SAMFUNNSØKONOMENE

NR. 6 • 2017 • 131. årgang

# SAMFUNNSØKONOMEN

Arne Jon Isachsen
NORGES BANK I STØPESKJEEN

Petter Y. Lindgren
LAVKONJUNKTUR?

Anne Wenche Emblem, Theis Theisen, Bjørn Skogstad Aamo
REGIONAL BOILIGPRISUTVIKLING

Marit Fjellanger Bøhm og Klaus Mohn
OLJEINVESTERINGAR.

Ivar Gaasland og Erling Vaardal
MATFORSYNING OG KLIMAPOLITIKK

SAMFUNNSØKONOMEN

- REDAKTØRER
Ragnhild Balsvik · NHH
Klaus Mohn · Universitetet i Stavanger
Gaute Torsvik · UiO

Manus, annonsebestilling og generell korrespondanse til Samfunnsøkonomens redaksjon kan sendes til:
tidsskrift@samfunnsokonomene.no

- PROSJEKTLEDER
Marianne Rustand
marianne.rustand@samfunnsokonomene.no

- UTGIVER
Samfunnsøkonomene
Leder: Trond Tørstad
Generalsekretær: Sigurd Løkholm

- ADRESSE
Samfunnsøkonomene
Kristian Augusts gate 9
0164 Oslo
Telefon: 90 86 75 20
tidsskrift@samfunnsokonomene.no

www.samfunnsokonomene.no

Postgiro: 0813 5167887
Bankgiro: 8380 08 72130

**Mediaplan 2017/18**

| | MANUS | PUBLISERINGSDATO | ANNONSEFRIST |
|---|---|---|---|
| Nr. 6 | 28. NOV | 19. DES | 07. DES |
| Nr. 1 | 31. JAN | 23. FEB | 13. FEB |
| Nr. 2 | 23. MAR | 23. APR | 11. APR |
| Nr. 3 | 28. MAI | 20. JUN | 08. JUN |
| Nr. 4 | 29. AUG | 21. SEP | 11. JUNI |
| Nr. 5 | 24. OKT | 16. NOV | 06. NOV |
| Nr. 6 | 26. NOV | 19. DES | 07. DES |

*Abonnentene i Norge må beregne 1–3 dager ekstra til postgang*

- PRISER

| | | |
|---|---|---|
| Abonnement | kr. | 1100.- |
| Enkeltnr. inkl. porto | kr. | 195.- |

- ANNONSEPRISER (ekskl. moms)

| | | |
|---|---|---|
| 1/1 side | kr. | 6690.- |
| 3/4 side | kr. | 6040.- |
| 1/2 side | kr. | 5390.- |

**Opplag: 2780**
**Design: www.deville.no**
**Trykk: 07 Media, 2017**
**ISSN 1890-5250**

MILJØMERKET TRYKKERI 07 MEDIA – 2041 0379

# Innhold

NR. 6 • 2017 • 131. ÅRG.

- LEDER
**Effekten av fleire lærarar; tru, håp eller kunnskap?** 3

- AKTUELL KOMMENTAR
**Norges bank i støpeskjeen** 4
Arne Jon Isachsen

**Lavkonjunktur eller variasjoner av høykonjunktur?** 11
Petter Y. Lindgren

- AKTUELL ANALYSE
**Regionale forskjeller i boligprisutviklingen – mulige årsaker** 14
Anne Wenche Emblem, Theis Theisen, Bjørn Skogstad Aamo

**Agentteori, atferdsfinans og oljeinvesteringer** 26
Marit Fjellanger Bøhm, Klaus Mohn

- ARTIKKEL
**Matforsyning og klimapolitikk** 39
Ivar Gaasland, Erling Vårdal

- INTERVJU
**Med lidenskap for økonomifaget**
**Et intervju med Wendy Carlin** 48
Ebba Boye

- FORSKNINGSNYTT
**Sparemultiplikator** 51
Halvor Mehlum, Ragnar Torvik og Simone Valente

FOR- OG BAKSIDEBILDE: CREDIT: NTB SCANPIX
FOTOGRAF: KALLESTAD, GORM

# Effekten av fleire lærarar; tru, håp eller kunnskap?

I budsjett-tingingane fekk KrF gjennom eit krav om ei lærarnorm; maksimalt 16 elevar per lærar på dei første trinna, og 21 per lærar for femte til tiande klasse. Politikk bør – der det er mogeleg - byggja på forsking og fakta som kan fortelja oss noko om påreknelege effektar. Lærarnorma gjer ikkje det. At eit kristeleg folkeparti let seg styra av tru og håp heller enn fakta, er kanskje ikkje så underleg. Det er meir uforståeleg at eit konservativt høgreparti som skal ha beina på jorda og flytta seg langsamt, gjev etter for eit krav som ikkje er tilstrekkeleg utgreia. Kanskje er det ein konsekvens av å ha ei mindretalsregjering: I hestehandelen fram til eit budsjett vert det vedtatt politikk som ikkje er skikkeleg gjennomarbeidd.

Det er fleire sider ved lærarnorma som ikkje er godt nok utgreia. Mykje tyder på at norma i hovudsak vil gje fleire lærarar i skulane i store byar og ho ser ut til å flytta lærarar frå ressurssvake til ressurssterke områder inni byane. Ynskjer me det? Og kvar finn kommunane dei nesten tre tusen nye lærarane dei treng for å innfri norma? I tillegg, er det lite som tyder på at ei lærarnorm, ei øvre grense for elevar per lærar, vil gje positive resultat.

Tvert om, den beste og mest relevante forskinga viser at variasjon i klassestorleik og lærartettleik har liten eller ingen effekt på læringsutbytet til elevane. Det er ikkje beint fram å måle effekten av lærartettleik. Mykje av variasjonen i «lærar per elev» mellom skular skuldast faktorar som i seg sjølv har ein direkte verknad på resultata til elevane, slik som kor ressursrike og engasjerte foreldre er, kor gode eller dårlige naboar ein har, kor god skuleleiinga og kommuneøkonomien er osb.. Det gjer det vanskeleg å lokalisera effekten av lærartettleik. Men eit knippe gode norske studiar brukar kløkt og institusjonskunnskap for å finna uavhengig – eksogen – variasjon i elevar per lærar. Dei brukar velprøvde statistiske metodar for å estimera korleis den variasjonen påverkar elevane. Det store biletet frå den forskinga, er at variasjon i lærar per elev *i seg sjølv* har liten eller ingen verknad på seinare utfall for elevane, korkje på kort eller lang sikt.

Det luktar hastverk når politikarane vedtar ei reform det er vanskeleg å gjennomføra, og som kostar rundt to milliardar i året *utan* at det eksisterer god dokumentasjon som tilseier at tiltaket faktisk vil gje positive resultat. Spørsmålet me burde diskutera, utgreia, er om me kan bruka to milliardar kroner i året på skulen på andre måtar for å få til endringar som gjev ein dokumentert effekt for elevane. For å svara må me prøva ulike tiltak, og dei må utformast slik at me kan måla i kva grad – og korleis – dei verkar.

Det paradoksale er at Kunnskapsdepartementet i 2015 initierte eit stort forskingsprosjekt, med ei ramme på 500 millionar over fire år, der ulike forskargrupper vert invitert til å bruka eksperimentelle metodar med tiltaksgruppe og kontrollgruppe for å testa ulike pedagogiske opplegg i kombinasjon med større lærartettleik. Målet er å finna endringar som gjev betre læringsutfall for elevane. Det er svært prisverdig at Kunnskapsdepartementet brukar så mykje pengar på stimulera til godt utforma forskingsprosjekt om så viktige spørsmål. Det er svært trist at politikarane ikkje har tid til å venta på resultata frå denne forskinga før dei vedtek ei lærarnorm som i seg sjølv neppe vil ha ein effekt.

*Gaute Torsvik*

*ARNE JON ISACHSEN*
*Professor Emeritus, Handelshøyskolen BI*

# Norges bank i støpeskjeen[1]

Gjedrem-utvalget vil ha økt uavhengighet for Norges Bank, kombinert med mer presise mål og klarere linjer for ansvar. De pengepolitiske beslutningene vil utvalget legge til en komité på fem personer der tre er ansatt i banken. Beslutningene her kan styret i Norges Bank, som kun skal bestå av eksterne medlemmer, ikke overprøve. Representantskapet skal avvikles. Finanstilsynet så vel som Finansdepartementet må avgi makt til Norges Bank. Ved den praktiske utformingen av norsk pengepolitikk skal der legges større vekt på høy sysselsetting. Nytenkning og ambisjoner er det ikke noe å si på.

Sankthansaften lå den knapt seks hundre siders utredningen *Ny sentralbanklov. Organiseringen av Norges Bank og Statens pensjonsfond utland* på bordet. Vel to år hadde det tatt utvalget – med tidligere finansråd og sentralbanksjef Svein Gjedrem som leder, og med avdelingsdirektør Yngvar Tveit fra Finansdepartementet som ansvarlig for sekretariatet – å produsere denne NOU 2017: 13.

De fire første kapitlene i Del II – *Utviklingstrekk og ansvarsområder for sentralbanken* – gir en god oversikt over hvordan synet på sentralbankers oppgaver, mandat og virkemidler har utviklet seg over tid. Med fyldig henvisning til litteraturen. I den grad masterstudenter i økonomi fremdeles forventes å kunne noe om virkeligheten, egner disse åtti sidene seg godt som pensum.

Del V – *Utvalgets vurderinger av Norges Banks formål og oppgaver i forhold til statsmyndighetene* – er relevant for studenter som er opptatt av statsrettslige spørsmål. Hele 14 ganger teller jeg overskriften «Gjeldende rett», etterfulgt av overskriften «Utvalgets vurderinger». Bildet av den dynamiske utviklingen av forholdet mellom Norges Bank og statsmyndighetene trer klart frem.

Kort oppsummert vil utvalget gi Norges Bank et bredere mandat og større makt. En egen *komite for pengepolitikk og finansiell stabilitet*, oppnevnt av Kongen i statsråd, med sentralbanksjefen som leder, og med fire andre profesjonelle medlemmer – i betydningen solide fagfolk på det pengepolitiske området – vil bestemme norsk pengepolitikk, med små muligheter for inngrep fra andre. Ja, komiteen som altså har «ansvar for bruken av virkemidler for å nå mål i pengepolitikk og for finansiell stabilitet», kan «i særlige

[1] Takk til Øystein Børsum, Roman Eliassen, Henrik Johansen, Ivar Strompdal og Harald Wieslander for verdifulle innspill til en tidligere versjon. Ansvaret for gjenværende feil og mangler er mitt alene.

tilfeller fravike vedtak eller retningslinjer truffet av styret (for Norges Bank)».[2]

Styret for Norges Bank vil etter planen kun bestå av eksterne medlemmer og vil således kunne kikke administrasjonen av banken uhildet i kortene. Hvilket – etter utvalgets mening – gjør det naturlig å legge ned Representantskapet, som med sine 15 medlemmer har vært en del av vår sentralbank helt siden starten i 1816.

Den røde tråden gjennom denne NOU-en er lett å se: Økt uavhengighet og mer makt til dem som driver pengepolitikk her i landet, kombinert med mer presise mål og klarere linjer for ansvar. Målet er bedre beslutninger og en mer solid demokratisk forankring for disse beslutningene.

I denne aktuelle kommentaren ser jeg utelukkende på pengepolitikken. I et eget notat diskuterer jeg nærmere utvalgets vurderinger av Oljefondet og utfordringene her. [3]

## MER MAKT TIL NORGES BANK

Gjedrem-utvalget vil ha en egen komité for pengepolitikk og finansiell stabilitet. Benevnelsen styre passer i grunnen bedre. De fem personene som denne gruppen vil bestå av, og som oppnevnes av Kongen i statsråd, vil

- Bestemme styringsrenten
- Gi informasjon om hvordan Norges Bank ser på rentebanen fremover
- Kjøpe og selge statsobligasjoner, dvs. bedrive markedsoperasjoner
- Bruke balansen til Norges Bank som aktivt virkemiddel i pengepolitikken, hvilket innebærer rom for såkalt kvantitative lettelser
- Bestemme om intervensjoner i valutamarkedet (der Norges Bank, etter utvalgets mening, selv skal stå som eier av valutareservene)
- Kunne pålegge banker reservekrav, ikke for å få billig finansiering for det offentlige, men for å kunne styre likviditeten i banksystemet
- Ha det overordnede ansvaret for finansiell stabilitet, herunder bestemme det motsykliske bufferfondkravet

Hva gjelder det siste spørsmålet er det i dag Finansdepartementet som fire ganger i året bestemmer kravet til motsyklisk bufferkapital i bankene etter råd og innspill fra Norges Bank og fra Finanstilsynet. Gjedrem-utvalget vil samle arbeidet og ansvaret for finansiell stabilitet i Norges Bank. Det innebærer at sentralbanken både skal lage analyser og treffe beslutninger om motsyklisk bufferfondkrav. Finanstilsynet skal gi råd her. Om Norges Bank ikke følger rådet vil ikke Banken «… ha noen formell plikt til å forklare alle avvik eller uenigheter med Finanstilsynet» (side 341).

Her har Gjedrem fjernet seg et godt stykke fra hva vi finner i foredraget «En nyttig sentralbank» som han holdt på tampen av sin karriere som sentralbanksjef. I dette foredraget ser han for seg muligheten av at Finanstilsynet skal ha en sentral plass i arbeidet med makrotilsyn. I så fall bør Norges Bank ha en rett og en plikt til å uttale seg, mener han. Om Finanstilsynet ikke følger rådene som gis av Norges Bank, «… må det begrunnes særskilt, og begrunnelsen må gjøres offentlig kjent», heter det i foredraget. Burde ikke en tilsvarende regel gjelde dersom loven gir Norges Bank rett til å fastsette det motsykliske bufferfondkrav, men ikke følger rådet gitt av Finanstilsynet?

I flere spørsmål der Norges Bank i dag må *forelegge* saker for Finansdepartementet, vil utvalget at Banken i stedet skal kunne nøye seg med å *informere* departementet. Det gir større avstand til Finansdepartementet og økt makt til Norges Bank.

Videre skal det bli vanskeligere for de politisk valgte myndighetene å instruere Norges Bank. Det gir økt uavhengighet for Norges Bank. Men ettersom instruksjon mot bankens vilje aldri tidligere har forekommet, kan man jo lure på hva realitetene her egentlig består av. Kanskje viktigere og mer nyskapende er det forhold at flere enn sentralbanksjefen skal kunne uttale seg i det offentlige rom. De fem som komiteen nevnt over består av, skal alle kunne gjøre det.

Sentralbanksjefen er den selvskrevne leder av denne komiteen, med visesentralbanksjefen som nestleder. I tillegg vil utvalget ha nok en person fra Norges Bank med her, samt to faglig solide personer utenfra. Disse to vil måtte påregne å jobbe halv tid i Banken, slik at de kan sette seg tilstrekkelig godt inn i sakene som komiteen behandler.

Femtemann i komiteen, eller tredjemann fra Norges Bank, velges ut blant ansatte i banken og av banken. Hvilken frihetsgrad har han eller hun til å tale sine to sjefer i komiteen imot? En noe søkt modell, vil mange mene. Hva med i stedet å ha to visesentralbanksjefer – en med fokus på pengepolitikk og en med fokus på finansiell stabilitet – og la

[2] Se side 535 i utredningen.
[3] Se http://home.bi.no/fag87025/pdf/notat/20173.pdf

dem begge være med i denne komiteen? Å ha flere visesentralbanksjefer er ikke noe nytt her i verden. I Riksbanken i Sverige er det hele fem.

Rent prinsipielt kunne man jo også lure på om ikke fire utenfra er bedre enn to. Slik at ledelsen i Norges Bank, rent teoretisk, ville kunne stå i fare for å bli overprøvd av de eksterne. Det ville gi ekstra incitament til gjennomarbeidet og god fremleggelse av sakene. I Australia har Reserve Bank Board (sentralbankstyret) ni medlemmer hvorav seks eksterne. I tillegg skal finansdepartementets øverste embetsmann eller -kvinne (finansråden) delta i styret. Noe å tenke på for Norge? Særlig i lys av at banken, etter utvalgets mening, i større grad skal *informere* snarere enn *forelegge* saker og ting for departementet.

## NÆRMERE OM INFLASJONSSTYRING

I mars 2001 fulgte Norge etter mange andre land ved innføring av inflasjonsstyring for pengepolitikken. Vi valgte oss et mål på 2,5 prosent inflasjon over tid, et halvt prosentpoeng høyere enn to prosent-målet som mange andre land har.

I utredningen bruker utvalget en god del plass for å fortelle om andre lands erfaringer med inflasjonsstyring. Det gir et nyttig bakteppe for egne vurderinger. Større autonomi for Norges Bank må sees på bakgrunn av en tilsvarende utvikling i mange andre land. Med mer enn 15 års erfaring med inflasjonsstyring er vi nå temmelig trygge på hvordan dette skal gjøres. På den bakgrunn mener utvalget at det er greit å la fagfolk og eksperter slippe mer til i den praktiske gjennomføringen.

Men er nå det så sikkert, da? Overgang til inflasjonsstyring gav Norges Bank større handlingsrom. Bør dette handlingsrommet utvides ytterligere, og det i kombinasjon med at embetsverket i banken har flertall alene? Hvor blir det egentlig av den demokratiske forankringen når retten til å instruere fremkommer som et kuriosum snarere enn som en realistisk mulighet?

Banken skal ikke bare ha lav og stabil inflasjon for øyet, noe den for øvrig har hatt større problem med å levere enn man vel trodde i starten – inflasjonen har i snitt ligget rundt to prosent – men skal også bidra til høy og stabil sysselsetting og produksjon. Og «alle» i Norge ser ut til å samstemme.

Men ikke alle i USA: «What's your opinion of the dual mandate?» spør professor Martin Feldstein ved Harvard University USAs sentralbanksjef for perioden 1979–1987, Paul Volcker, i et intervju sommeren 2013. Han svarer slik: «I'm against it» (Volcker & Feldstein, 2013, s. 117). Enkelt og greit.

Professor Feldstein vil gjerne ha en nærmere forklaring. Og Volcker utdyper: "I think it confuses the situation … it kind of gives the impression that the Federal Reserve has the keys to the kingdom.» Og det har sentralbanker ikke. "The best contribution of the Federal Reserve can be to maintain price stability», sier han. Og legger til at en ensidig fokusering på prisstabilitet for "Fed doesn't mean that policy would be one inch different today than it in fact is.» Ikke en tomme annerledes.

