpris	0	-0,1	-0,4	0	-0,1	-0,2	0,3	0,7	1,7
Husholdningens realdisponible inntekt	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	1,2	1,6	1,3
Sparerate, i pst.poeng	0,14	0,12	0,18	0,15	0,13	0,17	0,71	0,61	0,34
Bto.inv. fast kap. i alt	3,1	2,8	1,8	0,2	0,2	-0,1	0	0,1	0,1
Utvinning av petroleum og rørtransport ink. tjenester	13,0	10,9	9,0	0	0	0	0	0	0
Fastlands-Norge	0,2	0,2	-0,1	0,2	0,3	-0,1	0,1	0,2	0,1
Næringer	0,4	0,5	0,1	0,5	0,6	0,2	0,1	0,5	0,1
Industri	0,3	0,2	-0,2	0,8	0,7	-0,1	0	0	-0,5
Etterspørsel fra Fastl.-Norge	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,6	0,6
Eksport	0	0	0	0	0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Trad. varer	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3
Import	0,9	0,9	0,8	1,0	1,0	0,8	0,4	0,8	0,9
BNP	0,3	0,3	0,2	0,3 ¹	0,3 ¹	0,2 ¹	0,1	0,2	0,1
Fastlands-Norge (markedsverdi)	0,3	0,3	0,1	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2
Fastlands-Norge (basisverdi)	0,3	0,3	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0
Næringer	0,4	0,4	0,2	0,5	0,4	0,2	0,1	0,2	0,1
Industri	0,5	0,3	0,1	0,7	0,6	0,1	0	-0,1	-0,1
Sysselsetting i alt	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2
Arbeidsstyrke	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Ledighetsrate, pst.poeng	-0,13	-0,1	-0,06	-0,13	-0,1	-0,04	-0,13	-0,08	-0,03
Gj.sn.lønnsats	0,2	0,2	0,6	0,2	0,2	0,7	1,6	1,9	2,6
Lønnsats industri	0,2	0,1	0,6	0,1	0,1	0,8	0,2	0,1	0,3
Konsumprisindeksen	0	0	0,2	0	0	0,2	0,1	0,1	1,2
Importpriser	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	-0,3	-0,2	-0,4	-0,8	0,3
Importveid valutakurs	-0,3	-0,4	-0,3	-0,3	-0,4	-0,3	-0,7	-1,0	0,3
Pengemarkedsrente, pst.poeng	0,09	0,09	0,19	0,08	0,09	0,19	0,22	0,26	0,37
Driftsbalanse, mrd. kroner	-4,1	-3,2	-11,8	-5,6	-6,9	-12,4	-4,7	-8,9	-11,0

¹ Tallene er korrigert for den initiale endringen i produktinnsatsen i petroleumsvirksomheten. Den isolerte virkningen av å øke produktinnsatsen med 10 mrd. kroner er at BNP reduseres tilsvarende. Denne virkningen er fjernet.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

den kostnadmessige konkurranseevnen svekkes, som igjen gir opphav til nye virkninger i økonomien.

Figur 3 og tabell 4 viser at den samlede økningen i innenlandsk bearbeidingsverdi, målt med bruttonasjonalprodukt (BNP), er litt over 6 milliarder kroner det første året. Dette er betydelig lavere enn etterspørselsøkningen. Som tidligere nevnt, leveres en stor del av petroleumsinvesteringene fra utlandet slik at importen øker med nesten 5 milliarder kroner. Utover dette utsettes aktiviteten i Norge for to motstridende effekter. Bruken av økte inntekter i husholdningene og økt investeringsetterspørsel i bedriftene trekker aktiviteten opp, mens svekket konkurranseevne trekker aktiviteten ned – gjennom redusert eksport og økte importandeler.

Høyere sysselsetting og reallønn bidrar til at husholdningenes konsum det første året øker med 0,1 prosent. Dette utgjør knappe 8 prosent av den initiale økningen i petroleumsinvesteringene.

