

Er norsk økonomi godt rustet til et liv etter oljen?

- Makrovirkninger av endringer i oljeprisen



HILDE C. BJØRNLAND

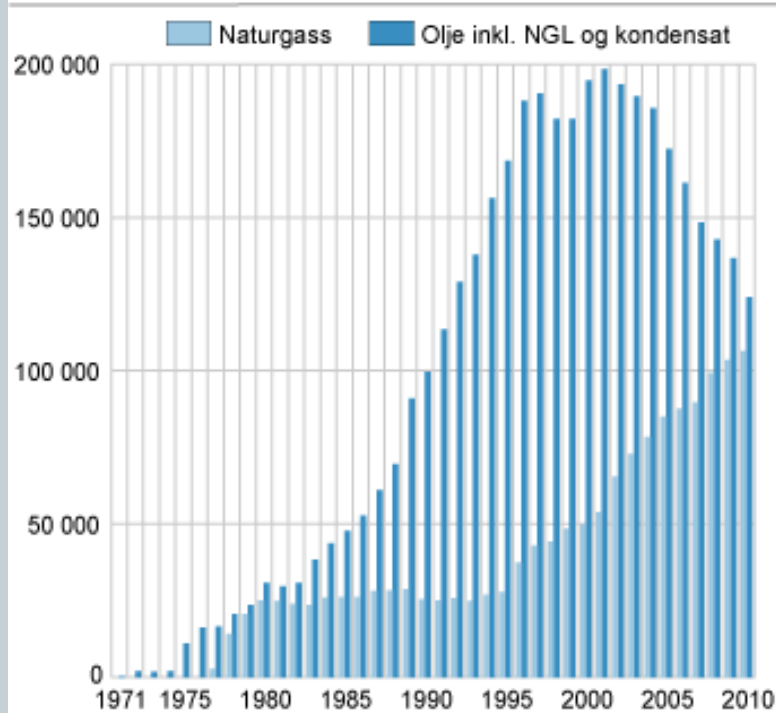
HANDELSHØYSKOLEN BI

Finansdepartementets rådgivende utvalg
for modell- og metodespørsmål

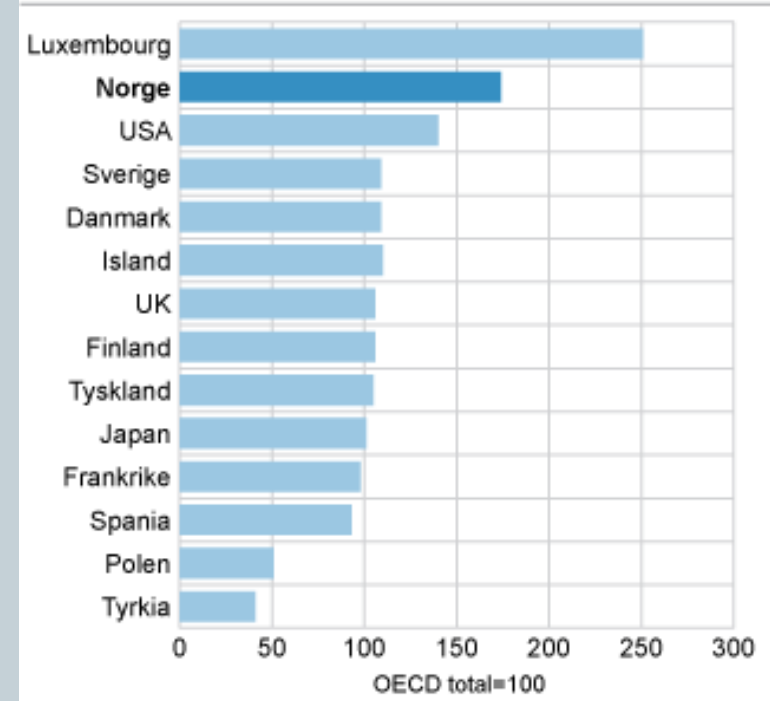
21 mai, 2012

Oljelandet Norge – Et av verdens rikeste. Hva kan da gå galt?

Samlet produksjon av olje og naturgass. 1971-2010.
1 000 Sm³ o.e.



BNP (justert for prisforskjell) per innbygger. 2008.
OECD total =100



Kilde: SSB

Cappelen, Eika og Prestmo (2010)



Nedbyggingen av petroleumsvirksomheten gir IKKE store makroøkonomiske utfordringer for norsk økonomi fordi:

- ❑ Vi lever for tiden nesten ikke av olje i det hele tatt. "Vi utvinner riktignok petroleum som har stor verdi, men vi sparer mesteparten og lever derfor ikke av oljeinntektene."
- ❑ Regler for den økonomiske politikken som Norge har hatt siden 2001 bidrar i stor grad til å dempe nye sjokk fra petroleumsnæringen.
- ❑ Aldring av befolkningen (demografiske endinger), bidrar til å dempe den høye veksten i produksjon og sysselsetting vi har hatt siste tiår. Dette kommer samtidig med at petroleumsvirksomheten for alvor avtar i omfang (fra 2020).

Spørsmål vi bør stille oss



- I.** En lett omstillingen (a la SSB)?
 - a) Forutsetninger for analyse
 - b) Oljens ringvirkninger – mer avhengige enn vi tror?
 - c) Konkurransen om høykompetente arbeidsplasser

- II.** Makrovirkninger av endringer i oljeprisen (vi er en oljeøkonomi)

- III.** Alt det som ikke fanges opp i modell...
 - En Mutert Hollandsk syke

- II.** Avsluttende kommentarer

1. En lett omstilling?



- a) **Forutsetninger for analyse**
- b) **Oljens ringvirkninger – mer avhengige enn vi tror?**
- c) **Møter konkurranse om høykompetente arbeidsplasser**

a) Forutsetninger for analyse



1. I en kontrafaktisk analyse er det en sammenheng mellom hvilke forutsetninger man starter ut med og hvilke resultater man får.
2. SSB antar stabil høy oljepris, beskjeden reduksjon i petroleumsinvesteringene.
3. Leverandørindustrien i oljesektoren vil relativt smertefritt omstille seg til å betjene et internasjonalt marked.
4. Produktiviteten i norsk økonomi vokser jevnt og trutt, og økonomien kommer alltid tilbake til likevekt.
 - Omstillingen blir vanskeligere hvis nedbyggingen av aktiviteten på norsk sokkel kommer samtidig med lave oljepriser. Utfordrende å ekspandere internasjonalt i en lavkonjunktur i oljebransjen.
 - Vil undervurdere negativ virkning dersom omstillingen går via permanent høyere arbeidsledighet eller økt uførepensjonering.

b) Oljens ringvirkninger – mer avhengige enn SSB tror?