Med et bredere mandat for Fed vil man lettere slappe av i finanspolitikken, tror mannen bak «the Volcker Rule»[4]. Full sysselsetting tar jo Fed seg av. Og også trykket for nødvendige strukturelle reformer blir mindre når ansvarsområdet for Fed blir større, tror Volcker. «Dual mandate» gjør bare jobben til Fed vanskeligere, legger Volcker til. Dessuten er det bare Fed som er opptatt av dette. Dersom Fed sluttet å snakke om «dual mandate», ville ingen andre heller snakke om det, mener han.

Det er altså snakk om eksterne virkninger; hvordan et utvidet ansvarsområde for pengepolitikken kan virke passiviserende på andre politikkområder. Om dette er en mindre treffende beskrivelse av forholdene i Norge, kan Gjedrem-utvalgets forslag om å legge inn mål om høy og stabil produksjon og sysselsetting ved rentesettingen virke mer rimelig.

Men så enkelt er det likevel ikke. De senere år har styringsrenten falt jevnt og trutt. Fra 1,75 prosent i desember 2011 til 0,50 prosent i mars 2016, for så å ligge fast der det siste halvannet år. I dagens situasjon må man avveie følgende forhold:

- Skal styringsrenten holdes uendret ut fra situasjonen i arbeidsmarkedet? Også hensynet til kronekursen kan tilsi uendret rente.
- Skal styringsrenten settes ytterligere ned fordi forventet inflasjon ligger et godt stykke under inflasjonsmålet?
- Eller skal styringsrenten settes opp av hensyn til den finansielle stabiliteten?

[4] «Volcker Rule» begrenser bankenes adgang til å ta risikofylte posisjoner på egen bok, ut fra hensynet til finansiell stabilitet.

Heldigvis har sentralbanken flere virkemidler. Likevel er det begrenset hva vi kan forvente at Norges Bank skal kunne få til. Om antall målsettinger i den økonomiske politikken overstiger antall virkemidler, blir det hele temmelig ugreit.

Utfordringen med finansiell stabilitet som et opphetet boligmarked gir, ser ut til å ha funnet sin løsning ved mer direkte midler; nemlig begrensninger på bankenes adgang til å yte boliglån, maksimalt fem ganger brutto inntekt, og innen 85 prosent av lånetakst. Samt krav om nedbetaling av lånet med 2,5 prosent per år for lån som overstiger 60 prosent av boligens verdi. Denne forskriften, som kom i januar 2017, har klart det generelle virkemidler ikke har klart; å snu en vedvarende prisstigning på boliger til en prisnedgang.[5]

Utvalget ser for seg at Finansdepartementet med jevne mellomrom – for eksempel hvert femte år – vurderer målene for pengepolitikken og legger frem sine vurderinger for Stortinget. Dette er i tråd med modellen som gjennomsyrer hele utredningen; nemlig at politikerne bestemmer målene, og at embetsverket og byråkratene – herunder medregnet ledelsen i sentralbanken – bestemmer hvordan virkemidlene de har til disposisjon skal brukes. Men er en slik melding hvert femte år tilstrekkelig? I lys av at instruksjon av sentralbanken synes temmelig uaktuelt, vil noen mene at et demokratisk underskudd lett kan dukke opp her.

All erfaring tilsier at slike faste måltall sjelden holder seg over tid. Det følger som et korollar av Goodhart's Law.[6] Om vi hadde hatt tradisjon for vurdering av målene for pengepolitikken for eksempel hvert femte år, er det godt mulig at inflasjonsmålet for pengepolitikken ville blitt senket til halvannen eller to prosent ved neste korsvei. Ganske enkelt fordi lønningene ikke lenger stiger så mye i Norge som en prisstigning på 2,5 prosent krever.

På den annen side kan for lav inflasjon gjøre det vanskelig å få realrenten lav nok. På den bakgrunn diskuterer man i USA å heve inflasjonsmålet fra dagens to prosent. Høyere inflasjon, alt annet likt, gir lavere realrente, og kan sågar gi negativ realrente, om inflasjonen ligger over den nominelle renten.

Det underliggende problemet her er av global karakter. Ønsket sparing i verden er større enn de ønskede realinvesteringene. Resultatet er for liten samlet etterspørsel. Renten som skal til for å klarere sparing og realinvesteringer ved full sysselsetting, er kanskje negativ i reelle termer. Når i tillegg arbeidstakerne står svakere i mange land i dag enn for to-tre tiår siden, drar ikke inflasjonen seg opp via økende lønnsnivå. Myndighetene har svart med en ekspansiv pengepolitikk. Den lave renten som følger av dette har i sin tur gitt stadig stigende priser i formuesmarkeder som aksjer og fast eiendom. Låneiveren tar overhånd og den finansielle stabiliteten trues.

Om det bildet som er skissert her har noe for seg, vil en omfordeling av inntekt og formue fra dem med mye til dem med lite, via finanspolitikken, føre til en økning i samlet etterspørsel i markedet for varer og tjenester. Det gir rom for økt produksjon med tilhørende vekst i sysselsettingen. Hvorfor det? Fordi folk med lave inntekter anvender en større andel av sine inntekter til kjøp av varer og tjenester enn folk med høyere inntekter. Økt konsum trekker til seg økte realinvesteringer. Og spareraten går ned.

At sparing og investering ex post er like store i et lukket system (som det globale), kan lett overskygge det faktum at beslutninger om sparing skjer atskilt fra beslutninger om realinvesteringer. Dette stod helt sentralt hos Keynes. Sparing er ikke-forbrukt inntekt og blir bestemt residualt. Realinvesteringer bestemmes av «animal spirit» (eller fremtidstro), renter, stemningen i samfunnet etc. Det er denne variabelen myndighetene må søke å påvirke dersom samlet etterspørsel er for liten og renten mer enn lav nok. Slik det globale bildet er nå. Med andre ord, statens inntekter og utgifter må det tas tak i. Finanspolitikk kalles det.

Bemerk at argumentet her ikke tar utgangspunkt i betraktninger om hva som er rett og rimelig fordeling av godene. Utgangspunktet er hva som skal til for å øke sysselsettingen og produksjonen uten at den finansielle stabiliteten kommer i spill.

## HVA BESTEMMER VALUTAKURSEN?

Med økte offentlige utgifter vil staten legge beslag på mer ressurser; både kapital og arbeidskraft. Dersom vi i utgangspunktet har full sysselsetting må denne overføringen av arbeidskraft til skjermet sektor skje ved at foretak i industrien og andre konkurranseutsatte sektorer avgir arbeidskraft. Dermed får vi en svekkelse av konkurranseevnen gjennom en raskere lønnsvekst for industrien i

[5] Se boliglånsforskriften av 14. desember 2016: https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/forskrift-om-krav-til-nye-utlan-med-pant-i-bolig-boliglansforskriften/id2523973/

[6] Denne loven lyder slik: "When a measure becomes a target, it ceases to be a good measure.»

## HAR VI EGENTLIG INFLASJONSSTYRING I NORGE?

Inflasjonsstyringen er alle enige om har vært bra. Vi har fått et «nominelt ankerfeste» for pengepolitikken, som det heter. Eller som sentralbanksjefen sa i sin årstale for 2002:

> «Partene i arbeidslivet, næringslivet, handelens folk, låntakere og investorer kan legge til grunn at inflasjonen blir 2,5 prosent.»

Men kan de det? Nå er inflasjonen på rundt halvannen prosent. Og langt mer interessant i denne sammenhengen, inflasjonen forventes å ligge der de neste to-tre årene fremover, uten tegn til å stige.[1] Markedet bryr seg overraskende lite om dette avviket. Trolig har vi nå et mer avslappet forhold til inflasjonsstyring, og vurderer inflasjonsstyring mer som et rammeverk for en god pengepolitikk der hensynet til realøkonomi, finansiell stabilitet og valutakurs også tillegges betydning.

Hvor blir det da av det nominelle ankerfestet? Og spiller det egentlig noen rolle? Det viktige er vel at folk flest tror at inflasjonen ikke på nytt skyter fart. Om den er halvannen eller to eller to og en halv prosent, er av mindre betydning. Delvis skyldes dette at inflasjon ikke er noe du ser på en prislapp, men er et veid gjennomsnitt av mange priser. Om sammensetningen av ditt private konsum adskiller seg en del fra handlekurven som konsumprisindeksen er basert på, vil «din» inflasjon ofte avvike fra den offisielle.

Har vi egentlig inflasjonsstyring i Norge? Ikke om man legger IMFs definisjon til grunn. To betingelser må være oppfylt før et land kan si at dets pengepolitikk er basert på inflasjonsstyring, heter det her (Jahan, 2017).

- En rimelig grad av uavhengighet i pengepolitikken for landets sentralbank
- Vilje og evne hos de monetære myndighetene til ikke å ha mål for andre variable som lønnsutviklingen, sysselsettingen eller valutakursen.

Ettersom den amerikanske sentralbanken har et tosidig mandat – man skal vektlegge både prisutviklingen og sysselsettingen – kommer ikke USA med på IMFs liste over land med inflasjonsstyring. Men Norge er med på listen. Og det til tross for at pengepolitikken også hos oss skal bidra til en stabilisering av sysselsettingen. Ikke nok med det; Norges Bank ser også hen til valutakursen ved utformingen av den praktiske pengepolitikken.

[1] Se http://www.norges-bank.no/Statistikk/Inflasjon/ Figuren her viser forventet inflasjon på om lag 1,5 prosent frem til 2020. Ambisjonen om å nå inflasjonsmålet innen rimelig tid er justert ned. «Inflasjonsforventningens synes godt forankret», heter det i Pengepolitiske Rapport i juni 2017. Temmelig frimodig, spør du meg.

Norge enn i andre land og/eller ved en appresiering av den norske kronen. Ettersom lønnsveksten må holdes i tømme i lys av målet om lav inflasjon, blir det gjerne valutakursen som tar støyten.

Veksten i offentlige utgifter påvirker således kronen og størrelsen på det konkurranseutsatte næringslivet på mellomlang sikt.

Historien over er grei nok. Men hvor relevant er den? Hva med oljepris og rente – er ikke det også variable som virker inn på kronekursen? I Pengepolitiske Rapport fra Norges Bank fra juni 2017 leser vi følgende:

> «Kronekursen styrket seg gjennom fjoråret i takt med at oljeprisen steg og rentedifferansen mot våre handelspartnere økte.»

Første delen av denne setningen – at høyere oljepris gir sterkere krone – virker intuitivt rimelig. Høyere oljepris fører til et større oljefond frem i tid og til bruk av mer oljepenger på statens hånd, altså en mer ekspansiv finanspolitikk. Kan det tenkes at denne effekten – en projisering ned til nåtid av den fremtidige mer ekspansive finanspolitikken – gir sterkere krone ved økt oljepris? Er aktørene i økonomien så rasjonelle og så langt fremoverskuende? Det tviler jeg på. Det er nok snarere *følelsen* av de gode nyhetene som ligger i økte oljepriser, samt den økte etterspørselen i

privat sektor som følger av økte inntekter i oljesektoren og i oljerelaterte virksomheter, som driver kronekursen opp.

Andre del av sitatet over – at økt rentedifferanse mot handelspartnerne bør føre til sterkere krone – er mer krevende. Om vi tar utgangspunkt i Rudiger Dornbuschs berømte artikkel fra 1976, vil en heving av renten i Norge (som innebærer en økning av rentedifferansen mot euro) føre til en umiddelbar appresiering av den norske kronen. Det skyldes ikke at økt rente forventes å gi mer i avkastning. Nei, den økte renten gir rom for en forventet depresiering av kronen mot euro slik at avkastningen i de to valutaene, målt i samme valuta, blir den samme. Udekket renteparitet (URP) kalles det.

I denne historien er det viktig å skille mellom en *heving* av renten og en *høy* rente. Argumentet man gjerne hører fra sentralbankhold om at en *høy* rente skal styrke valutaen, er ikke forenlig med udekket renteparitet og med modellen til Dornbusch.

Men holder URP i praksis? Ofte gjør den ikke det. Om høy rente fører til innstrømning av kapital og til sterkere valuta, får aktørene som plasserer pengene sine i høyrenteland, både i pose og sekk. «Carry trade» kalles det. I Burnside m.fl. (2008) viser forfatterne at «carry trade» gjennomført på månedsbasis for tyve valutaer[7] over perioden 1976–2007 gav en «excess return» på i snitt rundt fem prosent. Nesten like mye som «equity premium» i aksjemarkedet som i denne perioden var på syv prosent.

Konsekvensen av dette for praktisk pengepolitikk er grei; sentralbanker har mye for seg når de hevder at høy rente gir sterk valuta. At dette utsagnet rent teoretisk er temmelig ugreit, må vi imidlertid ikke tape av synet. Det innebærer nemlig at en forutsetning som gjøres i de fleste makromodeller, nemlig at terminkursen anvendes som estimat på fremtidig spotkurs, treffer dårlig. Norges Bank vil aldri ha noe i nærheten av sikker kunnskap om hva som vil skje med valutakursen når banken endrer renten.

[7] For en grei sammenfatning av empirien her, se artikkelen "The Carry Trade and Uncovered Interest Parity» av professor Jagjit Chada, fra februar 2016, https://www.gresham.ac.uk/lectures-and-events/the-carry-trade-and-uncovered-interest-rate-parity

FOR STORE AMBISJONER?

Gjedrem-utvalget går langt i å utvide mandatet for Norges Bank. I tillegg til å opprettholde en stabil pengeverdi og fremme stabilitet i det finansielle systemet, skal banken «… ellers bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting».[8]

Bakgrunnen for denne formuleringen er nøye diskutert i Holden (2017), som argumenterer med at Norge, på linje med andre land, nå praktiserer inflasjonsmålet mer fleksibelt enn tidligere. Hadde Den europeiske sentralbanken (ECB) hatt et tilsvarende mandat – og ikke vært basert på streng inflasjonsstyring – ville man trolig ikke hevet renten i 2011, i en situasjon der arbeidsledigheten lå på rundt ti prosent, mener Holden. Resultatet av denne uheldige politikken var at en allerede langvarig nedgangskonjunktur ble ytterligere forlenget.

Ved at Norges Bank skal ha i mente målet om et *høyt* nivå for produksjon og sysselsetting, vil pengepolitikken kunne bidra til å motvirke langvarige og dype lavkonjunkturer, fremholder Holden. Det kan i sin tur føre til økt gjennomsnittlig BNP over tid. Det er bra.

På den annen side kan slik politikk legge veien åpen for at renten settes lavere enn hva Norges Bank ellers ville ha gjort, med tilhørende økende gjeldsoppbygning og økt risiko for en finanskrise (Holden, 2017). Det er ikke så bra.

Sannsynligheten for målkonflikter øker. Høyest mulig produksjon over tid? Eller et mest mulig robust finansielt system?

For Norges Bank bør målene om lav inflasjon og høy sysselsetting være sideordnede, mener professor Holden. Samtidig presiserer han at bare lav inflasjon også bør være et *ansvar* for Norges Bank, fordi banken «… har tilstrekkelig virkemidler til å kunne nå dette målet på mellomlang eller lang sikt».

Hva gjelder høy sysselsetting kan dette «… ikke være et ansvar for sentralbanken, fordi pengepolitikken bare er en av mange ulike faktorer som bestemmer sysselsettingsnivået» (Holden, 2017).

Noen vil vel mene at et mål du har ansvar for alene, også må ha høyere prioritet enn et mål du deler ansvar med andre for å innfri. Slik kan man vel lese Gjedrem-utvalgets

[8] Side 523 i NOU-en.

forslag til lovtekst der det heter at banken «ellers» skal bidra til høy og stabil produksjon og sysselsetting.

En annen måte å nærme seg spørsmålet om målene for pengepolitikken er å legge vekk ambisjoner om finstyring og i stedet ha fokus på stabil og lav inflasjon og å unngå store kriser. The Great Moderation som startet i USA midt på 1980-tallet, og som var preget av jevn økonomisk vekst og lav inflasjon, stoppet brått høsten 2008. Finanskrisen var et faktum. Låneiveren hadde tatt overhånd og reguleringene hadde sviktet. Mon tro om man med et enklere mandat for Fed – prisstabilitet og et robust finansielt system – ville hatt lavere vekst, men heller ingen finanskrise?

REFERANSER


Burnside, C., Eichenbaum, M., Kleshchelski, I., og Rebelo, S. (2010). Do peso problems explain the returns to the carry trade? *The Review of Financial Studies*, *24*(3), 853-891.

Chadha, J. S. (2016). The Carry Trade and Uncovered Interest Parity. Forelesning ved Gresham, 4. februar 2016.

Dornbusch, R. (1976). Expectations and exchange rate dynamics. *Journal of political Economy*, *84*(6), 1161–1176.

Gjedrem, S. (2010). En nyttig sentralbank. Foredrag i Norges Bank, 17. november 2010.

Holden, S. (2017). Revidert mandat for pengepolitikken. *Samfunnsøkonomen*, *131*(2), 29–38.

Isachsen, A. (2017). Noen betraktninger omkring NOU 2017: 13. *Notat, 2017*(3).

Jahan, S. (2017). Inflation targeting: holding the line. *Finance & Development*.

Volcker, P., & Feldstein, M. (2013). An Interview with Paul Volcker. *The Journal of Economic Perspectives*, *27*(4), 105–120.