Den økte aktiviteten bidrar til at behovet for realkapital i andre næringer øker. Det første året øker derfor investeringene i fastlandsnæringene med 0,4 prosent, noe som tilsvarende knappe 5 prosent av den initiale impulsen fra petroleumsnæringene.

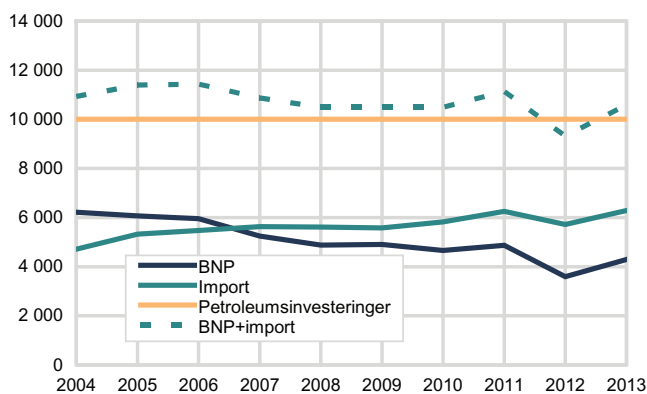
En svakt tilstrammende pengepolitikk bidrar til at krona styrkes. Timelønnskostnadene stiger også som følge av økt lønnsomhet og økt press i arbeidsmarkedet. Med det svekket den kostnadmessige konkurranseevnen og dermed eksporten tilsvarende 3 prosent av den initiale impulsen.

Tabell 5. **Virkning på bruttoprodukt av en permanent økning ressursbruken i petroleumsvirksomheten¹ tilsvarende 10 milliarder 2006-kroner. Avvik fra referansebanen i millioner 2006-kroner**

	Investeringer			Produktinnsats			Sysselsetting		
	2004	2005	2013	2004	2005	2013	2004	2005	2013
Jordbruk og skogbruk	-21	-13	-70	-13	-16	-72	47	15	-43
Fiskeoppdrett	0	0	2	1	1	-1	-1	0	0
Industri	859	624	109	1269	1144	268	-72	-250	-106
Konsumprodukter	-10	-25	-56	-2	-18	-117	-17	-4	-40
Produktinnsats- og investeringsvarer	177	145	-32	223	179	-31	30	8	94
Industrielle råvarer	6	-7	-87	45	29	-65	-11	-22	-102
Raffinering av råolje	2	-8	-30	2	-7	-30	16	13	-45
Verkstedsprodukter	204	173	-93	963	945	557	-88	-216	-74
Skip og plattformer	480	346	407	38	16	-46	-2	-29	61
Bygg og anlegg	572	533	153	119	119	-159	-9	-11	-385
Utvinning av petroleum og rørtransport inkl. tjenester	1564	1543	1394	1089 ¹	1086 ¹	970 ¹	-2	-4	-7
Utenriks sjøfart	207	167	131	41	19	-22	-301	-364	-245
Tjenester fra fastlandsnæringene	2416	2461	1894	2714	2704	2171	827	1744	1178
Varehandel	417	484	354	595	643	606	416	832	940
Innenlandsk samferdsel	119	121	219	286	260	244	-2	8	-92
Bank- og forsikringstjenester	199	238	225	329	364	379	134	306	592
Boligtjenester	-7	-8	-155	-6	-8	-127	-2	-6	37
Annen privat tjenesteyting	1688	1626	1251	1510	1445	1069	281	604	-299
BNP, Fastlands-Norge (basisverdi)	3825	3605	2085	4089	3953	2204	2171	4062	3290
Produktavgifter og -subsider	619	750	680	468	616	737	1389	2576	2658
BNP, Fastlands-Norge (markedsverdi)	4444	4355	2765	4557	4570	2942	782	1486	632
Import	4713	5326	6289	4995	5554	6735	2160	4442	7099
BNP (markedsverdi)	6214	6065	4290	5687 ¹	5674 ¹	3891 ¹	1869	3694	3038

¹ Tallene er korrigeret for den initiale endringen i produktinnsatsen i petroleumsvirksomheten. Den isolerte virkningen av å øke produktinnsatsen med 10 mrd. kroner er at bruttoproduktet reduseres tilsvarende. Denne virkningen er fjernet.