- SSB: Samlet sysselsetting i direkte og indirekte oljevirkksomhet kun 8 pst. av totale sysselsetting - bruttoproduktet utgjør 22 pst av BNP i Norge.
- Oljefondet gir oss fremtidige inntekter. Men det betyr ikke at norsk økonomi er upåvirket av den industrielle siden av oljeutvinningen.
- Oljesektoren er kapitalintensiv og arbeidskraften produktiv. Men, stor pengerikdom i oljesektoren, ved at noe av oljerenten manifesterer seg i høye lønninger og store overskudd i næringen.
- Deler av bruttoproduktet reflekterer reelt sett en form for bruk av oljeinntekter, men blir 'feilaktig' betraktet som verdiskaping.
- Når oljevirkksomheten avtar, bortfaller denne ekstrainntekten - rammer ansatte, bedriftseiere og myndighetene gjennom lavere skatteinntekter.

Oljens ringvirkninger forts.



- **Menon Rapport 3/2012:**
 - Statens inntekter generert fra olje og gassnæringen utgjorde i 2010 40% av totale statlige inntekter.
 - Leverandørindustrien gir høyere verdiskapning per ansatt enn næringslivet.
- **Ikke bare leverandørindustrien er oljeavhengig, også andre næringer er knyttet opp mot oljenæringen.**
- Tjenesteytende næringer har blomstret i kjølevannet av oljeboomen. Men også deler av bygg og anlegg, finans og annen forretningsmessig tjenesteyting, for ikke å snakke om hotell- og restaurantvirksomhet påvirkes av oljesektoren.
- Bortfallet av oljenæringen kan derfor få mye større ringvirkninger i norsk økonomi enn det mange tar høyde for.

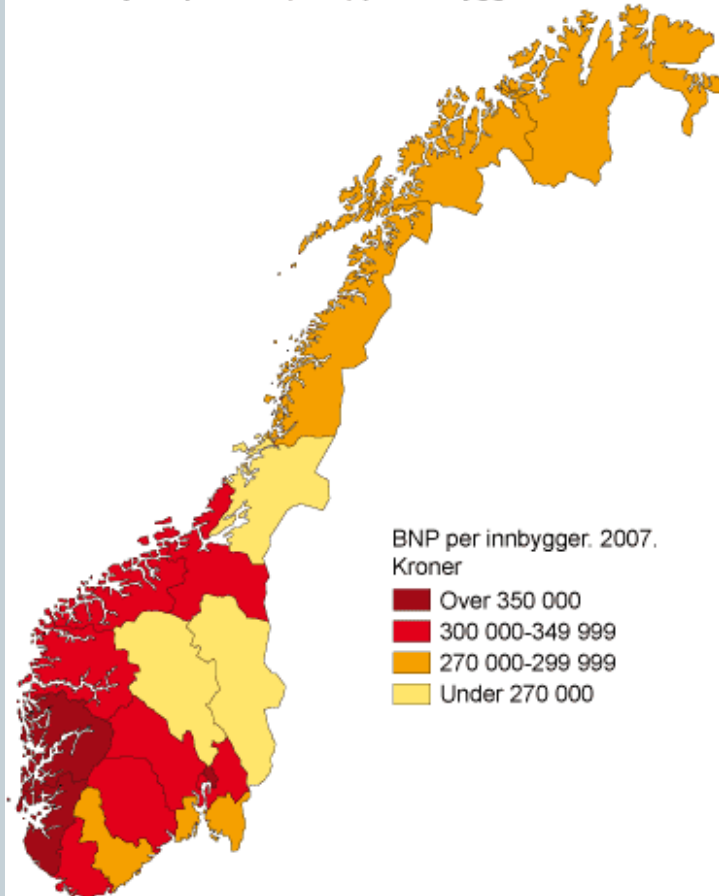
Økonomisk geografi



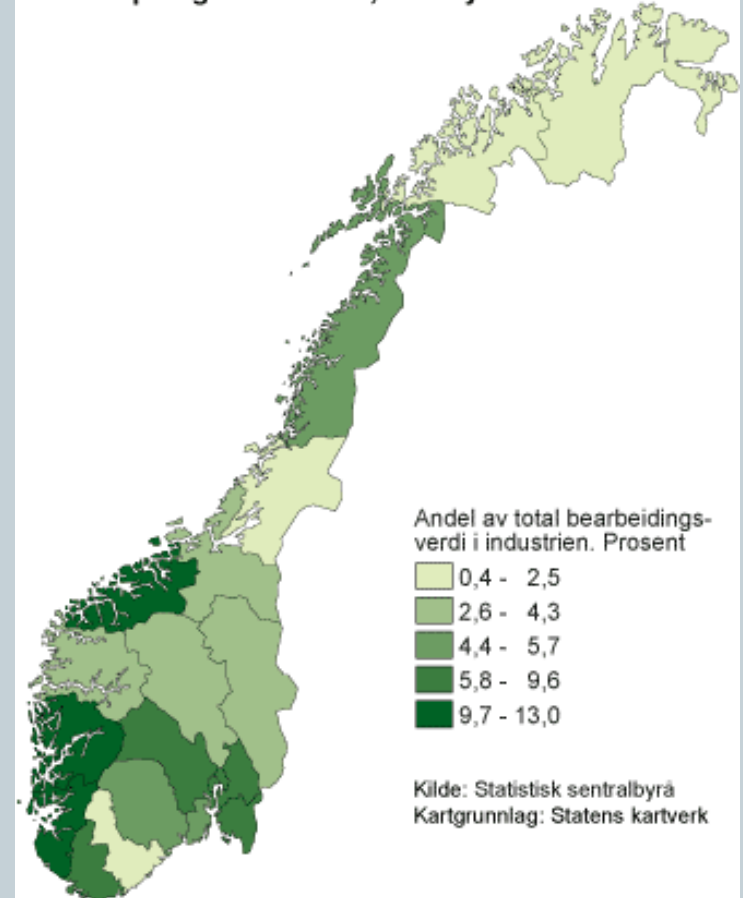
- Økonomisk geografi kan endre seg dramatisk etter oljetiden. Både industri og industristeder komme under press, 'hele industrigrener kan gå tapt.'
- Oljeindustrien og tilknyttede næringer konsentrert på sørvestlandet. Inkluderer ringvirkninger og effektene av bortfall av lokale skatteinntekter, kan effektene for enkelte regioner bli dramatiske.
- Fleksibiliteten i norsk økonomi er stor, men arbeidskraftsmobiliteten liten. Forsterkes av sjenerøse velferdsordninger som gjør det mulig å bo på steder selv om de ikke lenger er levedyktige.
- Tøff omstillingen for de regionene som i dag lever av oljeindustrien.