*PETTER Y. LINDGREN*
*Samfunnsøkonom, Oslo Group of East Asian Research (OGEAR)*

# Lavkonjunktur eller variasjoner av høykonjunktur?[1]

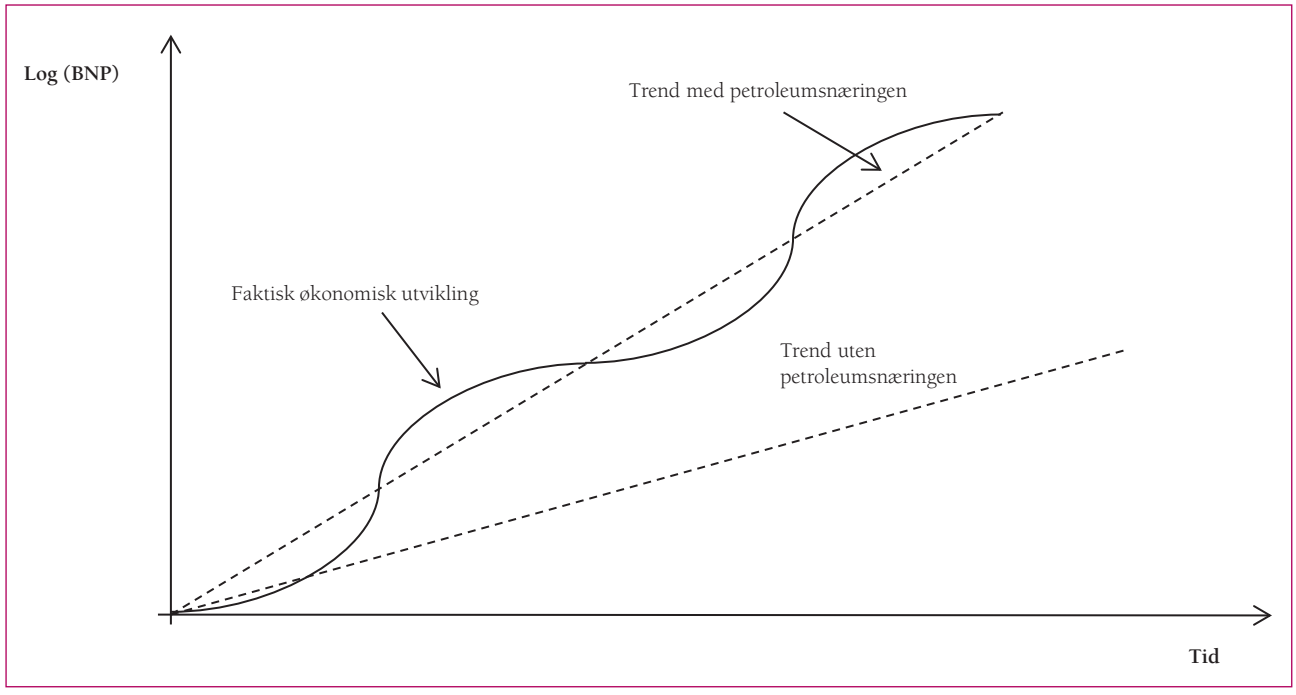
I dette innlegget argumenterer jeg for at økonomimiljøet burde etablere et langsiktig, strukturelt, oljekorrigert underskudd. Mens man i flere år har redusert det kortsiktige, strukturelle underskuddet pga. «lavkonjunktur», vil det langsiktige, strukturelle underskuddet være langt høyere enn det oljekorrigerte underskuddet. I et langsiktig perspektiv har norsk økonomi nemlig kun opplevd variasjoner av høykonjunktur i lang tid. En slik beregning vil bidra til bedre samsvar mellom innbyggerne og myndighetenes forventninger og atferd og det faktum at Norge sannsynligvis blir et mindre lønnsomt samfunn i post-petroleumsalderen.

Knut Anton Mork[1] (2013a) argumenterte i *Samfunnsøkonomen* for at petroleumsvirksomheten har bidratt til en enestående boom i norsk økonomi og at det strukturelle, oljekorrigerte underskuddet derfor egentlig er langt høyere enn hva Finansdepartementet opererer med i Statsbudsjettet og Nasjonalbudsjettet.[2] Det er jeg helt enig i. Siden utvinningen av petroleumsressursene vil finne sted i en tidsbegrenset periode vil vi før eller senere oppleve stopp i etterspørselsimpulsene fra denne næringen. Fire år etter Morks artikkel er ikke temaet blitt mindre relevant, snarere tvert imot. Allikevel finner vi ingen slike beregninger hvor statens finanser sees i lys av at vi i framtiden vil oppleve reduserte lønninger, profitt og skatteinngang.

Å stille forberedt til framtiden uten petroleumsvirksomheten er vel kanskje det mest fornuftige vi kan gjøre i Norge, både med hensyn på beslutningstakernes - innbyggerne, bedriftene og myndighetenes - forventninger og atferd, og i planleggingen av offentlig politikk. I denne kommentaren etterlyser jeg derfor forsøk på å identifisere det reelle (langsiktige) strukturelle, oljekorrigerte underskuddet. Hvordan ville norsk økonomi sett ut uten petroleumsvirksomheten? En slik kontrafaktisk norsk økonomi representerer den egentlige langsiktige trenden i norsk økonomi, fordi det er denne BNP-banen vi skal tilbake til etter oljealderen. I et slikt perspektiv blir de seneste årenes «lavkonjunktur» en variasjon av en høykonjunktur. Vi må gjerne fortsette med å presentere et kortsiktig strukturelt, oljekorrigert underskudd, og redusere dette underskuddet i lys av at vi er i en «nedgangskonjunktur». Men i det langsiktige perspektivet, som jo er perspektivet vi tar i forvaltningen

[1] Takk til Ragnar Nymoen for konstruktive kommentarer til et tidlig utkast og Knut Anton Mork for e-mailkorrespondanse. Takk også til redaktør Gaute Torsvik for kritiske kommentarer til alle utkastene.

[2] Poengene er utdypet i Mork (2013b).




Figur 1: *Stilisert oversikt over faktisk utvikling og trend i norsk økonomi, med og uten petroleumsnæringen*

av Statens pensjonsfond utland (SPU), er det viktig å kalle en spade for en spade. Der går staten med et mye høyere strukturelt underskudd enn det oljekorrigerte underskuddet, fordi vi kombinerer høy oljepengebruk i en tid med stor petroleumsvirksomhet.

## HVA VET VI OM OLJEBOOMEN?

Den norske økonomien har en sterk etterspørselsdriver i petroleumsnæringen (Bjørnland og Thorsrud, 2013; 2015; Mork, 2013a; 2013b). Næringen bidrar til høyere lønninger, profitt og skatteinngang også i fastlandsøkonomien. Disse ikke-fornybare ressursene, olje og gass, vil, per definisjon, ikke vare evig. Vi kan potensielt ha finanskapital fra olje og gass med oss inn i evigheten, men aktiviteten og lønnsomheten i økonomien knyttet til å lete etter, bygge ut, produsere og selge naturressursene finner sted kun i en meget begrenset periode.

Investeringene har siden 2000-tallet vært svært høye. Samtidig har driftsutgiftene vært stabilt høye. Det er vel ingen tvil om at petroleumsvirksomheten har store ringvirkninger i norsk økonomi. Og da snakker vi ikke om bruken av oljepenger over statsbudsjettet, men alle impulsene som finner sted fra petroleumsnæringen før skattleggingen. I Norge skattes profitten til oljeselskapene med høy marginalskatt. Før beregningen av profitt trekker man imidlertid fra kostnadene. Gjennom kostnadene siger deler av ressursrenten inn i norsk økonomi. Næringen bidrar kort og godt til mye (og bedre betalt) aktivitet i økonomien.

## HVA ER DEN LANGSIKTIGE TRENDEN I NORSK ØKONOMI?

Gjennom opprettelsen og forvaltningen av SPU har myndighetene forsøkt å tilrettelegge for et langsiktig perspektiv på de ekstraordinære skatteinntektene fra petroleumsnæringen. Her gjøres det mye bra. Men i et langsiktig perspektiv er Norge i en langvarig oljeboom, og ikke i lavkonjunktur. Da ville det være riktig å skru opp det strukturelle underskuddet. I et langsiktig perspektiv er ikke petroleumsnæringen en del av normaltilstanden til norsk økonomi.

Figur 1 viser en stilisert oversikt over faktisk utvikling og trenden i økonomien. I dag skiller vi mellom faktisk utvikling og trend *med* petroleumsnæring. Men trenden i en norsk økonomi *uten* petroleumsøkonomi vil være (langt) lavere. Det finnes ingen næringer uten ressursrente som kan bidra til en slik lønnsom aktivitet i en økonomi. I post-petroleumssamfunnet vil vi redusere trenden år for år i årene petroleumsnæringen fases ut av norsk økonomi. Til slutt vil vi altså ha en trend som er (tilnærmet) ikkeskjev for petroleumsnæringens relativt korte levetid i norsk

økonomi. Men hvorfor vente? I mellomtiden får jo nordmenn et skjevt bilde av norsk økonomi og det strukturelle underskuddet. Ved å lese statsbudsjettet tror vi jo at vi er under trend og at normalveksten er høyere enn hva den er nå. Dette skjeve bildet gir oss vel dårligere beslutningsgrunnlag, både som individer, bedrifter og samfunn?

## INGEN ENKEL OPPGAVE Å BEREGNE DEN KONTRAFAKTISKE ØKONOMIEN

Det er selvsagt ingen enkel oppgave å beregne trenden i den norske økonomien uten petroleumsnæringen. At en slik kontrafaktisk øvelse vil være krevende er imidlertid ingen grunn til å la være å forsøke. Det vi vet er at Norge uten petroleumsressurser sannsynligvis ville vært et fattigere samfunn (i økonomisk forstand).

Først må man forstå utviklingsbanen for BNP ved å trekke ut petroleumsnæringen og alle dens ringvirkninger på økonomisk aktivitet, verdiskaping, lønnsnivå og profitt i norsk økonomi og budsjettbalansen for offentlig sektor. La oss kalle dette en 'statisk normalbane' for norsk økonomi. Men redusert aktivitet, lønn, profitt og offentlig konsum ville endret individenes, bedriftenes og myndighetenes budsjettbetingelser, relative priser og dermed også atferd. Nordmenn (og arbeidsinnvandrere) tilpasser seg jo de gjeldende økonomiske betingelsene. Derfor må en kontrafaktisk analyse ta høyde for dynamiske effekter av en annen økonomisk situasjon – som resulterer i en 'dynamisk normalbane' for norsk økonomi. Her kan noen få viktige momenter for hvorfor den reelle kontrafaktiske trenden vil avvike fra den statiske banen nevnes. *Lavere avkastning på arbeidskraften* ville muligens fremkalt høyere villighet til å arbeide enn i nåværende situasjon (men også muligens mindre villighet). Staten ville fått mindre skatteinntekter, men også lavere utgifter som følge av reduserte lønninger i en hovedsakelig arbeidsintensiv velferdsproduksjon. Summen ville mest sannsynlig være *mindre offentlig sektor* ved gjeldende skattesatser, som kan lede til større aksept for enten høyere skattesatser eller mindre offentlig sektor, kanskje også større aksept for reformer av offentlige sektor. Med reformer tenker jeg spesielt på effektiviseringsreformer og reformer i retning av å redusere antall folk i velferdsfeller og kutt i subsidieringen av offentlig velferdstjenester som ikke har positive samfunnsøkonomiske bidrag. Redusert aktivitet og lønnsomhet i økonomien ville *redusert arbeidsinnvandringen*, som igjen ville motvirket noe av effekten på lønnsdannelsen (og produktprisene) i de arbeidsinnvandringsintensive næringene, og muligens på nordmenns arbeidstilbud.

Vil vi noen gang treffe den dynamiske normalbanen? Det kommer an på. Hvis Norge i petroleumsalderen investerer i real- og humankapital som er nyttige også i post-petroleumssamfunnet vil det ta lang tid etter petroleumsnæringens død til vi treffer den dynamiske normalbanen. Hvis vi er riktig heldige/smarte kan Norge kanskje for alltid holde seg over normalbanen (men langt fra så høyt over som i dag). Hvis vi derimot bruker den ekstraordinære situasjonen til å låse oss til investeringer i kunnskap, ferdigheter og infrastruktur, osv. som er petroleumsspesifikke vil norsk økonomi (for en periode) bevege seg under den dynamiske normalbanen. Det blir i så fall en tøff prosess.

## KONKLUSJON

Vi har i alle fall siden starten av 2000-tallet levd i en tid der norsk økonomi har vært karakterisert av variasjoner av høykonjunktur. Men dette vil endre seg når oljeinvesteringene uunngåelig vil falle i framtiden. Den særegne norske lønnsomheten i oljealderen er tidsbegrenset. Det er derfor på tide at økonomimiljøet identifiserer statens reelle langsiktige, strukturelle, oljekorrigerte underskudd. Hvorfor? Fordi en riktig forståelse av den nåværende økonomiske situasjonen og finanseringen av offentlig virksomhet i lys av den reelle, langsiktige trendbanen til norsk økonomi bidrar til bedre beslutninger. Å kjenne til konsekvensene i framtida for norsk økonomis vekstmuligheter, statens finanser, individenes lønninger og bedriftenes profitt er sentralt for innbyggernes atferd. Burde vi muligens jobbe og spare mer, som individer og samfunn? Burde vi kutte i offentlige utgifter/øke skattene, eller kan vi fortsette å tillate oss å gjøre det motsatte? Burde vi investere mer i utdanning, forskning og infrastruktur som ikke er knyttet til petroleumsnæringen? Jeg lover ikke at vi finner perfekte løsninger ved å beregne det langsiktige, strukturelle, oljekorrigerte underskuddet, men en god forståelse av norsk økonomis tidsbegrensete boom som følge av petroleumsvirksomheten kan hjelpe oss et stykke på vei.

## REFERANSER

Bjørnland, H. C. og L. A. Thorsrud (2013). Ringvirkninger: norsk økonomi og olje. *Working Paper Series* 7/13, November.

Bjørnland, H. C. og L. A. Thorsrud (2015). Boom or gloom? Examining the Dutch disease in two-speed economies. *The Economic Journal* 126: 2219-2256.

Mork, K. A. (2013a). Strukturelt, oljekorrigert underskudd i nytt perspektiv. *Samfunnsøkonomen* 127(8): 8-11.

Mork, K. A. (2013b). Etter oljen: utfordringer for norsk økonomi. *Working Paper Series* 2/13, Januar.

*ANNE WENCHE EMBLEM*
*Førsteamanuensis, Institutt for økonomi, Handelshøyskolen ved UiA*
*THEIS THEISEN*
*Professor, Institutt for økonomi, Handelshøyskolen ved UiA*
*BJØRN SKOGSTAD AAMO*
*Professor II emeritus, Institutt for økonomi, Handelshøyskolen ved UiA*

# Regionale forskjeller i boligprisutviklingen – mulige årsaker

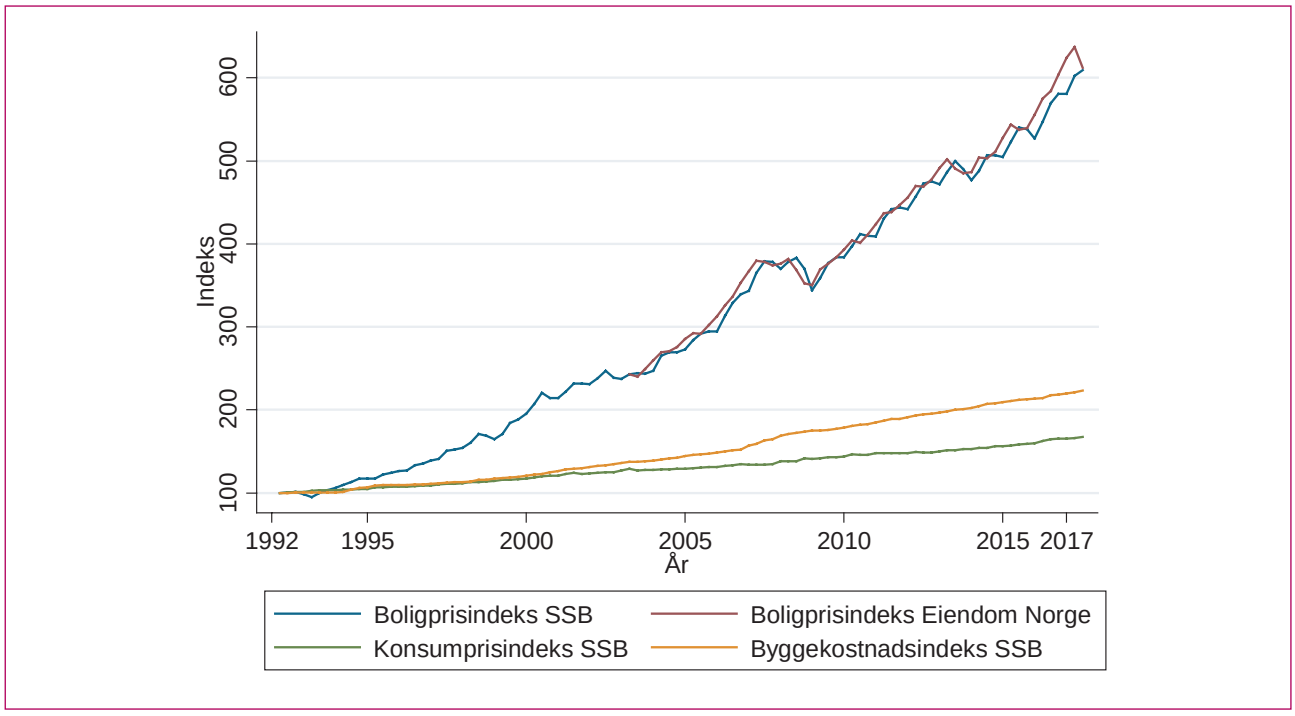
Boligprisene i Norge har over lang tid økt. Samtidig har boligprisutviklingen i noen regioner avveket fra trendveksten for landet som helhet, både på kort og lang sikt. Mens boligprisene i Oslo har økt mest i årene etter 2010, var veksten i boligpriser i perioden 2005-2008 vesentlig sterkere både i Kristiansand og Stavanger, i Stavanger også i årene fram til 2014. Vi drøfter ulike årsaker til den observerte veksten i boligpriser og de regionale forskjellene. Store svingninger i boligpriser kan potensielt ha store samfunnsøkonomiske konsekvenser og vi diskuterer aktuelle regulatoriske tiltak.

## INNLEDNING

Dersom noen i 2015 hadde spådd at boligprisene i Oslo i 12-månedersperioden februar 2016 – februar 2017 skulle stige med 24 prosent, ville de blitt møtt med hoderystende skepsis fra økonomer og aktører i markedet. Det var likevel en slik rekordvekst som fant sted. Samtidig ble utviklingen nokså annerledes i andre byområder. Ifølge Eiendom Norge hadde Stavanger i denne perioden en nedgang i boligprisene på 1,4 prosent, Kristiansand en vekst på 4,3 prosent, Bergen 4,5 prosent og Trondheim 8,0 prosent. Det er i nyere tid neppe registrert så store regionale forskjeller i boligprisutviklingen. Men også når en ser noen år bakover, har forskjellene i boligprisutviklingen vært store.