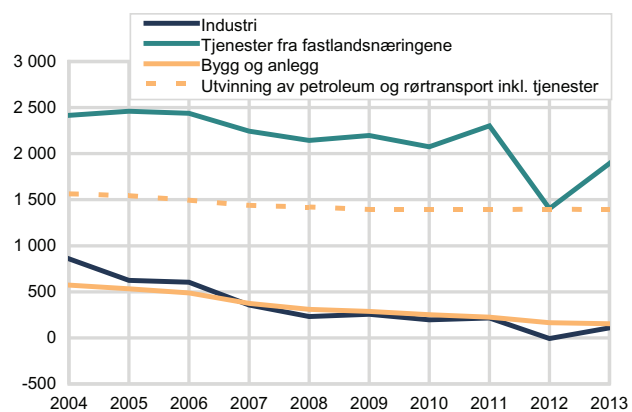
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3. **Økning i petroleumsinvesteringer på 10 milliarder 2006-kroner. Avvik fra referansebanen i millioner 2006-kroner**

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Virkningene på aktiviteten i næringene, målt ved bruttoprodukt (bearbeidingsverdien), er vist i tabell 5 og figur 4. I hele beregningsperioden er den største økningen i bruttoproduktet innen tjenester fra fastlandsnæringene, men petroleumsnæringen står også for en betydelig del av økningen i BNP.

Virkingen er størst det første året og går deretter noe ned, blant annet på grunn av redusert eksport. Virkingen på bruttoproduktet går også ned over tid som følge av at forholdet mellom produktinnsats og produksjon (produktinnsatsandelen) øker fordi relative priser på

Figur 4. **Virkning på bruttoprodukt av 10 milliarder 2006-kroner økte petroleumsinvesteringer. Avvik fra referansebanen i mill. 2006-kroner**

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

innsatsfaktorene endres i favør av produktinnsats. Motstykket til dette er at samlet import øker.

Samlet sett øker sysselsettingen med 4900 personer i det første året. Virkingen stiger de påfølgende årene til det maksimale i det tredje og fjerde året med 5600 personer. Deretter reduseres økningen i sysselsettingen. Også når det gjelder sysselsetting kommer det klart største bidraget fra tjenestenæringene, mens virkningene i de andre næringene er mer beskjedne.

De økte lønnsattsene og bedringen i arbeidsmarkedet bidrar til at arbeidstilbudet øker det første året med 0,1 prosent eller 2000 personer i forhold til referansebanen. Arbeidsledigheten blir dermed redusert med 2900 personer. De neste årene reduseres nedgangen i arbeidsledighetsraten til tross for at sysselsettingen øker. Dette henger sammen med at økningen i arbeidstilbudet blir større i løpet av de første årene og når sitt maksimum i det fjerde året med 3400 personer. Virkningen på lønnsattsene øker gjennom alle de 10 årene, mens virkningen på reallønna stiger i de åtte første årene, for deretter å gå litt ned. Etter 10 år er den gjennomsnittlige timelønna 0,6 prosent høyere enn i referansebanen, mens reallønna er 0,4 prosent høyere.

Økt produktinnsats

Som det går fram av tabell 4 og tabell 5, er virkningene av endringer i etterspørselen i form av produktinnsats i petroleumsnæringen ganske lik virkningen av endringer i investeringssetterspørselen. Etterspørselsendringene virker gjennom de samme typer kanaler. Forskjellene på næringsnivå skriver seg fra varesammensetningen av henholdsvis investeringer og produktinnsats i petroleumsnæringen.