Effektene for enkelte regioner kan bli dramatiske

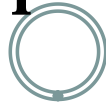
Bruttonasjonalprodukt (BNP) per innbygger. 2007



Verdiskapning i industrien, etter fylke. 2008



c) Møter konkurranse om høykompetente arbeidsplasser. Kina-2 bølgen



Bjørnland & Moen (2011a,b)

- Norske selskaper møter hard konkurranse fra multinasjonale selskaper med en høykompetent arbeidsstyrke.
- Så langt, positive 'terms of trade-effekter' udelt positivt for Norge.
- Nå tar Kinesere og andre utdanning som aldri før. Verdens-markedet vil bli oversvømt av høykompetent arbeidskraft fra sørøst-Asia. Samtidig gjør teknologi handel med tjenester enklere.
- Verdensmarkedsprisen på høykompetent arbeidskraft vil presses ned. Hvordan vil en slik Kina-2 bølge påvirke Norge?
- Kinesiske selskaper vokser raskt i utlandet gjennom oppkjøp og andre strategiske investeringer. Blir vi også utkonkurrert på kompetanse blir omstillingen vanskelig.

2. Makrovirkninger av endringer i oljeprisen



Er vi en oljeøkonomi?

Makrovirkninger av endringer i oljeprisen



- ❑ Lite kunnskap om hvordan økte oljepriser påvirker makroøkonomiske størrelser...
- ❑ ...Men mange kontrafaktiske analyser om 'Norge uten olje' i store makromodeller (e.g. MODAG).
 - ❑ Cappelen, Eika og Prestmo (2010): Nedbygging av petroleumsvirksomheten gir ikke store makroøkonomiske utfordringer for norsk økonomi.
 - ❑ Men det henger kanskje sammen med:
 - ❑ Cappelen, Eika og Olsen (2006): **Negativ** effekt av økt oljepris på realøkonomien i Norge.
- ❑ Internasjonal forskning med økonometriske (SVAR og FAVAR) modeller finner **positive** sammenhenger mellom olje og fastlandsøkonomien i Norge:
 - ❑ Bjørnland (1998, 2000, 2009), Hutchison (1994), Jiménez-Rodríguez & Sánchez (2004), Peersman and Van Robays (2012), Aastveit, Bjørnland & Thorsrud (2011, 2012).

Hva er vel et modellutvalg uten litt modelldebatt...



- Cowles commission: Large scale models. Quantify effects of exogenous variables on endogenous variables. Attacked in 1970s by Lucas and Sims; not represent theory, ineffective in policy analysis, etc.
- Sims criticism of large scale models:
 - Exclusion restrictions were routinely imposed and the decision whether a variable should be regarded as exogenous with respect to the system was arbitrarily.
 - Identification was often achieved without solid economic arguments. In particular, no variable can be deemed as exogenous in a world of rational forward looking agents.

Structural VAR models



- **Sims (1980):** VAR models are alternative to the large scale econometric models. All variables endogenous. No black box. Focus on shocks.
- **Sims idea:** Treat all variables as endogenous and first estimate a VAR model in a reduced form. No prior knowledge is used except to decide which variables should enter the system.
- After estimation by OLS, structural shocks are identified.
- Originally, identification through structural recursive ordering, later restrictions have come in a variety of forms.
- **SVAR studies on the effects of oil price changes:** Bjørnland (1998, 2000, 2009).

Maksimum effekt av en 10 prosents økning i oljeprisen.



	Cappelen, Eika og Olsen (2006)	Bjørnland (1998, 2000, 2009), Hutchison (1994), Jiménez-Rodríguez & Sánchez (2004)
BNP fastlands Norge	-0,4	0,5
Industriproduksjon	Na	0,1 / -0,1
Arbeidsledighetsrate (pp)	0,2	-0.1
Inflasjon (KPI)	0,4	0,1-0,15
Rente	0,5 (satt eksogent, antatt lik som i utlandet)**	0,2
OSEBX (realverdi)	Antatt uendret	2,5
Petroleumsinvesteringer	Antatt uendret	5-10 (fastl. Inv. + 2)