I tiden etter rekordveksten fram til februar 2017, har det vært klare tegn til en korreksjon, med lavere vekst og nedgang i boligprisene i Oslo. Nye tall fra Eiendom Norge per august 2017 viser at prisene i Oslo har økt med bare 3,2 prosent sammenlignet med august 2016. Prisene falt med 7,4 prosent fra april til august 2017. Disse endringene i boligprisene i Oslo kan delvis forklares med at det ble innført en ny boliglånsforskrift fra 1. januar 2017 med krav om 40 prosent egenkapital ved kjøp av sekundærboliger i Oslo. Nasjonalt ble det også satt et tak på fem ganger brutto inntekt for kundenes samlede lån. Markedet har trolig også korrigert seg selv som følge av at prisene ble «for høye», videre kan den nye forskriften ha påvirket markedsforventningene.

Observerte boligpriser reflekterer markedets verdsettelse av de boliger som er omsatt i markedet. Årlig omsettes det omkring 80-90.000 boliger i Norge (Eiendomsverdi.no), hvilket utgjør ca 3,5 prosent av den samlede boligmassen på litt over 2,5 millioner boliger (Statistisk sentralbyrå).




Figur 1: *Statistisk sentralbyrås boligprisindeks, konsumprisindeks og byggekostnadsindeks 1992-2017, alle indekser er juster slik at 1992 = 100. Boligprisindeksen til Eiendom Norge er justert slik at den i første kvartal 2003 har samme indeksnivå som Statistisk sentralbyrås boligprisindeks.*
Kilde: Statistisk sentralbyrå, Statistikkbanken og Eiendom Norge.

Pris er m.a.o. et resultat av transaksjonene i aktuell periode og gjenspeiler således forholdet mellom på den ene siden antall boliger som er lagt ut for salg og egenskaper ved disse, og på den andre siden betalingsvilligheten for disse boligene. Ettersom transaksjonsvolumet er lavt relativt til boligbeholdningen, kan selv små endringer i markedet gi betydelige utslag i pris.

Tilbudet av boliger kan på kort sikt øke som følge av økt utbud av ubebodde boliger og transformasjon av eksisterende bygg. På lang og mellomlang sikt kan boligmassen øke som følge av nybygging. Tilgang på byggeklare tomter og ikke minst prisene på disse, samt utviklings- og byggekostnader (herunder også utbyggers avkastningskrav) påvirker nybyggingsaktiviteten. Tomteprisen utgjør differansen mellom pris på bolig og alle relevante utviklings- og byggekostnader. Dette impliserer at økte boligpriser leder til høyere tomtepriser, alt annet like. Tilgang på tomtegrunn avhenger av geografi, men også av offentlige reguleringer og planer. I områder med knapphet på ferdigregulerte tomter vil økte boligpriser følgelig gi større utslag i tomtepriser enn i et område med god tilgang på tomter. I Norge har boligbyggingen økt betydelig: mens det årlig har vært bygget ca 30.000 boliger i årene før 2015, viser tilsvarende tall for 2016 over 36.000, og antallet for 2017 blir trolig over 37.600 igangsatte boliger (Statistisk sentralbank, Statistikkbanken). Dette tilsvarer ca 1,5 prosent av den eksisterende totale boligmassen og utgjør anslagsvis ca 42 prosent av omsetningen. Ifølge Barlindhaug (2015) kategoriserer en OECD studie Norge som et land med middels tilbudsrespons i boligbygging når prisene endres.

Etterspørselen etter boliger påvirkes av endringer i innbyggertall og husholdningsstørrelse, samt inntekt og bokostnad (brukerpris). Lavere bokostnader, eksempelvis som følge av en lavere realrente eller forventning om økt appresiering av boligformue, trekker i retning av økt etterspørsel. I tillegg vil tilgang på kreditt være viktig. Boligpriser vil ventelig være mer følsom for endringer i fundamentale forhold når langsiktig realrente er lav og det i markedet er forventning om høy boligprisvekst (Himmelberg mfl., 2005). Med unntak av førstegangskjøpere, vil det store flertall av etterspørrere også være tilbydere som på grunn av endrede boligpreferanser, inntekt mv. ønsker å skifte bolig. I en situasjon der en kjøper og selger i samme marked (tid og sted), er etterspørselen trolig mindre prisfølsom.

Boligmarkedet kan også utgjøre et interessant investeringsmarked. Dersom risikojustert avkastning på investering i utleieboliger i økende grad vurderes som akseptabel sammenlignet med alternative investeringer vil dette gi seg utslag i økt etterspørsel i boligmarkedet, og på kort sikt økte priser. Dersom pris på bolig relativt til leieinntekter er lav, vil dette potensielt øke etterspørselen blant investorer. Forventninger om framtidig kapitalgevinst ved kjøp av sekundærbolig, kan motivere også «småsparere» til å investere i boligmarkedet istedenfor å plassere pengene i banken.

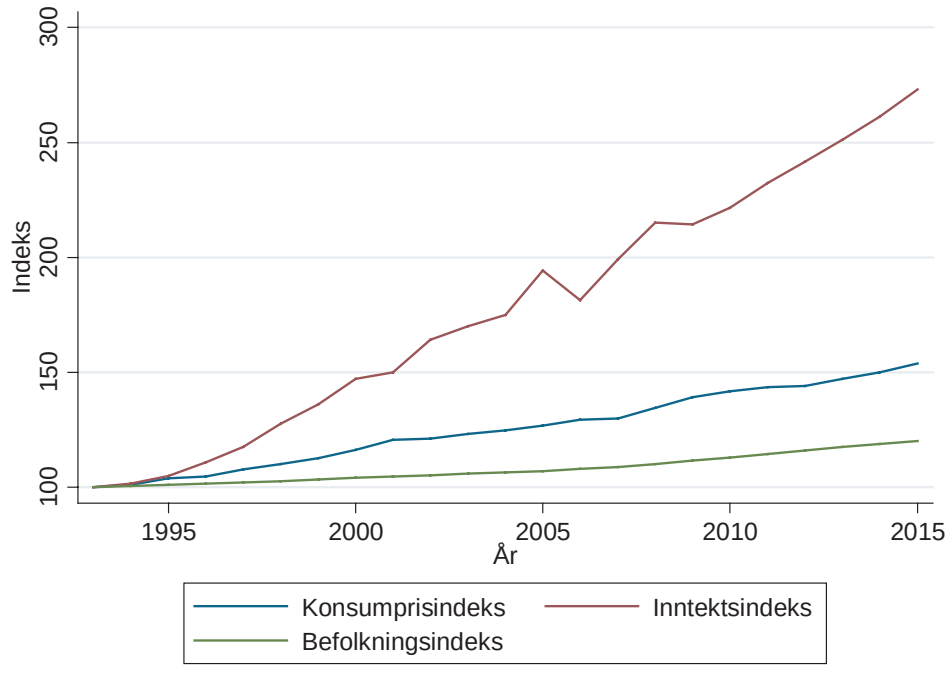
Vi vil i det følgende starte med å gi en oversikt over de lange linjer i boligprisutviklingen i Norge og se nærmere på regionale forskjeller. Dernest drøfter vi noen av de forhold som påvirker boligprisene, og peker på mulige årsaker til regionale forskjeller. I diskusjonen av regionale forskjeller i boligmarkedet, vil vi særlig studere byene Oslo, Stavanger og Kristiansand der boligprisutviklingen har vært ulik.

## DE LANGE LINJER I BOLIGPRISUTVIKLINGEN

Ifølge boligprisindeksen til Statistisk sentralbyrå steg prisene på norske boliger med 509 prosent fra første kvartal 1992 til andre kvartal 2017, jfr. Figur 1.[1] Målt ved indeksen til Eiendom Norge, som er publisert siden 2003, steg boligprisene 2003-2017 marginalt mer enn målt ved Statistisk sentralbyrås indeks. Til sammenligning økte konsumprisindeksen i perioden 1992 - 2017 med 68 prosent. Boligprisene i Norge har altså i mange år økt betydelig sterkere enn det generelle prisnivået. Dette framkommer klart av Figur 1.

Dersom det på lang sikt skal bygges boliger, må prisene for nye boliger minst stige i takt med byggekostnadene. Høyere byggekostnader trekker opp pris også på brukte boliger. Statistisk sentralbyrås byggekostnadsindeks for boliger reflekterer utvikling i byggenæringens produksjonskostnader (materialer, maskiner, arbeidskraft, mm.) for en gitt kvalitet over tid. Den fanger imidlertid ikke opp alle relevante kostnader, som for eksempel tomte-, prosjekterings og reguleringskostnader, da denne type informasjon ikke er lett tilgjengelig. Veksten i byggekostnadsindeksen er i

[1] Statistisk sentralbyrås boligprisindeks ble publisert første gang i 1992.




Figur 2: *Vekst i inntekt, befolkning og konsumprisindeks 1992-2015. Inntektsindeksen viser utviklingen i inntekt etter skatt per skattyter.*
Kilde: Statistisk sentralbyrå, Statistikkbanken.

perioden vi betrakter høyere enn konsumprisindeksen, men som vist i Figur 1 kan dette bare forklare en liten del av den sterke boligprisveksten i Norge. Det må derfor være andre viktige faktorer som bidrar til at boligprisene stiger over tid.

Inntektsnivå og forventninger om framtidig inntektsutvikling, herunder også utvikling i arbeidsmarkedet, påvirker husholdningenes betalingsevne og betalingsvillighet i boligmarkedet. Befolkningsvekst vil også virke inn på boligmarkedet. I Figur 2 har vi sammenstilt utviklingen i konsumprisindeks, inntekt og befolkning i Norge for perioden 1993 til 2015. Inntektsveksten har som vist vært betydelig i denne perioden. Økte inntekter impliserer økt betalingsevne hvilket gjør det mulig å etterspørre boliger i et høyere prisleie, bl.a. med bedre beliggenhet og høyere kvalitet. Mange har antatt at det er et noenlunde fast forhold mellom inntekt og boligpriser, men som vist i Oikarinen mfl. (2017) kan det reises teoretiske innvendinger mot dette, og deres empiriske analyser basert på data fra USA tyder heller ikke på noe fast forhold. I Norge har boligprisene steget mer enn inntektene, bl.a. viser Anunsen og Mæhlum (2017) at median boligpris steg fra 3,0 årsinntekter i 2009 til 3,5 årsinntekter i 2014.

Befolkningsveksten har også vært positiv i perioden, ref. Figur 2. En økende befolkning vil på kort sikt bidra til økte boligpriser, men også på lengre sikt dersom ikke tilbudet av boliger øker tilsvarende veksten i boligetterspørselen. I tillegg bidrar økende sentralisering til økt etterspørsel etter sentrumsnære boliger. Ettersom tilgang på grunn i byer typisk er knapp, vil økende sentralisering implisere økt omsetning av stadig dyrere sentrumsnære boliger. I boligprisstatistikken vil dette gi seg utslag i økende gjennomsnittspriser i byer.

Bokostnad, eller mer presist brukerkostnad for bolig, er en sentral faktor for å forklare utviklingen i boligpriser. Bokostnad er en relativt komplisert størrelse, som bl.a. avhenger av rente og forventet realprisstigning på bolig. Realrente etter skatt har de siste årene vært nær null og til dels negativ. Lav realrente etter skatt impliserer lave bokostnader. Forventninger om lav rente også i årene som kommer, er også en viktig forklaring på boligprisøkningen. Jacobsen og Naug (2004) finner i sin studie av det norske boligmarkedet at boligpriser responderer raskt og sterkt på endringer i rente.

Boligkjøp er i stor grad finansiert ved hjelp av kreditt. Tilgang på kreditt har derfor betydning, spesielt i perioder med kredittinnstramming eller «frislipp» av kreditt, jfr. Jacobsen og Naug (2004). Det norske boligmarkedet har vært påvirket av god tilgang på relativt billig kreditt. I henhold til Finanstilsynets undersøkelser av boliglån er kjøp av bolig i gjennomsnitt finansiert med 75 prosent lån. Lån med pant i boliger utgjør vel halvparten av norske bankers utlån. Økte boligpriser muliggjør økt tilgang til kreditt med sikkerhet i bolig og vil også øke bankers insentiver til å øke utlån siden verdien på pantesikkerhet i bolig øker. Anundsen og Jansen (2013) finner at boligpriser og husholdningsgjeld er gjensidig avhengige på lang sikt og viser at det eksisterer en kreditt-boligpris-spiral i det norske boligmarkedet. Median gjeldsgrad, dvs. gjeld i forhold til inntekt, for norske boligkjøpere har gått opp fra 2,9 i 2009 til 3,2 i 2014, og andelen boligkjøpere med en gjeld på mer enn fem ganger inntekten steg i samme periode fra 14 prosent til 18 prosent i henhold til en analyse av Anundsen og Mæhlum (2017). Disse utviklingstrekk må sees i sammenheng med at nominell rente på boliglån i 2008 lå på om lag 8 prosent og sank til om lag 4 prosent i 2014, med ytterligere reduksjon senere. Husholdningenes forbrukslån utgjør kun 3 prosent av den samlede gjelden.

Forventninger om framtidig prisutvikling virker også inn. I Norge har den lange perioden med økte boligpriser trolig bidratt til forventninger om høyere priser også i framtiden. Dette vil via forventet lav (negativ) bokostnad bidra til økt betalingsvilje og økte boligpriser. Videre kan den såkalte egenkapitalmekanismen (Larsen, 2010) virke inn: stigende boligpriser gjør boligkjøp dyrere, men for grupper som skal kjøpe og selge i samme boligmarked, vil stigende boligpriser også bety at verdi på egenkapital som realiseres ved salg av bolig øker. Larsen (2010) viser at dette kan gi opphav til en akseleratoreffekt, der prisene i boligmarkedet er en funksjon av etterspørreres realiserte egenkapital som igjen er en funksjon av boligpriser. I en slik situasjon viser han videre at markedslikevekten under visse forutsetninger kan være ustabil.

I en tid hvor avkastning på en del andre investeringer, f.eks. bankinnskudd, har vært lav (negativ), utgjør boligmarkedet et attraktivt marked å investere i. Forventninger om høy og økende avkastning vil bidra til å øke også spekulative investeringer. Antall personer som har en sekundærbolig har økt: i 2015 var det for landet sett under ett mer enn 304.000 personer som hadde likningsverdi på sekundærbolig, en økning på 17 prosent sammenlignet med 2010 (Statistisk sentralbyrå, Statistikkbanken). I 2016 utgjør sekundærboliger 15 prosent av boligmassen. Skattedirektoratet har ifølge Klassekampen (16.09.17) lagt

fram tall som viser at det i 2016 ble 22.711 flere sekundærboliger. Uttrykt som andel av antall boligtransaksjoner i 2016, utgjør dette nær 27 prosent og det er rimelig å anta at dette har hatt betydning for prisutviklingen. I markedet for leiligheter, spesielt i Oslo, er trolig sekundærboligers andel av transaksjonene høyere enn 27 prosent.

## REGIONALE FORSKJELLER I BOLIGPRISUTVIKLINGEN

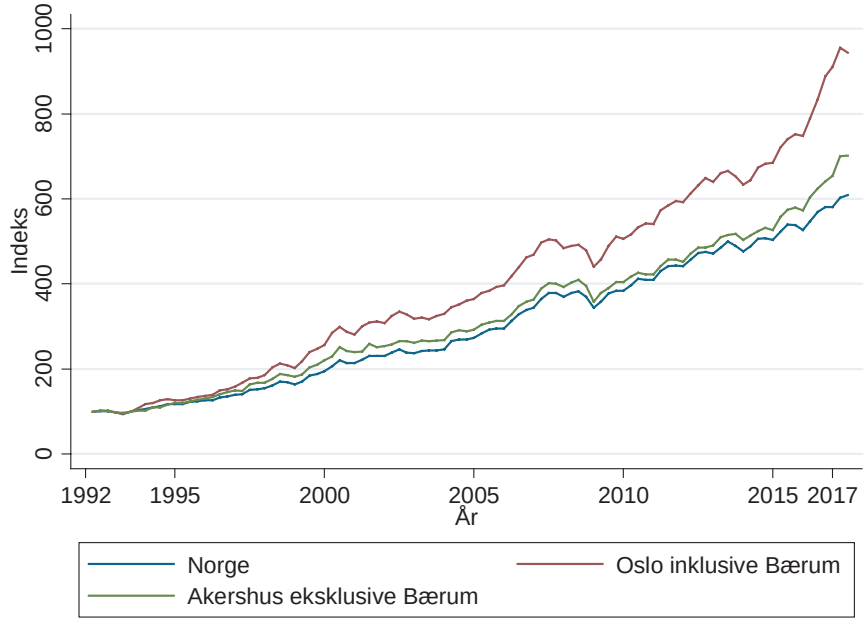
I motsetning til de fleste andre varer og tjenester er boliger stedsfaste objekter. Det er derfor mer meningsfylt å beskrive boligmarkedet som en rekke separate regionale/lokale markeder heller enn som ett felles nasjonalt boligmarked. De ulike markedene har ulike karakteristika og ulik utvikling. Empirisk ser en da også til dels store forskjeller i boligprisutviklingen i ulike deler av landet, særlig på kort og mellomlang sikt.

Boligprisene i Norge har økt sterkt de siste 25 årene, og som vist i Figur 3, har boligmarkedet i Oslo inklusive Bærum i hele perioden 1992-2017 hatt sterkere prisvekst enn landet som helhet. Særlig de to siste årene før februar 2017 har prisene i Oslo og Bærum økt mye.