Som det framgår av tabell 5, er virkningene på bruttoproduktet i industrien og de fastlandsbaserte tjenestene litt større, mens effektene for bygg- og anlegg og petroleumsnæringen er mindre, sammenliknet med virkningene av økte petroleumsinvesteringer.

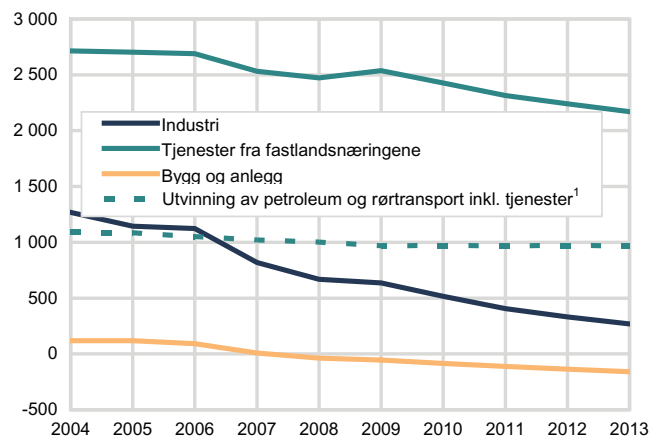
Økt sysselsetting

For å kunne se virkningene på økonomien av petroleumsnæringens bruk av arbeidskraft opp mot bruken av andre produksjonsfaktorer, ser vi på en økning i timeverksinnsatsen tilsvarende en økning i lønnskostnadene på 10 milliarder 2006-kroner. Antall utførte timeverk i petroleumsvirksomheten er økt med det samme antall i forhold til referansebanen i hele beregningsperioden. Også beregningen av arbeidskraftsbruken, er partiell: Vi er i denne sammenheng ikke opptatt av hva denne arbeidskraften bidrar med i verdiskaping i petroleumsnæringen, men derimot av ringvirkningene av denne ressursbruken.

Virkningen av en slik sysselsettingsøkning går i første omgang gjennom to kanaler. Husholdningene øker sin inntekt både fordi flere kommer i arbeid og fordi lønnsnivået i petroleumsvirksomheten er høyere enn i andre næringer. Den andre kanalen går gjennom arbeidsmarkedet. Økt etterspørsel etter arbeidskraft reduserer arbeidsledigheten, noe som bidrar til økte lønninger og som dermed forsterker virkningene gjennom den første kanalen.

Av tabell 3 går det klart fram at virkningene på norsk økonomi av petroleumsnæringens bruk av arbeidskraft, på noen punkter skiller seg klart fra bruken av andre produksjonsfaktorer. Husholdningenes inntekter, forbruk og sparing, øker vesentlig mer enn ved bruk av andre typer produksjonsfaktorer. Fordi førsterunde

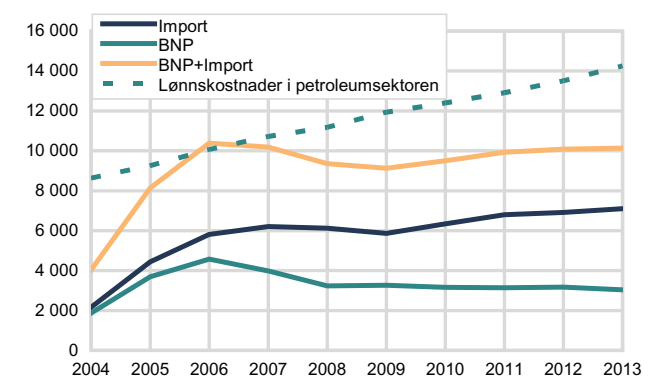
Figur 5. Økning i produktinnsatsen i petroleumsnæringen på 10 milliarder 2006-kroner. Avvik fra referansebanen i millioner 2006-kroner