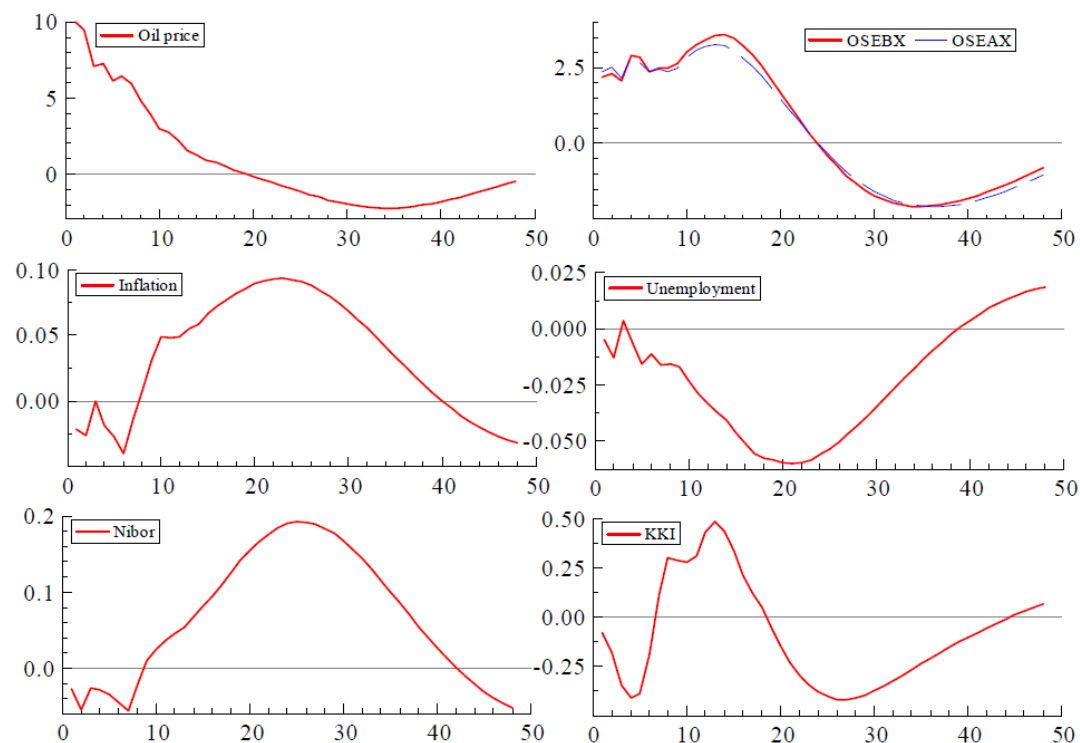
* En alternativ bane antar rente opp med bare 0,25-0,5 pp, noe som vil halvere inflasjonen og den negative effekten på BNP

Er vi et oljeland? JA

Effekt av et sjokk som øker oljeprisen midlertidig med 10 prosent.

Aktiviteten øker, ledigheten faller, priser øker, renten øker (med etterslep) og valutakursen styrker seg (noe)

Figure 3 Dynamic effects of an oil price shock (v^{op})^{a)}

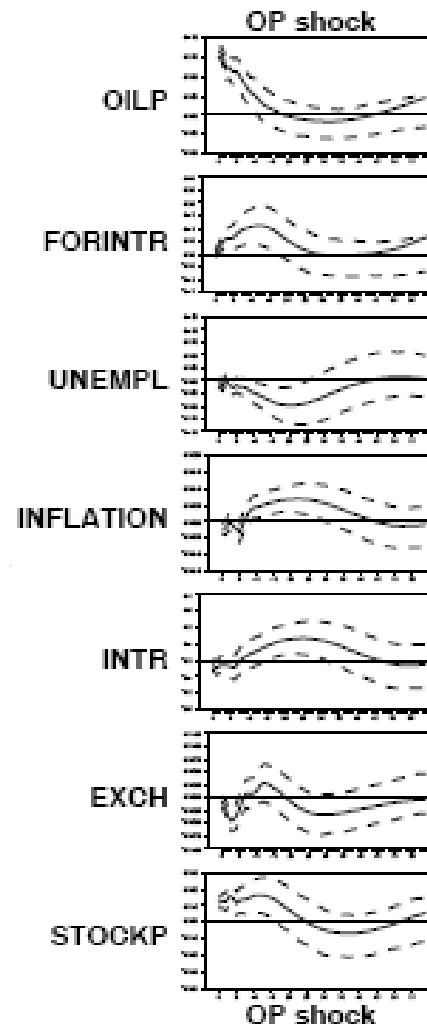


^{a)} The response in the oil price, stock price (measured as OSEBX or OSEAX), and the exchange rate (KKI) are measured in percentage, the remaining variables in percentage points. Nibor refers to the three months interest rate.

Kilde: Bjørnland (2009)

Effekt av et oljeprissjokk i Norge

Med usikkerhetsbånd.



Kilde: Bjørnland (2009)

Factor Augmented Vector Autoregression (FAVAR) models



- Estimate common factors from a large data set (hundreds of different real, nominal and financial variables).
- Augment standard VAR with extra information
- Can decompose each series into common and series-specific concepts
- Can trace out the response of all data series to macro disturbances
 - Broader picture of effect of the shocks
 - More complete check on the plausibility of identification scheme

FAVAR studies in Norway

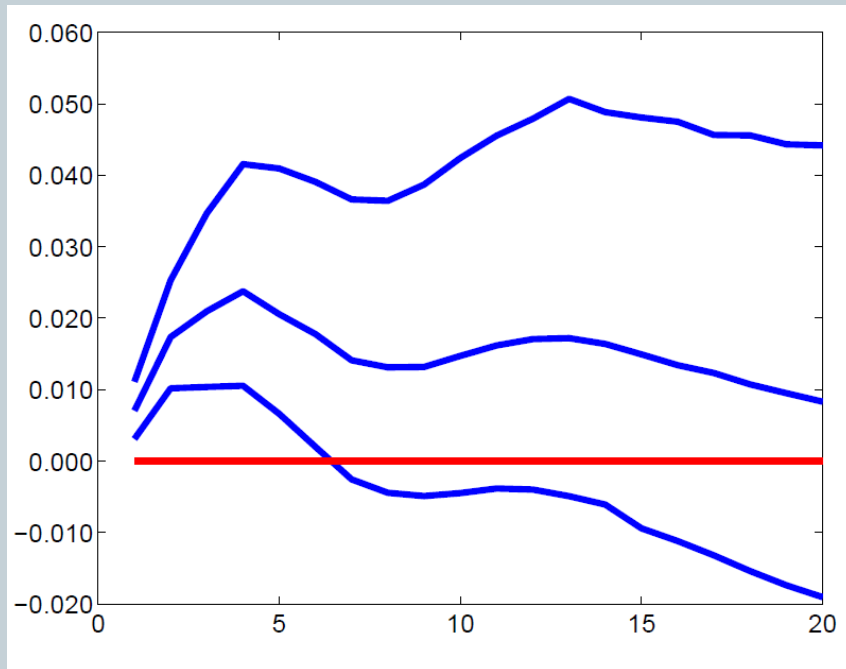


- Aastveit, K.A, Bjørnland, H.C and L.A. Thorsrud (2011). “The world is not enough! Small open economies and regional dependence”
 - Felles faktorer i verden, region (Europa, Asia, NA)
 - Sjokk: Etterspørsel, tilbud, oljepris og pengepolitikk
 - Norge: Skiller seg ut; Oljeavhengige og påvirkes medsyklisk av Asia
- Aastveit, K.A, Bjørnland, H.C. and L.A. Thorsrud (2012). “What drives oil prices? Emerging versus Developed Economies”
 - Asia har drevet mye (nesten 50 prosent) av oljeprisøkningen siste tiår. Har ikke hatt noe særlig negativ effekt på verdensøkonomien. Norge påvirkes svært positivt.
 - Negative sjokk fra tilbudssiden som øker oljeprisen - negativ effekt på i-land, men ikke på Norge (og andre oljeproduserende land).
 - Norge skiller seg ut: Avhengighet av Asia