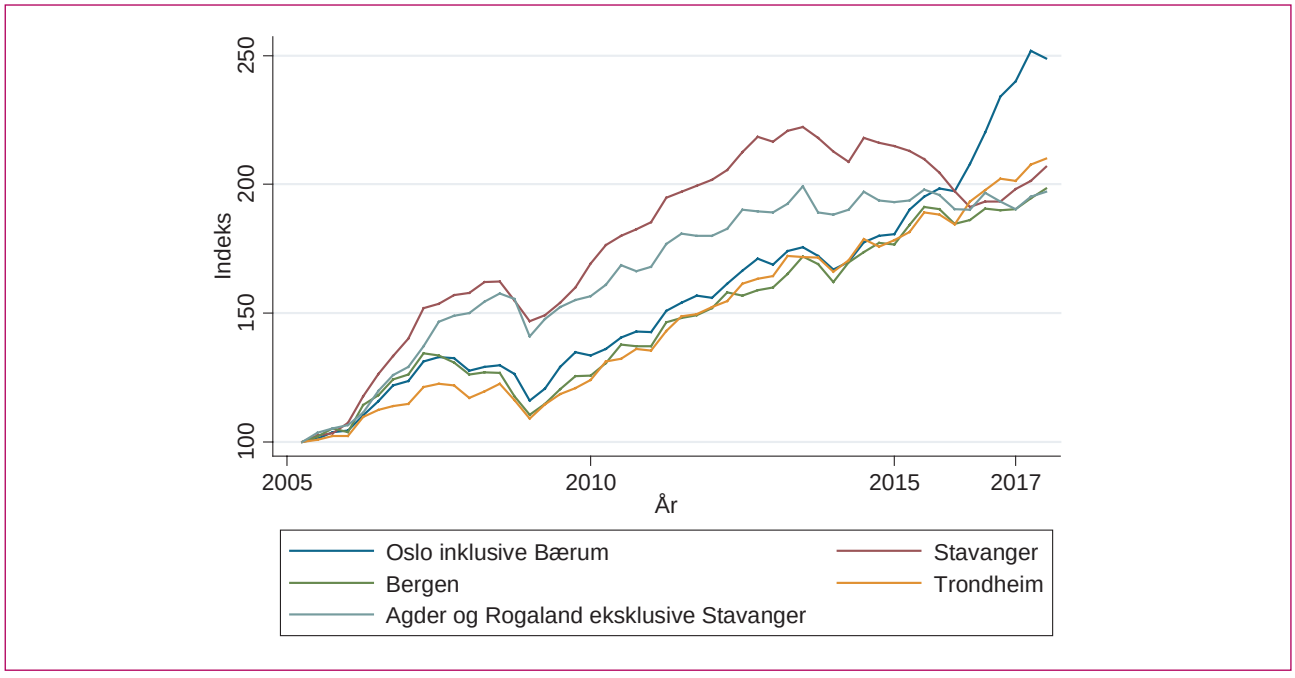
For perioden etter 2005 har Statistisk sentralbyrå publisert separate boligprisindekser for de største byene og for ulike landsdeler. Figur 4 viser et utvalg av disse indeksene. Figuren gir et klart bilde av at boligprisene i disse byene/regionene har konvergert i perioden 2014-16. Videre ser vi at prisutviklingen i byene Oslo, Bergen og Trondheim var ganske parallell i perioden fram til og med 2. kvartal 2014, mens prisveksten etter dette tidspunkt har vært betydelig sterkere i Oslo.

I flere år etter 2005 var prisveksten både i Stavanger og Agder/Rogaland eksklusive Stavanger betydelig kraftigere enn i Oslo. For Stavangers del fortsatte den sterke boligprisveksten - med unntak av en kort periode i tiden rundt finanskrisen - fram til 2014, for så å snu til en nedgang som har fortsatt helt fram til begynnelsen av 2017. Mens boligprisutviklingen i Stavanger og i Agder/Rogaland eksklusive Stavanger fulgte hverandre ad fram til 2008/2009 har prisutviklingen i sistnevnte region relativt sett vært betydelig svakere i årene etter 2009.

For analyse av boligprisutviklingen i Kristiansand er ikke Statistisk sentralbyrås regionale indeks, der Kristiansand inngår sammen med andre kommuner i Agder og Rogaland, hensiktsmessig. Prisutviklingen i Rogalandskommunene nær Stavanger har trolig vært svært forskjellig fra den i kommunene på Agder. Ettersom Stavanger og de omliggende kommunene danner et felles bolig- og arbeidsmarked er det rimelig å anta at prisutviklingen i Stavangers omegnskommuner har hatt omtrent den samme profilen




Figur 3: *Boligprisindeks 1992 -2017 for Norge, Oslo inklusive Bærum samt Akershus eksklusive Bærum. 1992=100.*
Kilde: Statistisk sentralbyrå, Statistikkbanken.




Figur 4: *Boligprisindekser for de største byene, samt Agder og Rogaland ekskl. Stavanger. 2005 = 100.*
Kilde: Statistisk sentralbyrå, Statistikkbanken.

som i Stavanger for perioden 2009-2017. For Kristiansand derimot, har prisutviklingen vært relativt svak i hele denne perioden, jfr. Emblem og Theisen (2014). For å synliggjøre forskjellene i prisutvikling har vi derfor i Tabell 1 benyttet tall fra Eiendom Norge som viser prisutviklingen i Oslo, Stavanger og Kristiansand. Som vist i tabellen er det store forskjeller i boligprisutvikling, spesielt mellom Oslo og Stavanger.

Tabell 1: *Boligprisendring fram til august 2017.*

| | Endring siste år | Endring siste 5 år | Endring siste 10 år |
|---|---|---|---|
| Oslo | 3,2% | 41,4% | 76,8% |
| Kristiansand | -1,8% | 5,5% | 27,2% |
| Stavanger | -0,2% | -6,3% | 32,5% |
| Norge | 3,1 % | 29,2% | 61,4% |

Kilde: Eiendom Norges boligprisstatistikk.

## MULIGE FORKLARINGER PÅ BOLIGPRISVEKSTEN I REGIONENE.

På kort sikt er boligmassen gitt, mens den på mellomlang og lang sikt vil endres. Som vist i Tabell 2 har boligmassen økt særlig sterkt i Kristiansand, der det er et uttalt politisk mål å legge til rette for økt boligbygging for på den måten hindre høy vekst i boligprisene.[2] I følge Boligprodusentenes forening økte antall igangsatte boliger på landsbasis (for perioden januar -august) med 8 prosent fra 2016 til 2017.

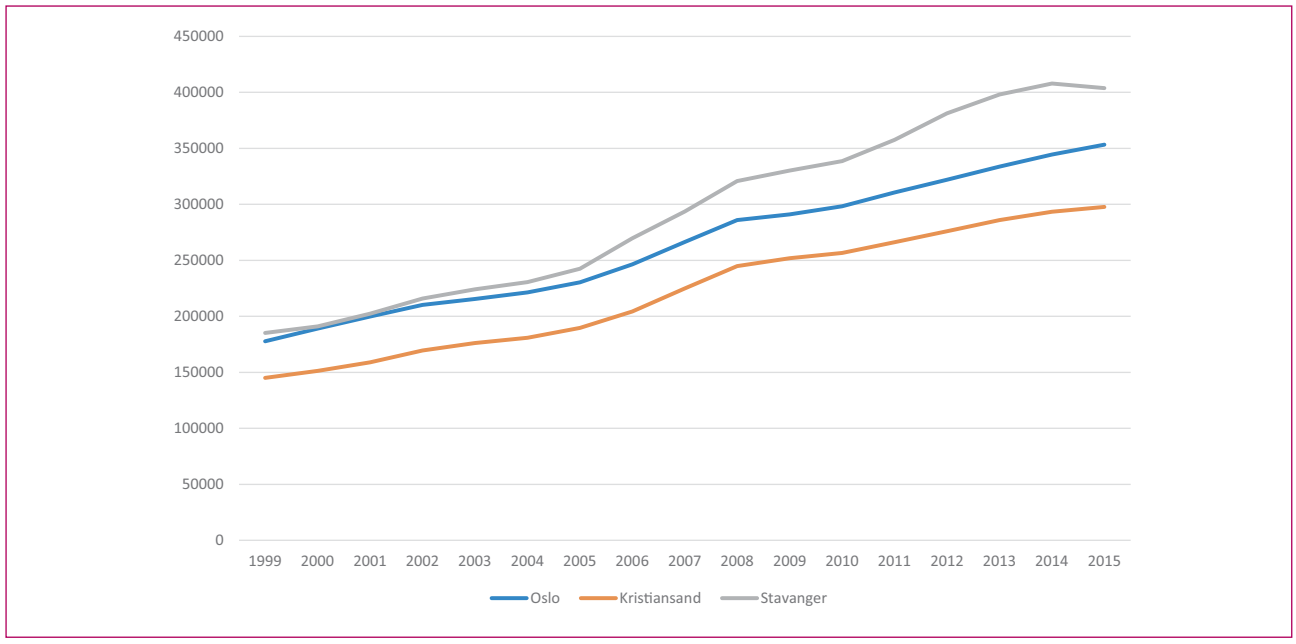
Tabell 2: *Endring i boligmasse (bebodde og ubebodde boliger) fram til januar 2017.*

| | Endring siste år | Endring siste 5 år | Endring siste 10 år |
|---|---|---|---|
| Oslo | 1 % | 6 % | 11 % |
| Kristiansand | 2 % | 8 % | 15 % |
| Stavanger | 0 % | 4 % | 10 % |
| Norge | 1 % | 6 % | 12 % |

Kilde: Statistisk sentralbyrå, Statistikkbanken.

Som nevnt foran er boligprisutviklingen en funksjon av blant annet av inntekt, befolkningsvekst, rente og tilgang på kreditt. Gjennomsnittlig personinntekt var i 1999 tilnærmet det samme i Stavanger og Oslo, mens den i perioden fram til 2014 økte mer i Stavanger enn i Oslo. Gjennomsnittlig personinntekt har i Kristiansand vært lavere enn i Oslo og Stavanger gjennom hele perioden fra 1999, og økte i perioden 1999-2014 marginalt mer

[2] I henhold til Kristiansand kommunes boligpolitikk skal det legges til rette for et kjøpers marked, ref. Kristiansand kommunes Boligprogram 2015-17.




Figur 5: *Gjennomsnittlig personinntekt (lønn, alle aldre) ifølge skatteligningen. (Inkluderer i henhold til Statistisk sentralbyrå også pensjonsgivende stønader)*

Kilde: Statistisk sentralbyrå, Statistikkbanken.

enn i Oslo. Etter 2014 har inntektsveksten i Stavanger og Kristiansand avtatt, trolig som følge av redusert sysselsetting i oljebransjen og tilknyttet virksomhet. Den observerte utviklingen i personinntekt kan med andre ord ikke forklare hvorfor prisene i Oslo har økt så mye mer enn i Stavanger og Kristiansand.

Veksten i befolkning og nivå på arbeidsledighet har vært ganske ulik i regionene vi ser på. Mens bortfall av arbeidsinntekt vil trekke i retning av lavere etterspørsel etter bolig i aktuell region, vil økt befolkning (med hovedvekt i aldersgruppen 18 år og eldre), alt annet like, øke etterspørselen etter boliger. Endringer i arbeidsmarkedet vil videre påvirke flyttestrømmene. Et attraktivt arbeidsmarked i vekst vil tiltrekke seg arbeidskraft og på den måten også øke etterspørselen etter boliger. Vi vil derfor kort presentere noen nøkkeltall for både befolkningsendringer og utvikling i arbeidsledighet.

Befolkningen har i Norge sett under ett økt med omtrent 577.000 innbyggere de siste 10 år, og hele 20 prosent av denne veksten har skjedd i Oslo. Som vist i Tabell 3 har alle de tre bykommunene hatt en vekst i innbyggertallet. Størst har veksten vært i Oslo med i overkant av 118.000 flere innbyggere, tilsvarende en vekst på 22 prosent. Befolkningsveksten i Kristiansand har i samme periode vært på 11.400 personer (15 prosent), og i Stavanger 15.400 personer (13 prosent)[3]. I årene 2016 til 2017 økte antall innbyggere i Stavanger kun med 85 personer (0,1 prosent), mens tilsvarende tall for Oslo var 8.369 personer (1,3 prosent). Hvordan denne økte befolkningen vil gi seg utslag i etterspørsel etter boliger avhenger av antall og størrelse på husholdninger. En norsk gjennomsnittshusholdning besto i 2016 av 2,19 personer (Statistisk sentralbyrå).

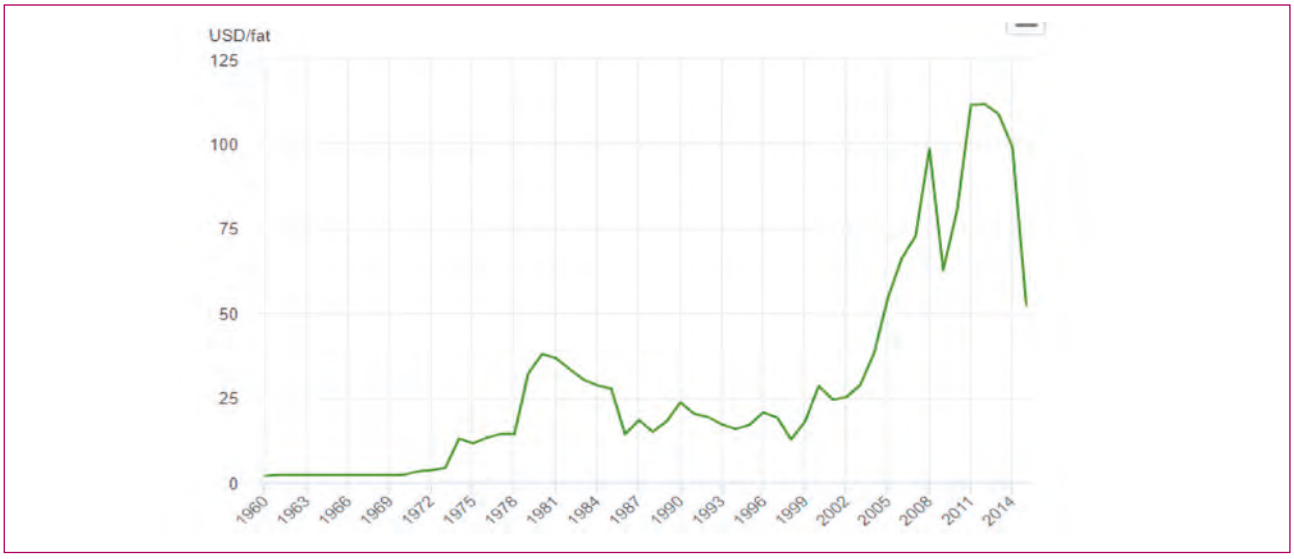
Tabell 3: *Vekst i antall innbyggere. (Tall per 1. januar 2017).*

| | Endring siste år | Endring siste 5 år | Endring siste 10 år |
|---|---|---|---|
| Oslo | 1% | 9% | 22% |
| Kristiansand | 1% | 7% | 15% |
| Stavanger | 0% | 4% | 13% |
| Norge | 1% | 5% | 12% |

Kilde: Statistisk sentralbyrå, Statistikkbanken.

Tallene for relativ endring i boligmassen (ref. Tabell 2), viser at tilveksten i boligmasse har vært noe større enn befolkningsveksten i Kristiansand, lik i Stavanger, mens har vært lavere enn befolkningsveksten i Oslo. Disse tallene forteller

[3] Til sammenligning hadde Sandnes en større relativ vekst i samme tiårsperiode: 25 prosent (tilsvarende ca. 15.000 innbyggere).




Figur 6: *Nominell oljepris (Brent blend).*

KILDE: www.norskpetroleum.no.

ikke noe om det absolutte forholdet mellom antall boliger og antall husholdninger – men indikerer at det i Stavanger og Kristiansand har vært en relativt god tilvekst i boligmassen de siste 10 år.

I perioden 2010 til 2014 økte antall sysselsatte på landsbasis, og veksten har vært størst i Oslo. Dessuten, ifølge tall fra Statistisk sentralbyrå, har registrert arbeidsledighet i de tre byene utviklet seg veldig ulikt i perioden november 2014 til november 2016: arbeidsledigheten sank med 10 prosent i Oslo, mens den økte med 146 prosent i Stavanger og 13 prosent i Kristiansand. I denne perioden var veksten i arbeidsledighet stor også i gruppen med universitets og høyskoleutdanning, grupper som typisk også har høye inntekter. I Stavanger økte arbeidsledigheten for denne gruppen med 182 prosent, i Kristiansand økte den med 51 prosent, mens den i Oslo sank med 1 prosent.

Tabell 4: *Registrerte arbeidsledige per november.*

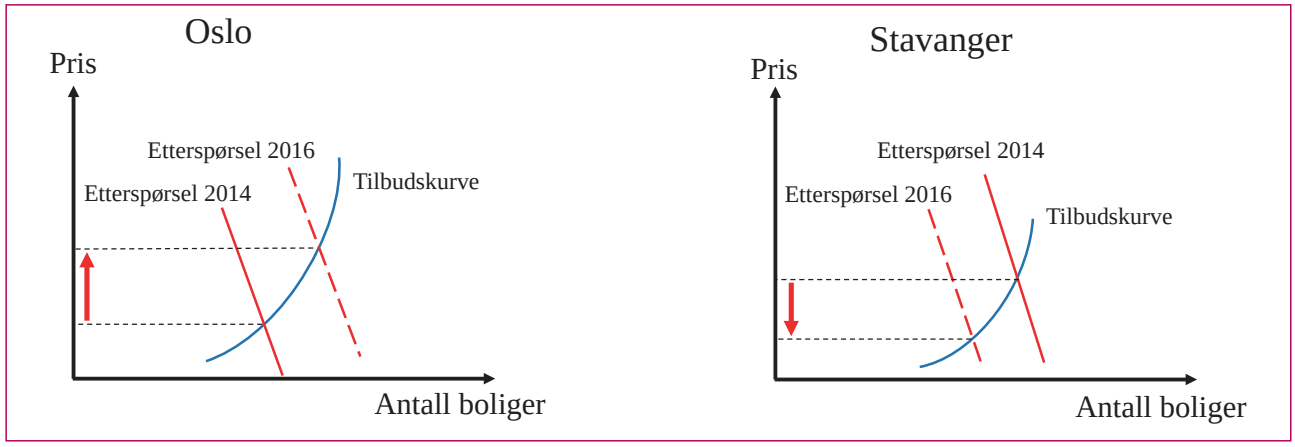
| | 2014 | 2015 | 2016 | Prosentvis endring 2014-2016 |
|---|---|---|---|---|
| Oslo | 11 889 | 11 494 | 10 692 | -10 % |
| Kristiansand | 1 555 | 1 768 | 1 758 | 13 % |
| Stavanger | 1 577 | 3 245 | 3 884 | 146 % |
| Norge | 71007 | 79158 | 78154 | 10 % |

Kilde: Statistisk sentralbyrå, Statistikkbanken.