¹ Korrigert for den initiale endringen i produktinnsatsen i petroleumsvirksomheten

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 6. Virkninger av en permanent økning i timeverkene i petroleumsvirksomheten tilsvarende en økning i lønnskostnadene på 10 milliarder 2006-kroner. Avvik fra referansebanen i millioner 2006-kroner

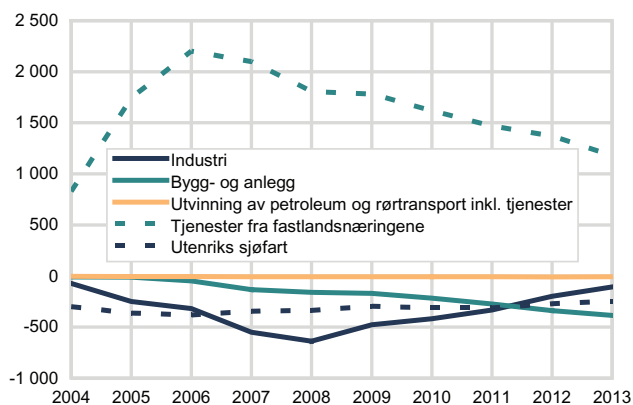


Kilde: Statistisk sentralbyrå.

effekten går gjennom husholdningenes etterspørsel og en del av inntektsøkningen spares, blir virkningene på aktiviteten i økonomien generelt noe lavere.

De økte lønningene bidrar til at husholdningene øker tilbudet av arbeidskraft. Dermed reduseres arbeidsledigheten vesentlig mindre enn den initiale økningen i sysselsettingen. Etterspørselen fra Fastlands-Norge øker med 0,3 prosent det første året, toppes med 0,8 prosent i det tredje og går deretter ned til 0,6 prosent etter ti år. Det meste av denne etterspørselen blir dekket opp av økt import. Svekket kostnadmessig konkurransevne fører til redusert eksport, men det er også en klar økning i BNP Fastlands-Norge. Ettersom husholdningskonsum er avgiftstungt – er det først og fremst avgiftene (i faste priser) som øker. Ser vi på BNP i fastlandsnæringene (som er i basisverdi, altså rensset for avgifter) er det en liten økning i hele beregningsperioden, mest i det andre og tredje året. Sysselsettingen utenom petroleumsnæringen går litt ned i hele perioden.

Figur 7. **Virkning på bruttoprodukt av en permanent økning i timeverkene i petroleumsvirksomheten tilsvarende en økning i lønnskostnadene på 10 milliarder 2006-kroner. Avvik fra referansebanen i mill. 2006-kroner**



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Lønningene stiger som følge av den økte sysselsettingen i petroleumsvirksomheten. Dette fører igjen til at prisene øker i forhold til hva de ellers hadde vært. Som en respons på økt inflasjon og press i arbeidsmarkedet, settes renta litt opp. I forhold til hva den ellers hadde vært øker pengemarkedsrenta med 0,2 prosentpoeng det første året og stort sett 0,4 prosentpoeng deretter. Dermed dempes økningen i husholdningsetterspørselen og krona styrkes, noe som igjen bidrar til å dempe inflasjonsøkningen. Styrkingen av kronen innebærer at lønnsomheten i industrien svekkes. Det samme bidrar økte priser på norskprodusert produktinnsats med. Lønningene i industrien øker derfor mindre enn i næringer som er mer skjermet fra internasjonal konkurranse.

Virkningen av denne etterspørselen fra petroleumsvirksomheten er altså av en helt annen karakter enn når næringens øvrige etterspørsel øker. I dette tilfelle er stimulansene ensidig rettet mot næringer som direkte og indirekte leverer til husholdningene.