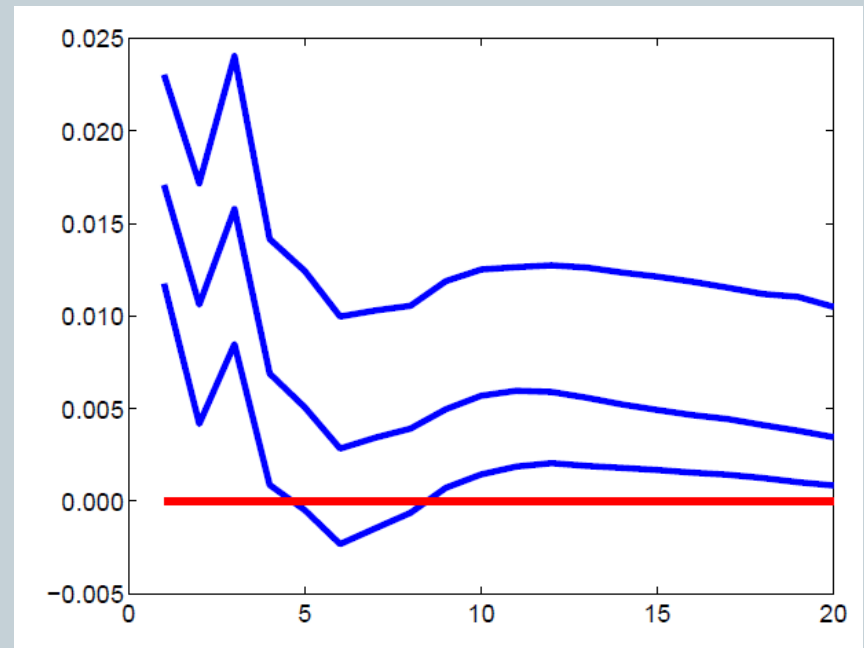
Virkingen av en 10 prosents økning i oljepris, 1992-2009



Investering



Terms of trade

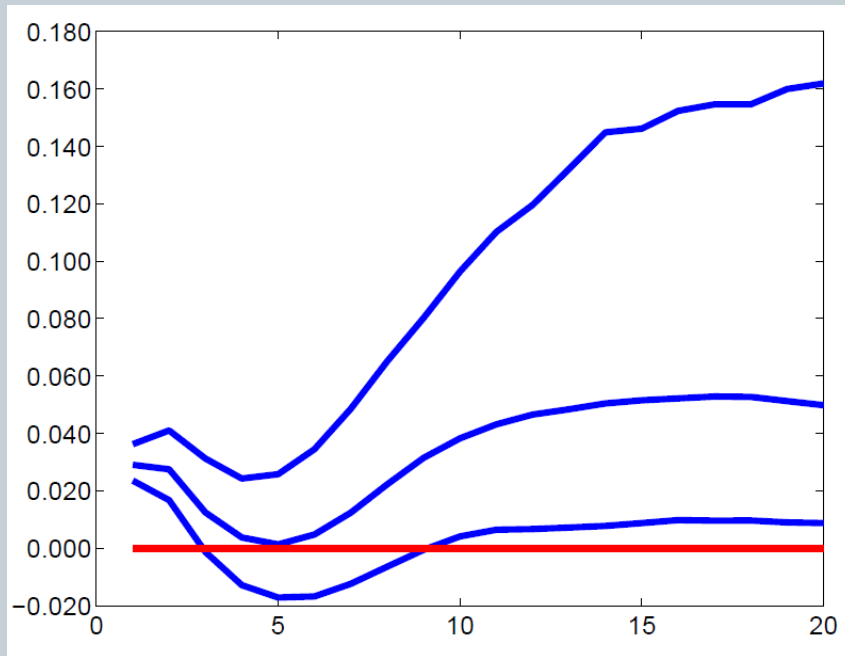


Kilde: Aastveit, Bjørnland and Thorsrud (2011)

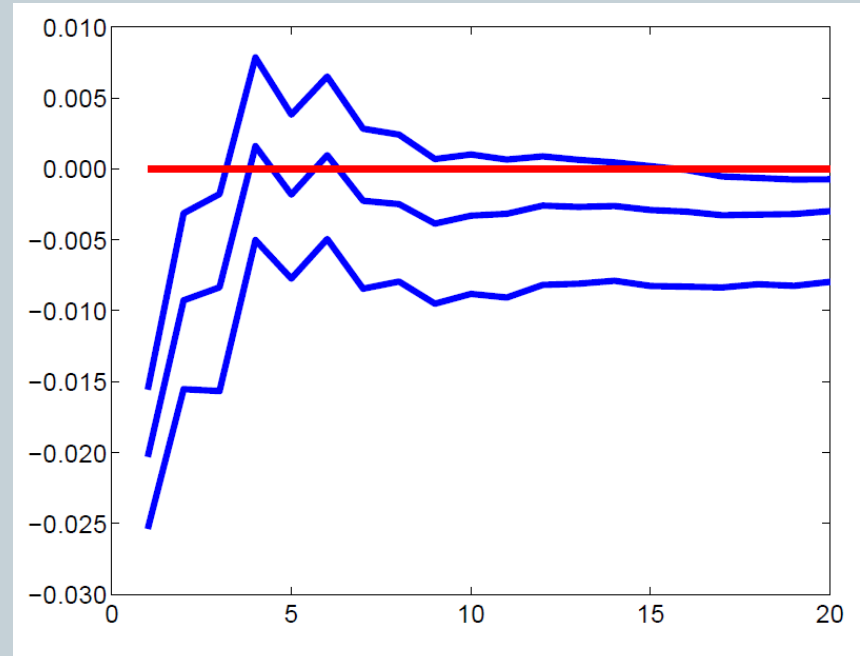
Virkingen av en 10 prosents økning i oljepris 1992-2009