Når det gjelder forhold knyttet til kredittilgang er det i Norge i dag trolig små regionale forskjeller, ettersom mange aktører opererer nasjonalt med tilbud som gis og avtales digitalt. Dette tema er derfor ikke drøftet nærmere i det følgende. Utlånspraksis kan imidlertid bli påvirket av forholdene på arbeidsmarkedet, men da er det forholdene der som er de underliggende drivkrefter. Betydningen av forventinger er drøftet i et seinere avsnitt.

Det er interessant å observere at starten på nedgangen i boligprisene i Stavanger tidsmessig faller sammen med det kraftige fallet i oljeprisen gjennom annet halvår 2014. Like interessant er det å merke seg at akselerasjonen i boligprisveksten i Oslo kom med et tidslag på 2-3 kvartaler fra da oljeprisen begynte å falle kraftig. Etter vår oppfatning har begge disse observasjonene nær sammenheng med hvordan oljeprisfallet i 2014 slo inn i norsk økonomi. Utvikling i oljeprisen er illustrert i Figur 6.

Slik vi ser det, påvirket fallet i oljeprisen utviklingen i boligmarkedet i Oslo og Stavanger svært ulikt. Dette argumentet vil vi underbygge ved hjelp av en enkel statisk regionaløkonomisk modell som er inspirert av modellen til DiPasquale og Wheaton (1996, s. 155-165). For å forenkle framstillingen, antar også vi at produksjonen i en region er en funksjon av arbeidskraft og kapital, der kapital innbefatter bolig. Etterspørsel etter bolig vil da følge av produksjonsnivået i regionen. Tilbud av bolig kan på mellomlang og særlig på lang sikt antas å være mer elastisk: høyere boligpriser




Figur 7a *og 7b: Boligmarkedet i Oslo og Stavanger i 2014 og 2016.*

vil stimulere til nybygging og utvidelse av urbane områder. I regioner hvor tilgangen på byggeklare tomter er stor (eksempelvis Kristiansand), vil tilbudskurven for bolig være relativt elastisk, motsatt i regioner med liten tilgang på byggeklare tomter (eksempelvis Oslo). Videre vil restriktive reguleringsplaner, mangelfull tilrettelegging av infrastruktur, samt utstrakt vern av areal dempe tilgang på nye byggeklare tomter og redusere tilbyderes respons på økt etterspørsel.

Fallet i oljeprisen i 2014 og 2015 impliserte at den norske kronen ble svekket gjennom den samme perioden. En svakere kronekurs gir bedre vilkår for eksportrettet virksomhet. Oslo har en relativ høy eksport, hvorav tjenesteeksport utgjør 75 prosent (Mellbye mfl., 2015). Videre er næringsstrukturen i Oslo preget av et relativt stort innslag av privat og offentlig tjenesteyting. Dette er næringer som er arbeidskraftintensive, og som i mindre grad ble direkte påvirket av fallet i oljepriser.

Rogaland og Agder har på den andre side et næringsliv preget av relativt høy eksponering mot oljesektoren med mer enn 50 prosent (Mellbye mfl., 2015). Videre er en stor andel av sysselsettingen relatert til eksport. Agder har imidlertid et mer differensiert næringsliv og har en høy andel tradisjonell (ikke-oljerelatert) eksport samt en del turisme. Agder har derfor trolig i større grad enn Rogaland hatt fordel av lavere kronekurs.

Vi har illustrert endringen i boligmarkedet i Oslo i perioden 2014-2016 i Figur 7a. Tilbudskurven uttrykker at utbud av boliger i markedet er positivt avhengig av pris på bolig. Selv om det ikke bygges så mye nytt, vil endringer i vakanserate etc. kunne bringe flere boliger inn i markedet. Fallet i valutakursen som ble utløst av oljeprisfallet i 2014 ga en kraftig positiv vekstimpuls til eksportrettede og importkonkurrerende bedrifter i Oslo og i hele Østlandsregionen, mens selve oljeprisfallet synes å ha gitt ganske moderate effekter i denne regionen. Befolkningsveksten bidrar også i seg selv til økt aktivitet i tjenesteytende næringer. Dette gir økt produksjon i hele regionen. Økt aktivitetsnivå gir seg utslag i økt etterspørsel etter arbeidskraft og med det økt tilflytting til i regionen, og spesielt til Oslo. Økt tilflytning bidrar til vekst også i tjenesteytende virksomhet, både privat og offentlig. I sum gir dette et kraftig positivt skift i etterspørselen etter bolig i Oslo, som illustrert i Figur 7a. Dette resulterte i en kraftig prisoppgang på boliger i perioden 2014 – 2016, markert ved rød pil oppover i figuren.

For Stavanger innebar fallet i oljeprisen i første omgang en reduksjon i produksjonen i oljerelaterte næringer, men etter hvert også negative ringvirkninger for øvrig næringsliv i regionen[4]. I sum bidro dette til lavere aktivitet, og dermed redusert etterspørsel etter arbeidskraft og boliger. Lavere aktivitet og redusert sysselsetting bidro videre til redusert befolkningsvekst i regionen. I sum gav dette et negativt skift i etterspørselen etter boliger og med det et fall i boligprisene, illustrert ved en rød pil nedover i Figur 7b. Størrelsen på endring i volum og priser avhenger selvsagt av prisfølsomhet i både tilbud og etterspørsel.

Konsekvensene av redusert oljepris ble mindre dramatisk for Kristiansand enn for Stavanger som følge av en mer variert næringsstruktur. Imidlertid har sysselsettingen også her falt og etterspørselen etter boliger flatet ut.

[4] Bedrifter som ikke var oljerelatert opplevde også i Stavanger bedre tider etter 2014, men disse bedriftene utgjør en langt mindre del av den samlede produksjonen i Stavanger enn i Oslo

PRISINDEKSER – HVA VISER DE, EGENTLIG?

Vi har benyttet prisindeksene til Statistisk sentralbyrå, og i en viss utstrekning også indeksene til Eiendom Norge, for å kaste lys over boligprisutviklingen. Konstruksjon av boligprisindekser er imidlertid ingen enkel oppgave. Vi skal derfor gå litt inn på mulige problemer ved slike indekser, men siden indeksene til Statistisk sentralbyrå og Eiendom Norge er basert på litt ulike metoder avgrenser vi våre kommentarer til Statistisk sentralbyrås indekser. Disse tar utgangspunkt i estimerte hedonistiske prisfunksjoner, der man bl.a. kontrollerer for boligenes lokalisering ved å inkludere et lite antall lokaliseringsdummyer i estimeringen.[5] Hill og Scholz (2017) viser imidlertid at man bør bruke et svært finmasket nett av lokaliseringsvariable ved estimering av hedonistiske prisfunksjoner som skal benyttes i konstruksjon av boligprisindekser. Hektoen (2016) har i sin masteroppgave gjort nettopp dette. Han har med data for Oslo estimert både Statistisk sentralbyrås spesifikasjon av en hedonistisk prisfunksjon og en spesifikasjon med et langt større antall lokaliseringsvariable, basert på postnummer.[6] Resultater for disse to spesifikasjonene er nesten identiske når det gjelder koeffisientene til dummyvariablene som kontrollerer for hvilket kvartal en bolig er solgt i. På ett punkt er det imidlertid en viktig forskjell: Koeffisienten for effekten av boareal (primærrom) på omsetningsprisen antar en lavere verdi i spesifikasjonen med postnummerdummyer enn i Statistisk sentralbyrås spesifikasjon. Dette kan muligens skyldes at Statistisk sentralbyrås spesifikasjon ikke kontrollerer godt nok for boligenes lokalisering.

Hvis Statistisk sentralbyrå hadde reestimert sine prisfunksjoner hvert kvartal og benyttet kvartalsdummyene direkte i konstruksjon av prisindeksene, tyder resultatene referert ovenfor på at man ville fått en indeks som ligger svært nært opp til Hektoens. Men, det er ikke er slik Statistisk sentralbyrå konstruerer sine boligprisindekser. For å unngå å måtte re-estimere de hedonistiske prisfunksjonene hvert kvartal beregnes prisindeksene ved et opplegg som er forklart i Takle (2012). Koeffisientene for boareal, lokaliseringsdummyene og kvartalsdummyene inngår direkte i beregningen av prisindeksene. Det viser seg at dette gir en sterkere vekst i indeksen beregnet etter Statistisk sentralbyrås metode enn i Hektoens indeks, som er basert direkte på de estimerte kvartalsdummykoeffisientene.[7] Sammenlikningen av de to indeksene er ikke helt uproblematisk, men resultatene indikerer at Statistisk sentralbyrås boligprisindeks for Oslo gir en høyere beregnet prisvekst for Oslo enn det Hektoens indeks gjør. Tilsvarende analyser av Corovic (2016) tyder på at man ikke har de samme indeksproblemene i en by som Kristiansand, i alle fall ikke i den perioden han så på. Forskjellen mellom Oslo og Kristiansand kan skyldes flere forhold, men vi vil nevne to: For det første er Oslo en vesentlig større by enn Kristiansand, og en by med langt større variasjoner i boligpriser. For det andre har nybyggingen av boliger, og dermed også transaksjonsvolumet, i Oslo over tid skiftet fra drabantbyer i utkanten til mer sentrale områder, mens det samme ikke har skjedd i Kristiansand. Begge disse forholdene gjør at det trolig er viktigere å kontrollere for lokalisering ved konstruksjon av boligprisindekser for Oslo enn for Kristiansand.

Vårt poeng med å påpeke mulige svakheter ved Statistisk sentralbyrås boligprisindekser er at beslutninger om kjøp og salg av boliger i stor grad påvirkes av de offisielle prisindeksene. Hvis disse ikke gir et korrekt bilde av prisutviklingen kan forventningene og atferden til aktørene i boligmarkedet bli påvirket. Dette kan skape boligprisbobler, som kan sprekke dersom aktørene på et tidspunkt erfarer at prisindeksene kanskje har gitt et litt skjevt bilde av den faktiske prisutviklingen. Etter vårt syn er dette et viktig tema som bør gripes tak i. Vår analyse av mulige problemer med dagens prisindekser er langt fra fullstendig.

FORVENTNINGER OG INVESTERINGSMOTIV.

Mens etterspørselen etter bolig i utgangpunktet knytter seg til befolkning, inntekt, bokostnad mv. vil det i tillegg for svært mange også være et investeringsmotiv der en gjennom boligkjøp håper å oppnå en økonomisk gevinst eller i hvert fall å unngå et tap. Dette investeringsmotivet er blitt styrket i de lange perioder der boligprisene i Norge har steget. For de fleste husholdninger i Norge utgjør boligen den største delen av formuen. I det meste av etterkrigstiden var det en reell men moderat stigning i boligprisene. Da kredittmarkedet og boligprisreguleringene ble sluppet fri tidlig på 1980-tallet, bidro forventningene og negative realrenter etter skatt til en fordobling av norske boligpriser fra 1983 til 1987 (Munthe-utvalget: NOU 1992: 30). Dette

[5] Hedonistiske analyser av boligmarkedet er beskrevet i Sheppard (1999).

[6] Hektoen benytter i utgangspunktet postnummer som lokaliseringsvariable, men der det er få boliger omsatt innenfor et postnummer er det slått sammen med nabopostnummer.

[7] Det er 33 forskjellige hedonistiske prisfunksjoner som må estimeres, så man kan jo forstå at man vil unngå å stadig måtte reestimer dem, men dette burde langt på vei kunne automatiseres.

ble avløst av en periode med redusert konsumprisvekst og omlegginger av skattefradragene som ga positiv realrente etter skatt, og som ga nedgang i de reelle boligprisene på 42 prosent fra 2. kvartal 1987 til 1. kvartal 1993 (Aamo, 2016).

Etter hvert har minnene fra bankkrise og boligprisfall kommet i bakgrunnen. At den internasjonale finanskrisen i Norge ble håndtert på en god måte, slik at virkningene for inntekt og sysselsetting ble begrenset, gjorde at heller ikke boligmarkedet fikk et vesentlig tilbakeslag i Norge. Stigende boligpriser har de siste årene forsterket forventningene om fortsatt vekst og dermed investeringsmotivet som drivkraft for videre vekst, ikke minst gjelder dette for Oslo-området. En gunstig skattebehandling av bolig er viktig i denne sammenheng. Dersom man har eid boligen i mer enn ett år og formelt bodd i denne i minimum ett år i løpet av de to siste årene, så vil enhver gevinst ved salg være skattefri. Verdsettelsen er meget gunstig for formuesbeskatning av primærboligen, mens det nylig er innført en mer reell verdsetting av sekundærboliger.

Gjennom 2016 ble det observert en markert stigning i boligprisene både nasjonalt og særlig i Oslo-området. Da Nasjonalbudsjettet for 2017 ble lagt fram i september 2016, viste de siste tallene en 12-måneders vekst på 16 prosent i Oslo. Det ble varslet behov for å stramme inn forskriften omkring opptak av lån til boligformål. 12-månedersveksten passerte mot slutten av 2016 10 prosent nasjonalt og 20 prosent i Oslo.

Nasjonalbudsjettet satte et spesielt søkelys på den høye og stigende andel sekundærboliger i Oslo-markedet, dvs. boliger som ikke ble bebodd av den som kjøpte boligen. Det ble vist til at for små leiligheter under 60 kvadratmeter var andelen sekundærboliger over 44 prosent for boliger kjøpt i første kvartal 2016. Ifølge tall fra Eiendomsverdi, var dette en stigning fra 1.kvartal 2015, da andelen var 37 prosent for slike leiligheter. Det knytter seg noe usikkerhet til disse tallene. Som nevnt foran la Skattedirektoratet nylig fram tall som viste en økning i andelen sekundærboliger i Oslo fra 18 prosent i 2015 til 19 prosent i 2016 som andeler av samlet boligmasse.

Det foreligger også annen statistikk som peker i retning av at investormotivet har en vesentlig betydning i boligmarkedet, spesielt i Oslo. Tall for leieprisene i Oslo publisert av Utleiemegleren viser en øking i leieprisene på 15 prosent fra 2012 til første halvår 2017. Dette står i sterk kontrast til økingen av boligprisene på 45 prosent i samme periode ifølge Eiendom Norge. Til sammenligning opplyser de samme kilder at leienivået i Bergen og Trondheim har økt med 5-10 prosent i denne perioden mens boligprisene i disse byene har økt med over 20 prosent i perioden. Det samlede bilde peker i retning av et økende investormotiv – eller et spekulativt motiv om en vil – bak boligprisutviklingen, særlig i Oslo-området.

Det er internasjonalt mange eksempler på at sterk vekst i boligprisene kan snu til nedgang og krise dersom det inntrer forhold som endrer forventningene til videre stigning i prisene. Det var endringen fra en årlig prisstigning på 10-20 prosent gjennom nær en ti-års periode til et fall på nærmere 40 prosent i de reelle boligprisene fra 2006 som utløste finanskrisen i USA i 2008. I enkelte land har en tatt i bruk sterke virkemidler for å bremse boligprisvekst. Stjerneeksemplet er Hong Kong, med kanskje verdens heteste eiendomsmarked. Der må personer bosatt andre steder betale dobbel stempelavgift på hele 30 prosent av prisen ved kjøp av bolig.[8]

Etter forarbeid fra Finanstilsynet, fastsatte Regjeringen en ny forskrift for boliglån med virkning fra 1.januar 2017. De viktigste nye enkeltbestemmelser var kravet til egenkapital på 40 prosent ved kjøp av sekundærboliger i Oslo, og en begrensing i samlede lån på 5 ganger inntekten. Finanstilsynet har presisert at samlet gjeld også omfatter forbrukslån og studiegjeld. De nye bestemmelsene har virket relativt raskt. Omsetningene registreres naturlig nok først i etterkant av kreditt- og kjøpsprosessen. 12-måneders prisveksten for Oslo passerte høydepunktet med 24 prosent i februar 2017 og kom deretter raskt ned utover våren og sommeren til 3,2 prosent for august, etter et prisfall på nær 7,5 prosent fra april.

## OPPSUMMERENDE VURDERINGER

Den sterke boligprisøkingen har både nasjonalt og regionalt vært basert på en sterk gjeldsøkning, og må sees i sammenheng med økende inntekter og at lånekostnadene er vesentlig redusert etter 2008/2009 som følge av lavere renter. Dette skaper sårbarhet, med sannsynlighet for utflating og nedgang i boligprisene dersom inntektene svikter, rentene går opp eller forventningene dempes.

Den vedvarende sterke veksten i husholdningenes gjeld, på mellom 6 og 7 prosent årlig, det dobbelte av

[8] https://list.juwai.com/news/2016/11/what-hong-kong-s-tax-change-tells-about-chinese-property-demand

inntektsveksten, er en viktig bakgrunn for myndighetenes tiltak. Finansnæringen har vist forståelse for tiltakene og synes å ha innrettet seg i samsvar med reglene. Bankene er klar over at om det skulle utvikle seg store vansker med betjeningen av boliggjelden, vil det ikke minst være bankene selv som får problemer.

Nedgangen i oljepriser og oljetilknyttet aktivitet fra 2014 til 2017 ga nedgang i inntekter og sysselsetting særlig for Stavanger, men også for Kristiansand, med klare negative virkninger på boligprisene. For Østlandsområdet og Oslo, ga lavere kronekurs etter oljeprisfallet positive impulser til ikke-oljerelaterte tjenesteytende næringer, økt sysselsetting og økte boligpriser.

Den sterke boligprisoppgangen i Oslo har i tillegg et spekulativt element der investorer har kjøpt boliger de ikke sikter på å bo i selv, men eie for utleie og videresalg. Det kan være noe usikkerhet i enkelte av tallene for økingen av andelen sekundær-boliger, der investerings- og gevinstmuligheter er viktigere enn behovet for en ny bolig til egen bruk. Moderate økinger i husleienivået sammenholdt med den sterke oppgangen i boligprisene, særlig i Oslo, tyder på at investor- eller spekulasjonsmotivet kan være betydelig.

Når troen på fortsatt boligprisøkning svekkes, vil markedet snu, med nedgang og mulige tap for en del av aktørene. Nedgangen i boligpriser på vel 7,5 prosent fra april til august tyder på at denne prosessen allerede er i gang når det gjelder Oslo. Tall for september 2017 viser en fortsatt nedgang i boligprisene. I øvrige deler av landet der pris- og gjeldsøkningen har vært mindre sterk, har også nedgangen vært mindre, selv om et omslag nå er på gang.