Avslutning med et blikk framover

Oljeinntekter er en ressursgave fordi oljeutvinningen gir en langt høyere avkastning enn annen virksomhet. For Norge har imidlertid etterspørselen fra petroleumsvirksomheten også gitt meget viktige impulser til resten av økonomien. Ved den spede starten for 40 år siden var dette av liten betydning, men en bevisst politikk for å tilegne norske bedrifter kompetanse sammen med sterk vekst i etterspørselen har bidratt til å endre på dette.

Etterspørselen fra petroleumsvirksomheten er ikke bare knyttet til investeringer. Kjøp av varer og tjenester til den løpende driften – produktinnsatsen – er i de senere år nesten like betydelige som investeringene målt i løpende kroner. Den direkte etterspørselen etter arbeidskraft, målt som lønnskostnadene i petroleumsvirksomheten, har etter hvert også kommet opp på et høyt nivå. For å si noe om næringens betydning for aktivi-

teten i resten av norsk økonomi er det derfor åpenbart ikke nok bare å fokusere på petroleumsinvesteringene.

Leveransene til petroleumsvirksomheten kommer fra mange deler av norsk næringsliv. Det er slett ikke bare i det vi primært tenker på som leverandørnæringene at aktiviteten påvirkes av etterspørselen fra petroleumsvirksomheten. Når vi tar hensyn til de indirekte leveransene i form av produktinnsats, ser vi at dette gjelder et bredt spekter av næringer. I de senere år er importandelen knyttet til denne virksomheten redusert. Det innebærer at etterspørselen fra petroleumsvirksomheten er blitt viktigere for aktivitetsnivået i norsk økonomi. Det betyr også at endringer i etterspørselen generelt får større virkning for aktivitetsnivået i Norge og at utfordringene knyttet til en framtidig uunngåelig nedbygging av petroleumsnæringen vil øke.

I 2009 tilsvarte den samlede ressursbruken i petroleumsvirksomheten 18,5 prosent av BNP Fastlands-Norge, regnet i basispriser, eller 16 prosent regnet i markedsverdi. Som et stilisert regneeksempel vil en gradvis nedskalering av denne innsatsen til 10 prosent i løpet av 10 år, innebære årlig negative etterspørselsimpulser på 0,60-0,85 prosent av BNP Fastlands-Norge. Dette er av samme størrelsesforhold, men med motsatt fortegn, som den årlige gjennomsnittlige økningen i oljejenbruken over statsbudsjettet fra 2001 til 2010 i følge anslagene i Nasjonalbudsjettet for 2010. En slik nedskalering vil innebære utfordringer for norsk økonomi. Dette vil vi se nærmere på i neste fase av prosjektet som denne studien er en del av.

Referanser

- Boug, Pål og Yngvar Dyvi (red.) (2008): MODAG: En makroøkonomisk modell for norsk økonomi, *Sosiale og økonomiske studier* nr. 111, Statistisk sentralbyrå.
- Cappelen, Å., R. Choudhury og T. Eika (1996): Petroleumsvirksomheten og norsk økonomi 1973 -1993, *Sosiale og økonomiske studier* nr 96, Statistisk sentralbyrå.
- Eika, T., J. Prestmo og E. Tvetter (2010): Ringvirkninger av petroleumsvirksomheten. Hvilke næringer leverer, *Rapporter* 8/2010, Statistisk sentralbyrå.
- Johansen, P.R. og T. Eika (2000): Drivkrefter bak konjunkturforløpet på 1990-tallet, *Vedlegg* 11 i *NOU* 2000:21.
- Mæhle, N.Ø. (1992): Kryssløpsdata og kryssløpsanalyse 1970-1990, *Rapporter* 92/26, Statistisk sentralbyrå.
- SSB (2009): Konjunkturtrendene, *Økonomiske analyser* nr. 6, Statistisk sentralbyrå, side 3 – 29.
- SSB (2010): Økonomisk utsyn over året 2009, *Økonomiske analyser* nr. 1, Statistisk sentralbyrå.