Aksjepriser

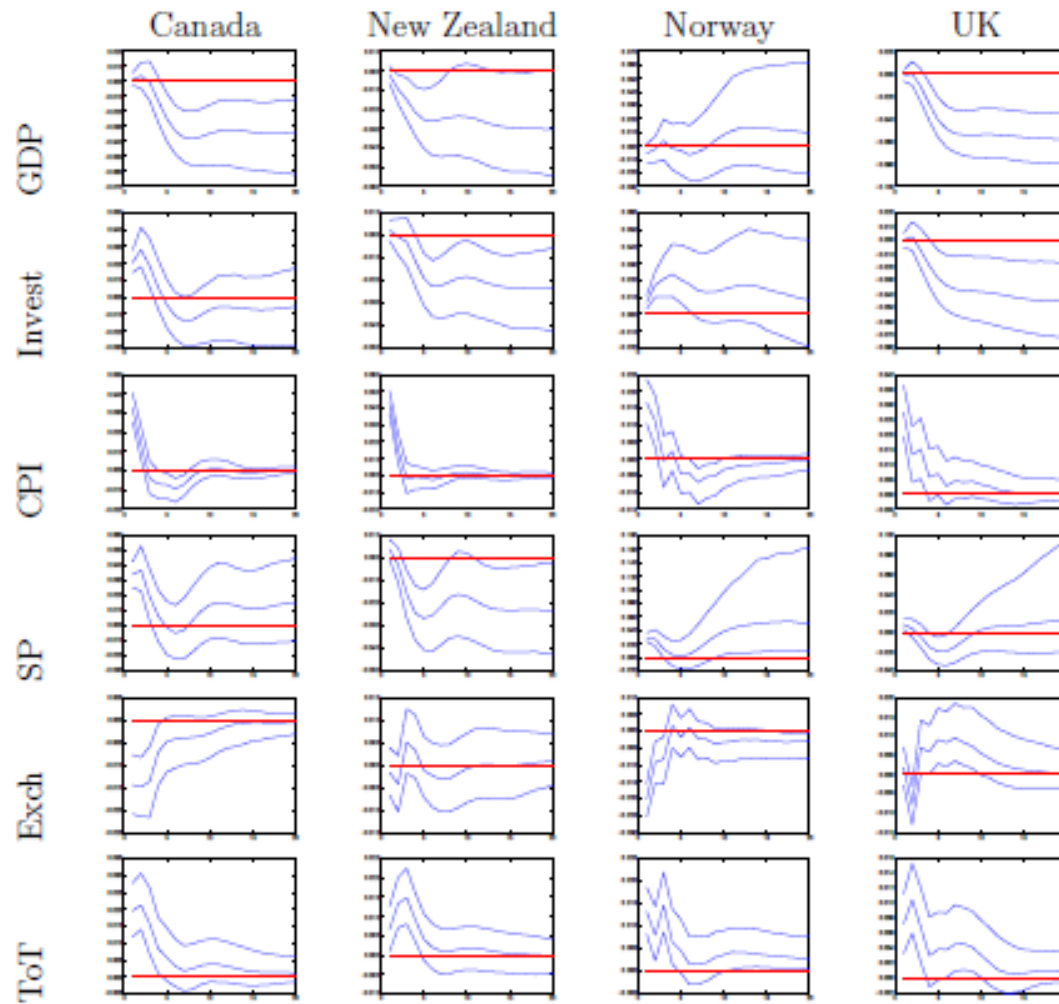


Valutakurs



Kilde: Aastveit, Bjørnland and Thorsrud (2011)

Figure 7: Impulse responses - oil price shock

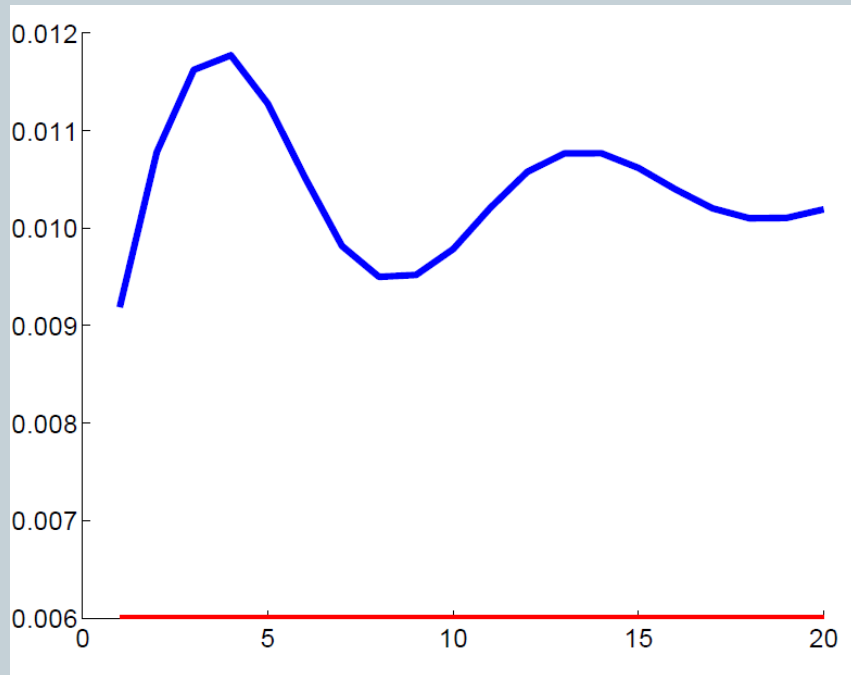


Kilde: Aastveit, Bjørnland and Thorsrud (2011)