Det er fortsatt stor usikkerhet knyttet til den videre boligprisutviklingen. De moderate innstramminger i reguleringene fra og med 2017 har blant annet gjennom endrede forventninger bidratt til en klar korreksjon nedover i boligprisene på kort sikt. Uten slike tiltak, er det grunn til å tro at boligprisveksten ville fortsatt gjennom store deler av 2017 med risiko for et større og mer dramatisk fall senere. Det er håp om at dette nå kan unngås, blant annet fordi de økonomiske utsikter er relativt gunstige og at rentene synes å ville forbli lave, i allefall de nærmeste årene.

Takk
Vi takker Rolf Barlindhaug (HiOA) og en anonym fagfelle for gode kommentarer og innspill til en tidligere versjon av denne artikkelen.

REFERANSER

Aamo, B.S. (2016). *Læring fra kriser*. Fagbokforlaget, Bergen.
Anundsen, A.K. og E.S. Jansen. (2013). Self-reinforcing effects between housing prices and credit. *Journal of Housing Economics* 22, 192-212.
Anundsen, A.K og S. Mæhlum. (2017). Aktuell kommentar fra Norges Bank nr. 4-2017.
Barlindhaug, R. (2015). Tilbudssiden i boligmarkedet - Utfordringer og handlingsrom. *Plan* 06 47, 4-9.
Corovic, D. (2016). *Boligprisutviklingen i Kristiansand*. Masteroppgave ved Handelshøyskolen ved Universitetet i Agder.
DiPasquale, D. og W.C. Wheaton. (1996). *Urban economics and real estate markets*. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
Eiendomsverdi.no (2016). Fakta om boligmarkedet 2016.
Emblem, A.W. og T. Theisen. (2014). The road to higher prices – Improved road standards and changes in house prices. Paper presented at the 21st Annual Conference of the European Real Estate Society, Bucharesti.
Grimes, A. and A. Aitken. (2010). Housing Supply, Land Costs and Price Adjustment. *Real Estate Economics* 38 (2), 325–353.
Hektoen, L.H. (2016). *Boligprisutviklingen i Oslo*. Masteroppgave ved Handelshøyskolen ved Universitetet i Agder.
Himmelberg, C., C. Mayer and T. Sinai. (2005). Assessing High House Prices: Bubbles, Fundamentals and Misperceptions. *Journal of Economic Perspectives* 19 (4), 67-92.
Hill, R.J. og M. Scholz. (2017). Can Geospatial Data Improve House Price Indexes? A Hedonic Imputation Approach with Splines. Forthcoming in *Review of Income and Wealth.*
Jacobsen, D. H. og B.E. Naug. (2004). Hva driver boligprisene? *Penger og Kreditt* 4/04, 229-240. Norges Bank.
Larsen, E.R. (2010). Markets where buyers also are sellers. How realized home equity may work as an accelerator of house prices. Discussion Papers 618. Statistisk sentralbyrå.
Mellbye, C.S., I.B. Amble og S. Fjose. (2015). Eksport fra norske regioner – et regionalt perspektiv på norsk eksportvirksomhet. Publikasjon nr. 9/2015, MENON.
NOU 1992:30. Bankkrisen. Finans- og tolldepartementet.
Oikarinen, E., S.C. Bourassa, M. Hoesli og J. Engblom. (2017). Revisiting the house price-income relationship. Paper presented at the 24th Annual Conference of the European Real Estate Society, Delft.
Sheppard, S. (1999). Hedonic analysis of housing markets. *Handbook of Regional and Urban Economics* 3, chapter 41, 1595-1635. E.S. Mills og P. Cheshire (eds.). Elsevier.
Takle, M. (2012). Boligprisindeksen - Dokumentasjon av metode. Notater 10/2012, Statistisk sentralbyrå.

*MARIT FJELLANGER BØHM*
*MSc Business Administration, Handelshøgskolen ved UiS*
*KLAUS MOHN*
*Professor, Handelshøgskolen ved UiS*

# Agentteori, atferdsfinans og oljeinvesteringer[1]

Et kraftig oppsving og et påfølgende tilbakeslag har preget investeringene i olje- og gassnæringen de siste 15 årene, både i Norge og internasjonalt. Gjennom denne perioden har vi sett atferd og utviklingstrekk rundt kapitaldannelsen i oljeselskapene som ikke uten videre lar seg forene med konvensjonell nyklassisk finansteori (nettonåverdimetode, kapitalverdimodell og fullkomne kapitalmarkeder). Denne analysen drøfter hvorvidt agentteori og nyere teori innen atferdsfinans kan bedre forståelsen av investeringene blant de største oljeselskapene gjennom årene før og etter det store oljeprisfallet i 2014.

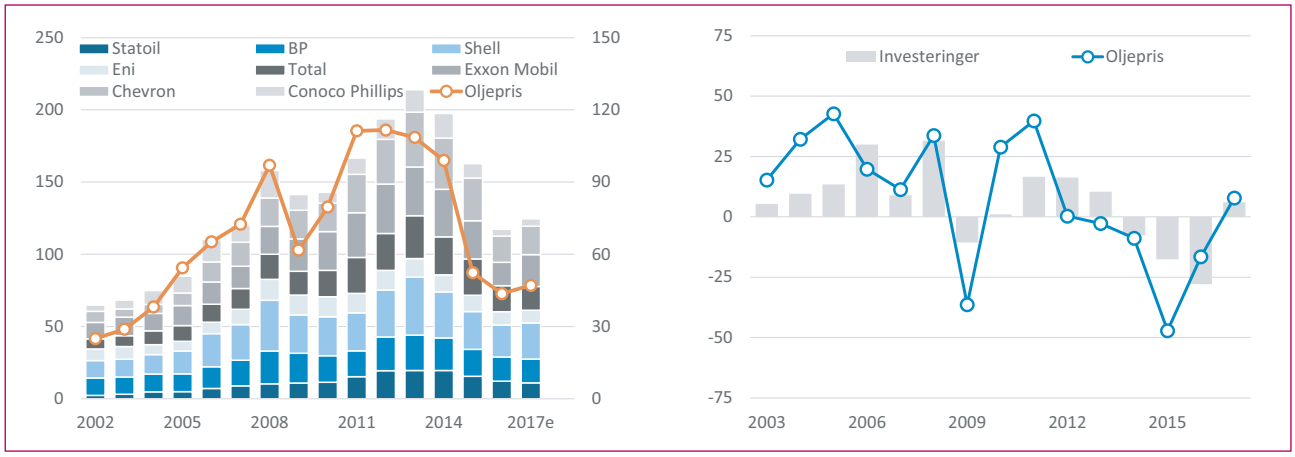
## INNLEDNING

Investeringer i olje- og gassnæringen er ikke helt som investeringer i andre næringer. Ved utvinning av ikke-fornybare ressurser må selskapene ta hensyn til ressursknapphet og intertemporale avveininger i tilpasningen av leting, utbygging og produksjon. Konvensjonell olje- og gassutvinning kjennetegnes ellers av store, udelbare og irreversible prosjekter, høy kapitalintensitet, lange ledetider og ufullkommen konkurranse. Integrerte olje- og gasselskaper er engasjert i leting, utbygging, produksjon, transport, prosessering, distribusjon og markedsføring – og gjerne både for olje og naturgass. Dette gir investeringsaktiviteter som er alt annet enn homogene. Forskjellen er stor mellom å beslutte en letebrønn og å bygge en bensinstasjon.

Innenfor disse rammene tilsier læreboken at oljeselskapene vil maksimere økonomiske verdier for sine eiere. Standardanbefalingen er å bruke nettonåverdien som grunnlag for investeringsbeslutningene. Nye investeringer vil i så fall tilføre verdier til selskapet og eierne, og med positiv nåverdi som beslutningskriterium, vil annonsering av nye investeringsplaner løfte selskapsverdi og aksjekurs (se f. eks. Berk og de Marzo, 2016).

Med lange prosjektlevetider vil estimerte verdier av olje- og gassprosjektene avhenge av forventninger til produktprisene på lang sikt. Forbigående fluktuasjoner i olje- og gassprisene skal i så fall ha mindre å si for investeringsplanene (jfr. Figur 1), med mindre slike svingninger påvirker

[1] Analysen er en videreutvikling av Marit Fjellanger Bøhms masteroppgave ved Handelshøyskolen ved Universitetet i Stavanger (se Bøhm, 2017). Takk til Espen Henriksen, Egil Steinberg, Bernt Arne Ødegaard og tidsskriftets konsulent for verdifulle kommentarer og innspill. Ingen av de hefter for konklusjoner, feil eller mangler ved analysen.




Nivå (mrd USD og USD/fat)

Årlig endring (prosent)

Figur 1. *Olje- og gassinvesteringer og oljeprisen Summen av åtte toneangivende oljeselskap: Nivå og årlig endring*

Note: Figurene illustrerer summen av totale investeringer i fast kapital for åtte store, integrerte, vestlige børsnoterte oljelselskaper med utbredt internasjonal aktivitet (Statoil, BP, Shell, Eni, Total, ExxonMobil, Chevron og ConocoPhillips). Tallene er hentet fra selskapenes regnskaper for årene 2002-2017. Tallet for 2017 er basert på investeringsplaner ('guiding') disse selskapene selv har rapportert til kapitalmarkedet i forbindelse med presentasjon av 4. kvartalsresultat og årsresultatet for 2016.

langsiktige forventninger i oljeseselskapene.[2] Med fullkomne og friksjonsløse kapitalmarkeder vil prosjektverdiene heller ikke avhenge av hvilke finansieringsløsninger som blir valgt (Modigliani og Miller, 1958). Tilbakeholdt overskudd, emisjon av aksjer eller låneopptak er i så fall å betrakte som ekvivalente kilder til finansiering. Under slike forhold vil selskapenes investeringer heller ikke påvirkes av forbigående variasjoner i kontantstrøm fra driften.

Flere forhold tyder på at den enkleste standardmodellen ikke strekker til for å forklare utviklingen i oljeinvesteringene gjennom de seneste årene. Oljeselskapenes investeringer har nemlig respondert markant på forbigående svingninger i oljeprisen. Tilgangen til kontanter internt i oljeselskapene har også påvirket investeringsappetitten, selv om tilgangen til ekstern kapital tilsynelatende har vært god. Stikk i strid med prediksjonene fra de enkleste friksjonsløse modellene har vi stadig observert at kutt i oljeselskapenes investeringsplaner har gitt et løft i aksjekursen. Om vi skal forstå utviklingen i oljeselskapenes investeringer må vi derfor identifisere friksjonene som gir opphav til denne type atferd.

I analysen som følger vil vi drøfte hvordan oljeselskapenes investeringer kan forstås i lys av agentteori og nyere teori innen atferdsfinans (jfr. Bøhm, 2017). For å etablere referansemodellen, gir vi først en kort introduksjon til konvensjonell, nyklassisk investeringsteori, før vi belyser modifikasjoner og friksjoner med utgangspunkt i agentteori og nyere teori for atferdsfinans. Dette teorigrunnlaget benyttes deretter for å drøfte tre sider ved oljeselskapenes investeringer.

Først ser vi nærmere på oljeselskapenes respons på løpende oljeprisendringer og forbigående fluktuasjoner i kontantstrømmen fra driften. Deretter drøfter vi hvordan svingninger i oljeprisen har påvirket oljeselskapenes disponering av kontanter, samt forhold knyttet til utbyttepolitikk og kapitalstruktur. Til slutt undersøker vi hvordan aksjemarkedet har respondert på nyheter om oljeselskapenes investeringsplaner. På alle disse områdene finner vi at utviklingstrekk som gjerne kan se oppsiktsvekkende ut i

[2] Som påpekt av tidsskriftets konsulent, så avhenger dette resonnementet kritisk av hva slags hypotese man antar for oljeselskapenes forventninger til oljeprisen. En ekstremvariant er at langsiktige forventninger for oljeprisen er fullstendig frikoplet fra kortsiktige prissvingninger, mens den motsatte ytterligheten er at oljeprisen følger en martingale-prosess, slik at den beste forventningen til enhver tid er gitt ved prisen i dag. Basert på økonometrisk analyse av data fra spørreundersøkelser om oljeprisutsikter finner Prat og Uctum (2001) at en kombinert modell gir den beste føyningen til datasettet, der kortsiktige sjokk kontinuerlig blir korrigert mot en langsiktig prisforventning som påvirkes av grensekostnad i oljeproduksjonen, samt utviklingen i fundamentale makroøkonomiske variabler. Nyere spørreundersøkelser tyder ellers på at oljeselskapene tilpasser langsiktige prisforventninger til den løpende prisutviklingen, men med et betydelig etterslep (se f. eks. SEB, 2017). Tidligere forskning og anvendt analyse tyder dermed ikke på at oljeprisen er underlagt en martingale-prosess.

lys av referansemodellen, blir lettere å forstå i lys av agentteori og atferdsfinans.

## INVESTERINGSTEORI

En sentral problemstilling for ledelsen av selskaper er hvordan de kan ta beslutninger som skaper verdier for selskapets aksjonærer. Nettonåverdimetoden for verdsetting av investeringsprosjekter tar høyde for at inntekter og kostnader typisk vil inntreffe på ulike tidspunkt. Grunnlaget for investeringsbeslutninger i dag blir etablert med utgangspunkt i forventninger om framtidige inntekter og kostnader.

For oljeselskapene består investeringsbeslutningen i å akseptere eller forkaste et spesifikt investeringsprosjekt ($i$), som for eksempel utbygging av et oljefelt. Anslag for framtidige kontantstrømmer ($CF_{it}$) blir basert på vurderinger av investeringskostnader, driftskostnader og salgsinntekter. Serien av framtidige kontantstrømmer fra prosjektet blir deretter diskontert med en passende diskonteringsrente ($r_i$), før nettonåverdien ($NNV_i$) blir beregnet som differansen mellom summen av diskonterte framtidige kontantstrømmene og den umiddelbare investeringen ($I$)[3]:

$$NNV_i = -I + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_{it}}{(1+r_i)^t} \quad . \qquad (1)$$

For kapitalmarkeder i likevekt vil diskonteringsrenten være lik kapitalkostnaden, som igjen vil være lik kravet til avkastning. Kapitalkostnaden blir vanligvis estimert ved hjelp av kapitalverdimodellen (CAPM; Sharpe, 1964, Lindtner, 1965; Mossin, 1969), som tilsier at kapitalkostnad og avkastningskrav for et formuesobjekt ($E(r_i)$) vil være bestemt av risikofri rente ($r_f$), samt et påslag som kompenserer investorer for risiko som ikke lar seg diversifisere, slik at:

$$E(r_i) = r_f + \beta_i (E(r_m) - r_f), \qquad (2)$$

hvor $r_m$ er markedsavkastningen og $\beta_i$ representerer følsomheten i formuesobjektets avkastning overfor endringer i forventet markedsavkastning ($r_m$). Ligning (2) viser dermed at forventet avkastning – og dermed avkastningskravet - står i direkte sammenheng med risikoen i det aktuelle prosjektet. Nærmere bestemt må investorer kompenseres med avkastningsforventninger utover risikofri rente for å akseptere risiko som ikke lar seg diversifisere. I Ligning (2) er denne risikopremien definert ved koeffisienten $\beta_i$, som gir et mål på samvariasjonen mellom avkastningen i det aktuelle prosjektet og avkastningen i totalmarkedet.

Kapitalverdimodellen er utledet under strenge antakelser, og forutsetter blant annet full rasjonalitet, homogene forventninger og risikoaversjon blant diversifiserte og fullt informerte investorer, fravær av transaksjonskostnader, perfekt delbarhet og fullkomne lånemarkeder. Med mange strenge forutsetninger gir kapitalverdimodellen en framstilling som ikke uten videre lar seg føye til observasjoner og data fra virkeligheten, og modellen har heller ikke vært en ubetinget empirisk suksess (Fama og French, 2004). Kapitalverdimodellen tilbyr likevel en nyttig referanse, med verdifull veiledning om forholdet mellom systematisk risiko og forventet avkastning, som igjen kommer til nytte for risikojustering ved beregning av nåverdier for investeringsprosjekter.

### *Modifikasjon og videreutvikling*

Videreutviklingen av teori for investeringsatferd løser opp forutsetningene om fullkomne og friksjonsløse kapitalmarkeder, med introduksjon av ulike typer markedssvikt og/eller modifiserte atferdshypoteser. Teori er eksempelvis utviklet for å forklare hvordan investeringsbeslutninger kan påvirkes av skjevdelt (asymmetrisk) informasjon, interessemotsetninger mellom eiere og selskapsledelse, samt atferdsmessige skjevheter hos toppledere av mer emosjonell og psykologisk karakter (se f. eks. Stein, 2003; Baker og Würgler, 2013).

### *Agentteori*

Agentteori tilbyr økonomiske modellverktøy for analyse av forhold mellom to parter der en part handler på vegne av den andre. Forholdet mellom eiere og ledelse i børsnoterte selskaper kan tjene som eksempel. Når ledelsen i et selskap opptrer som agent for aksjonærene, kan relasjonen mellom de to forstyrres av motstridende interesser (Stein, 2003). Ved asymmetrisk informasjon kan slike interessekonflikter drive inn kiler i ledelsens avveininger av økonomiske verdier og beslutninger, som i sin tur vil redusere effektiviteten og lønnsomheten i selskapets investeringer.

For eksempel kan det oppstå konflikt rundt utbetaling av utbytte. Utbetaling til aksjonærene innebærer en reduksjon av ressursene ledelsen råder over, og reduserer dermed også ledelsens makt. I et slikt rammeverk kan

[3] I praksis vil selvsagt også investeringsutgiftene fordele seg over en periode av en viss varighet, avhengig av feltprosjektets omfang og kompleksitet. For å forenkle framstillingen antar vi likevel her at investeringen er en umiddelbar engangsutgift.

agentproblemene dempes gjennom påtrykk for høyere utbyttebetaling (Rozeff, 1982). Knappe interne ressurser vil presse selskapsledelsen mot det eksterne kapitalmarkedet for å finansiere investeringer, og her vil de bli møtt med overvåking og disiplinering, samt mer effektiv regulering av tilgang og kostnad for ekstern kapital.