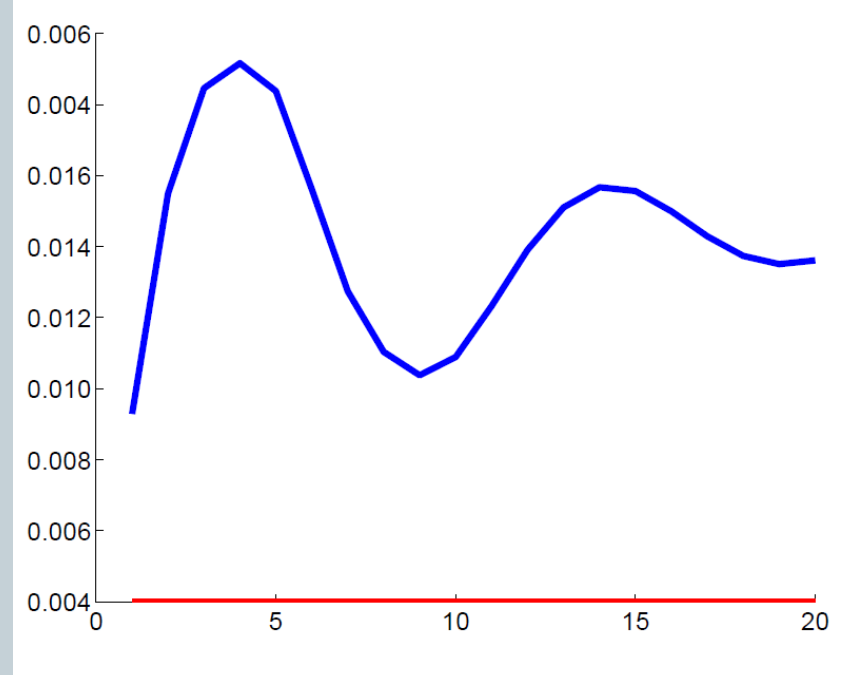
Virkning av en økning i oljeprisen som skyldes økt etterspørsel fra Asia



Norge



Sverige

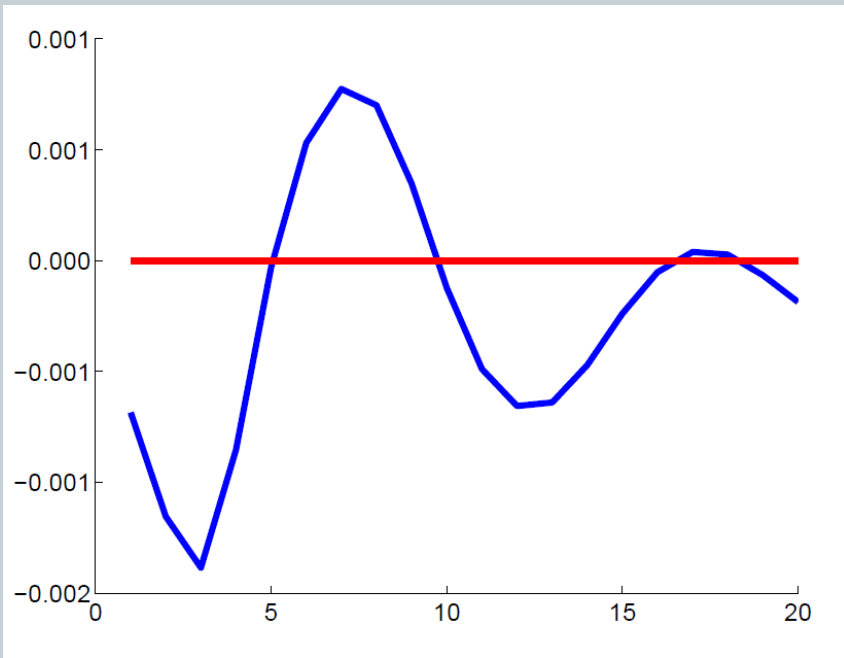


Kilde: Aastveit, Bjørnland and Thorsrud (2012)

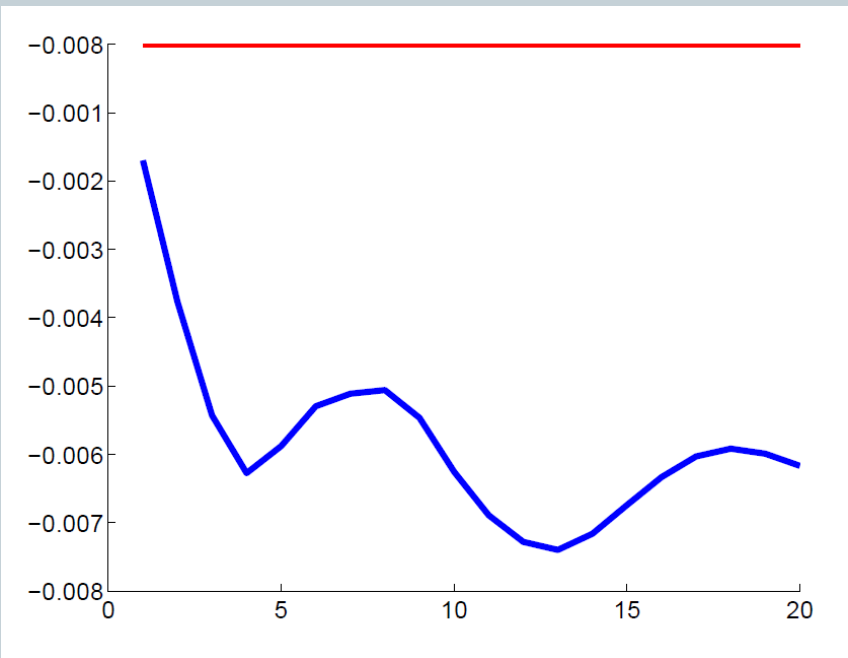
Virkning av en økning i oljeprisen som skyltes bortfall av oljetilbud



Norge



Sverige



Foreløpig konklusjon



- Oljefondet gir oss fremtidige inntekter. Men det betyr ikke at norsk økonomi er upåvirket av den industrielle siden av oljeutvinningen.
- Norge er en oljeøkonomi. Realøkonomien svinger (fortsatt) i takt med økt oljepris.
- Ikke bare leverandørindustrien er oljeavhengig, også andre næringer er knyttet opp mot oljenæringen. Undervurderer oljeavhengigheten. Overvurderer 'fastlandet'.
- Bortfallet av oljenæringen kan få mye større ringvirkninger i norsk økonomi enn det mange tar høyde for.

III. En mutert Hollandsk syke



EN LETT OMSTILLING?

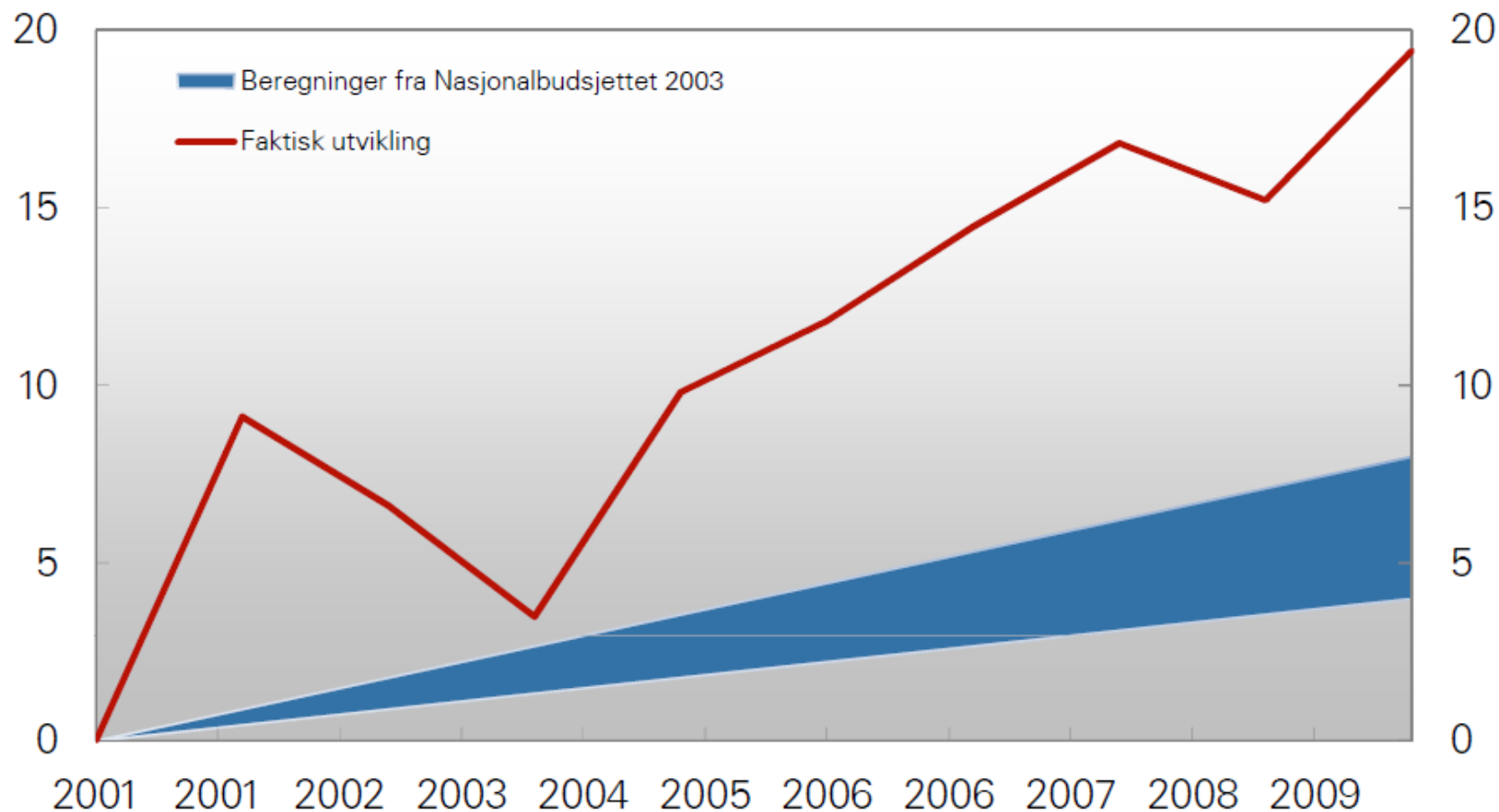
Hollandsk syke - mekanismene i Norge



- ❑ Sterk vekst i utgifter til offentlige finansierte tjenester og velferdsordninger bidrar til høyt kostnadsnivå som rammer industrien.
- ❑ Økt innførsel og bruk av kapital driver realvalutakursen opp, noe som svekker næringslivets konkurransekraft betydelig.
- ❑ For Norges del dempes denne utviklingen på kort sikt av økte oljeinvesteringer. Har gjort fastlands-Norge oljeavhengig, målt på alle mulige måter. Vi lever av olje!
- ❑ Når eksportinntektene tar slutt, kan konsekvensene bli en kraftig økning i arbeidsledigheten og en smertefull omstilling.

Relative lønnskostnader

Anslag i Nasjonalbudsjettet 2003 og faktisk utvikling.
Prosentvis endring fra 2001



Mutert Hollandsk syke



- ❑ Oppsiktsvekkende misforhold mellom lav arbeidsledighet og det faktum at Norge har en større andel av sin befolkning utenfor arbeidsstyrken på grunn av sykdom og uførhet enn tilfellet er i noe annet OECD-land.
- ❑ Høy oljepengebruk har gjort det mulig for Norge å ha verdens største andel uføretrygdede.
- ❑ Snart lever hver fjerde Nordmann i yrkesaktiv alder på offentlig stønad i stedet for lønn.
- ❑ Fortsetter denne trenden vil omstillingen i Holland bli som mild å regne mot hva vi kan komme til å oppleve i Norge.
- ❑ En mutert og langt mer alvorlig Hollandsk syke i Norge.

Oljepengenes forbannelse:



- Kampen om oljepengene kan gi mindre fokus på hvordan midlene brukes. Økt satsning betyr ikke at produktene nødvendigvis blir gode. Men de kan bli dyre.
- "OECD: " *Får mindre igjen for offentlig pengebruk enn våre naboland. Kommunene bruker stadig mer på egne programmer. Staten må bevilge stadig mer for å få egne prosjekter gjennomført.* "

IV. Er norsk økonomi godt rustet til et liv etter oljen?



- Norge har omstillingsevne. Likevel bør vi innse at norsk økonomi er mer avhengig av oljen enn det mange tar høyde for, og bortfallet kan få store økonomiske konsekvenser.
- Velferden koster. Fortsetter vi som nå, kan det bli smertefullt.
- Arbeid fremover: **CAMP** - *Centre for Applied Macro- and Petroleum Economics*
 - Norske og internasjonale forskere - fokus på nye PhD
 - Belyse spørsmål knyttet til oljeavhengighet, ringvirkninger av olje, virkning av oljeprisendringer, optimal bruk av oljeformuen, etc. formuesforvaltning etc.