Ved skjevdelt informasjon blir det i tillegg vanskelig for investorer å skille gode selskaper fra dårlige, og da vil gjerne alle selskaper blir verdsatt på gjennomsnittet. Resultatet er at gode selskaper ikke får kapitaltilgang på vilkår som samsvarer med kvaliteten, og at lønnsomme investeringer ikke blir gjennomført (se f. eks. Asquith og Mullins, 1986). Skjevdelt informasjon kan videre gi motvilje mot aksjeutstedelse blant selskap med knapphet på interne ressurser, selv om dette innebærer at gode investeringsmuligheter går tapt (se også Myers og Majluf, 1984).

Problemer med skjevdelt informasjon omfatter også markedet for fremmedkapital (gjeld). For långivere som ikke fullt ut kan overvåke låntakernes atferd, vil gjerne vilkårene for lånekontrakten bli brukt som en kontrollmekanisme (Stiglitz og Weiss, 1981), ved at lånerenten settes høyere for dårlige låntakere enn for gode låntakere. Skjevdelt informasjon og ugunstige utvalgsmekanismer kan dermed medføre kredittrasjonering, som igjen vil innebære at selskap ikke får tilgang til fremmedkapital selv for lønnsomme investeringsprosjekter. Reiss (1990) demonstrerer den empiriske relevansen av asymmetrisk informasjon og kredittrasjonering for lete- og utbyggingsaktivitet i olje- og gassnæringen i USA.[4]

En annen kilde til agentproblemer oppstår når bedriftsledere er motivert av en individuell opplevelse av makt og anseelse, som igjen er knyttet til investeringer og vekst, snarere enn lønnsomhet og inntjening. Tendensen kalles 'imperiebygging', og kan gjerne skape direkte konflikt med aksjonærene dersom selskapsledelsen ønsker å prioritere selskapets interne ressurser på nye investeringer med tvilsom lønnsomhet fremfor utbetaling av utbytte. Tilbøyeligheten til imperiebygging hos bedriftsledere kan forsterkes dersom insentivlønn og bonussystemer er knyttet til aktivitet og vekst.

Basert på observasjoner fra oljenæringen argumenterer Jensen (1986) for at selskaper med stor kontantstrøm fra driften er spesielt utsatte for denne type interessekonflikter mellom eiere og selskapsledelse. God tilgang til kontanter øker selskapsledelsens muligheter for å investere i prosjekter med svak lønnsomhet. Et press fra kapitalmarkedet om å opprettholde eller øke utbyttebetalingene kan dermed tolkes som en kontrollmekanisme som vil øke verdien av selskapet, etter som høyere gjeld vil disiplinere ledelsen og gi insentiv til å fokusere ressursbruken mot lønnsomme investeringer.

*Atferdsfinans*

Atferdsøkonomisk teori har gitt interessant innsikt om at selskapsledere som bryter med grunnleggende hypoteser om rasjonelle forventninger og maksimering av forventet nytte kan skape interessekonflikt mellom ledelsen og aksjonærene, selv om kapitalmarkedet i seg selv er effisient (Baker og Würgler, 2013). I slike tilfeller kan selskapsledelsen være overbevist om at de treffer beslutninger som øker selskapsverdien, mens deres atferd i realiteten medfører det motsatte.

Optimisme og overmot i selskapsledelsen innebærer en systematisk overvurdering av egne ferdigheter og skjevheter i estimeringen av sannsynlighetsfordelingen for stokastiske variabler. Malmendier og Tate (2005; 2015) knytter overmot hos toppledere til vegring mot rebalansering av private investeringsporteføljer ved tildeling av nye aksjer og opsjoner fra eget selskap. En toppleder som holder alle tildelte aksjeopsjoner til forfall, vil i mellomtiden være overeksponert mot prestasjoner og resultater i eget selskap – et atferdstrekk som antas å springe ut av overmot.

Overoptimistiske ledere mener som regel at deres eget selskap er undervurdert av markedet, og vil derfor vegre seg for aksjeemisjoner. I tråd med dette finner Malmendier og Tate (2005; 2015) at investeringene i amerikanske industriselskaper med overoptimistiske ledere er spesielt følsomme overfor variasjoner i kontantstrømmen fra driften. Selskaper med overoptimistiske ledere og god tilgang til kontanter vil dermed overinvestere, og spesielt dersom de samtidig er avskåret fra å ta opp lån.[5]

Overoptimisme representerer en overestimering av *nivået* på utfallet av investeringsbeslutninger i et selskap. Miskalibrering er en nært beslektet skjevhet, som knyttes

[4] I olje- og gassnæringen vil ledelsens informasjonsfortrinn i hovedsak være knyttet til spesifikk informasjon ved det enkelte feltprosjekt. I særdeleshet gjelder dette vurderinger knyttet til størrelse og kvalitet på olje- og gassfeltene, samt kostnadsfaktorer ved utbyggingen av slike prosjekter.

[5] Malmendier og Tate (2008) finner tilsvarende resultater i en analyse av oppkjøp og avhendelser (M&A).

til ledernes estimering av *utfallsrommet* for de samme variablene. Ben-David mfl. (2013) definerer miskalibrering som en overdreven tro hos ledelsen på å ha korrekt informasjon, og avdekker en betydelig grad av miskalibrering i en spørreundersøkelse blant amerikanske økonomi- og finansdirektører (CFOs). Respondentene har overdreven tiltro til presisjonen i egne prediksjoner, både når det gjelder utviklingen i markedsmessige rammevilkår og prestasjonene i eget selskap.

Mer generelle kognitive begrensninger blant ledere kan også gi utslag i suboptimale investeringsbeslutninger. Med kognitive begrensninger vil ledere gjerne sette beslutningsregler fra konvensjonell finansteori til side, og henfalle til enklere tommelfingerregler. Slike tendenser kan forklare hvorfor overraskende mange ledere evaluerer investeringsbeslutninger med internrenten som kriterium (Graham og Harvey, 2001), etter som man da unnslipper estimeringen av kapitalkostnad.

Begrenset rasjonalitet kan også komme til uttrykk i valget av diskonteringsrente for nåverdiberegninger. En og samme diskonteringsrente for alle investeringsprosjekter er eksempelvis en utbredt praksis i oljeselskapene (Osmundsen og Johnsen, 2014), som kan medføre overinvestering i høyrisikoprosjekter og underinvestering i prosjekter med lav risiko (Krüger mfl., 2015).

For oljeselskaper kan slike mekanismer medføre for høye investeringer i risikable aktiviteter som forskning, teknologiutvikling og leteaktivitet, spesielt i perioder med god tilgang til kontanter (les: høy oljepris). Tilsvarende kan avgrenset rasjonalitet og uniforme diskonteringsrenter medføre implisitte skjevheter i vurderingen av risiko knyttet til reservoarkvalitet, teknologiske utfordringer, lokalisering og regulering.

## OLJESELSKAPENES INVESTERINGER

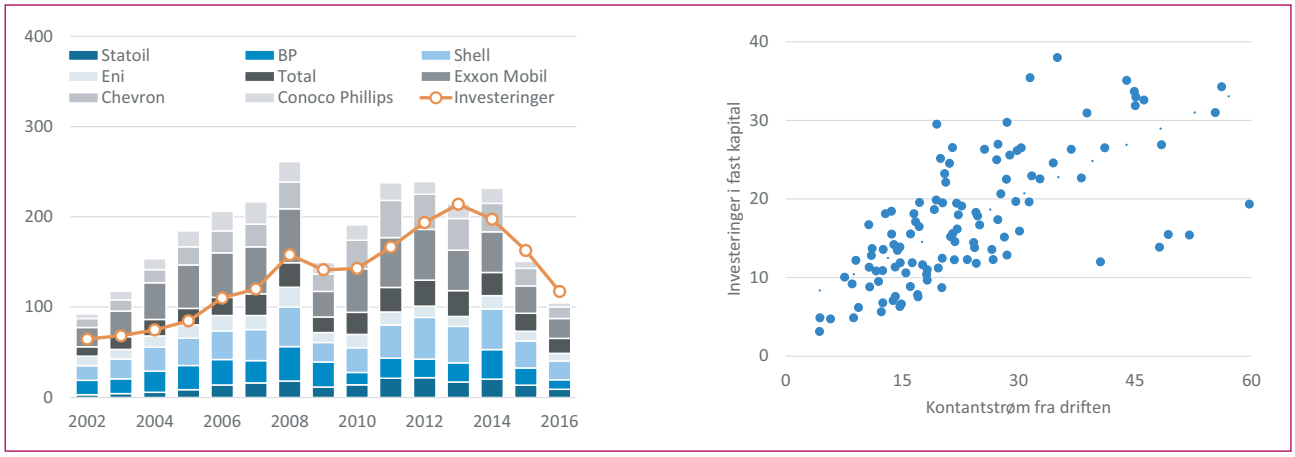
Basert på gjennomgangen av tradisjonell og moderne investeringsteori skal vi nå se nærmere på mulige forklaringer av forløpet for investeringer blant toneangivende oljeselskaper de siste femten årene. Vi drøfter først mulige årsaker til at oljeselskapenes investeringer responderer på løpende endringer i oljeprisen. Deretter rettes blikket mot forholdet mellom investeringer, lønnsomhetskrav, utbytte og gjeld, før vi til slutt diskuterer aksjemarkedets respons på annonsering av investeringsplaner i oljeselskapene. Som vi skal se, kan forståelsen av utviklingsmønstre på alle disse område bedres ved å trekke på mekanismer og resultater fra utviklingen innenfor agentteori og atferdsfinans.

### *Oljeinvesteringer og oljepris*

Investeringer i konvensjonell olje- og gassvirksomhet har en langsiktig tidshorisont, med levetider for typiske feltprosjekt på 30-40 år. I den nyklassiske referansemodellen for investeringsbeslutninger er kortsiktige fluktuasjoner i oljeprisen en del av den systematiske risikoen som danner grunnlaget for diskonteringsrenten for framtidige kontantstrømmer. Så lenge sannsynlighetsfordelingen rundt oljeprisforventningene er intakt, bør derfor investeringsnivået være lite følsomt for forbigående svingninger i prisnivået. Likevel etterlater Figur 1 et bestemt inntrykk av at utviklingen i oljeinvesteringer blant de største oljeselskapene er koblet til den løpende utviklingen i oljeprisen.

Da OPEC gav opp produksjonsbegrensningene i 2014, og oljeprisen falt fra nivåer over 100 USD/fat til rundt 60 USD i første halvdel av 2015, var den gjengse oppfatningen blant oljeselskapene at tilbakeslaget var av forbigående karakter, at markedet ville rebalanseres gjennom redusert tilbud og økende etterspørsel, slik at oljeprisen kunne vende oppover allerede i løpet av 2015. Likevel trakk selskapsledelsen hardt i bremsene, med kutt i investeringsplaner og omfattende program for kostnadsreduksjon og lønnsomhetsforbedring. Bakgrunnen var en lang periode der økende oljepris, skarpt fokus på reserveutvikling og høy vekst i investeringene hadde lagt grunnlag for sterk økning i kostnader ved feltutbygging og drift, en utvikling som i sin tur la en demper på lønnsomhet og avkastning til aksjonærene.

Figur 2 illustrerer at oljeprisfallet fra 2014 medførte en kraftig reduksjon i kontantstrømmen i oljeselskapene. Om investeringsnivået skulle opprettholdes var man dermed nødt til å finne finansieringskilder i tillegg til tilbakeholdt overskudd. Alternativene er utsteding av aksjer, tilbakeholdt utbytte, låneopptak eller salg av eiendeler. Med fortsatt optimisme hos selskapsledelsen om verdiene i investeringsprosjektene, framstod aksjeutstedelse som et kostbart og lite fristende alternativ. Å redusere utbytte ble i tillegg betraktet som et brudd på forpliktelser overfor aksjonærene, som har uttalte forventninger om stabilitet i utbyttebetalingen. Oljeprisfallet slo også inn i verdsettingen av funn og felt i annenhåndsmarkedet, slik at avhending av eiendeler heller ikke framstod som et attraktivt alternativ. Så langt det lot seg gjøre ønsket ledelsen i oljeselskapene samtidig å bevare det finansielle handlingsrommet, og derfor vegret man seg for å øke gjeldsandelen.




Kontantstrøm og investeringer

Kryssplott

Figur 2. *Kontantstrøm og oljeinvesteringer Åtte toneangivende oljeselskap (Milliarder USD)*

Note: Det venstre panelet illustrerer summen av kontantstrøm fra driften, samt totale investeringer i fast kapital for åtte store, integrerte, vestlige børsnoterte oljeselskaper med utbredt internasjonal aktivitet (Statoil, BP, Shell, Eni, Total, ExxonMobil, Chevron og ConocoPhillips). Tallene er hentet fra selskapenes regnskaper for årene 2002-2017. Det venstre panelet er et kryssplott av årlige (2002-2016) selskapsspesifikke kombinasjoner av kontantstrøm og investeringer for de 120 observasjonene i datasettet.

For ledelsen i oljeselskapene ble løsningen derfor å trekke i bremsene. Prosjekter som ikke var besluttet ble lagt på vent, strengere rutiner ble innarbeidet for rangering og prioritering. Samtidig iverksatte man storstilte tiltak for å dempe kostnadsutviklingen og bedre lønnsomheten i de investeringene som faktisk ble iverksatt. For de åtte selskapene i Figur 2 var resultatet en reduksjon i det årlige investeringsnivået på 45 prosent i løpet av en treårsperiode, fra over 214 milliarder USD i 2013 til 117 milliarder USD i 2016.

Den umiddelbare og kraftige responsen i oljeselskapenes investeringer på et tilbakeslag i oljeprisen som de fleste regnet som midlertidig er en tydelig indikasjon på sensitivitet for svingninger i kontantstrømmen fra driften. Dette framgår også av panelet til høyre i Figur 2, som gir et kryssplott for årlige kombinasjoner av kontantstrøm og investeringer for åtte toneangivende oljeselskap gjennom de siste 15 årene. For hele datasettet har vi beregnet korrelasjonen mellom investeringer og kontantstrøm fra driften til 0,69, med en løsere sammenheng i årene rundt finanskrisen, og med en korrelasjon på 0,88 for den siste femårsperioden fram til 2016.

At investeringene responderer på løpende endringer i intern tilgang til kontanter er forenlig med tidligere forskning på agentteori i finanslitteraturen, der markedssvikt i form av kredittrasjonering kanskje er den mest utbredte forklaringen (se f. eks. Hubbard, 1997). For investeringsatferd blant oljeselskapene representerer kanskje Jensen (1986) den klareste parallellen fra finanslitteraturen, med studier av hvordan interessekonflikter mellom eiere og ledelse i oljeselskaper som er rike på kontanter kan medføre imperiebygging og aggressiv oppkjøpsatferd.[6] Men også nyere litteratur innen atferdsfinans viser hvordan overmot i selskapsledelsen også kan medføre at investeringene responderer respondere på løpende variasjoner i kontantstrøm fra driften (se f. eks. Malmendier og Tate, 2005; 2008).

Og nettopp slike tendenser ser vi tydelige spor av blant de åtte oljeselskapene i vårt datasett. Blant oljeselskapene var perioden fram til 2013 nemlig preget av stor innsats for reservemobilisering, produksjon og vekst (se f. eks. SEB, 2017). Dette resulterte i skarp konkurranse og prispress både i markedet for leverandørtjenester og i transaksjonsmarkedet for oljereserver. Lønnsomheten i oljeselskapenes investeringer ble dermed undergravd av høye kostnader og oppkjøpspriser. Økningen i oljeinvesteringene medførte dermed ikke en tilsvarende økning i produksjonen.

[6] Senere empiriske analyser på mikroøkonomiske paneldata har også underbygget at oljeselskapenes kontantstrøm fra driften spiller en egen og uavhengig rolle for investeringene (se f. eks. Mohn, Klaus og Bård Misund (2011). Shifting sentiments in oil and gas investments: an application to the oil industry. Applied Financial Economics 21 (7), 469-479.

Gjennom perioden 2003-2013 økte de årlige investeringene for de åtte selskapene i vårt datasett med over 300 prosent, mens olje- og gassproduksjonen økte med kun tre prosent gjennom samme periode.

At framtidstroen og optimismen blant oljeselskapene svingte vel langt fram til toppårene 2013-2014 synes i dag å være en allmenn oppfatning. Men faren er at tilbakeslaget i oljeprisen kan støte pendelen for langt i den andre retningen. Reduksjonen i investeringene blant oljeselskapene har allerede medført lavere leteaktivitet, redusert funnutvikling, færre feltutbygginger og stagnasjon i utsiktene for framtidig produksjon fra disse selskapene. Med fortsatt vekst i verdens etterspørsel etter olje, kan investeringsatferden dermed bidra til destabilisering av oljemarkedet, mer markedsmakt for OPEC og økt risiko for perioder med vesentlige prishopp. Enkelte analytikere advarer derfor nå mot en utvikling der ledelsen i oljeselskapene lar tilgangen til kontanter fra driften blir enerådende for investeringsutviklingen, og ber om litt mer 'is i magen' gjennom perioder med svak oljepris (se f. eks. Crooks og Ward, 2017)

Overmodige ledere som kutter investeringer fordi innhenting av egenkapital framstår som urimelig kostbart, handler under overbevisning om at deres vurderinger vil øke selskapets verdi. For å dempe svekkelsen av oljeselskapenes resultater i møte med et negativt oljeprissjokk kan investeringskutt ha en umiddelbar effekt på kontantstrømmen. Men samtidig risikerer man at reduksjoner i investeringene vil undergrave erstatningen av produserte olje- og gassreserver, som i sin tur vil ha betydning for opprettholdelsen av aktivitet og verdiskaping på lengre sikt.

Oppsummert er det mye som tyder på at oljeinvesteringene har svingt mer gjennom de siste 15 årene enn svingningene i langsiktige verdivurderinger skulle tilsi. Konvensjonell finansteori strekker dermed ikke til for å forklare svingningene i oljeinvesteringer fra år til år, og heller ikke følsomheten i investeringene for løpende endringer i oljepris og kontantstrøm. Urokkelige utbyttebetalinger, vegring mot låneopptak og aversjon mot avhendelser er andre trekk som avdekker et investeringsmønster som etter alt å dømme er under innflytelse av asymmetrisk informasjon, interessemotsetninger mellom eiere og selskapsledelse, feilslåtte insentivsystemer, overmot og miskalibrering. Modeller og mekanismer fra agentteori og atferdsfinans kan dermed gi viktige bidrag til forståelsen av de observerte sammenhengene mellom oljepris, kontantstrøm og oljeinvesteringer.

*Utbytte og gjeld*

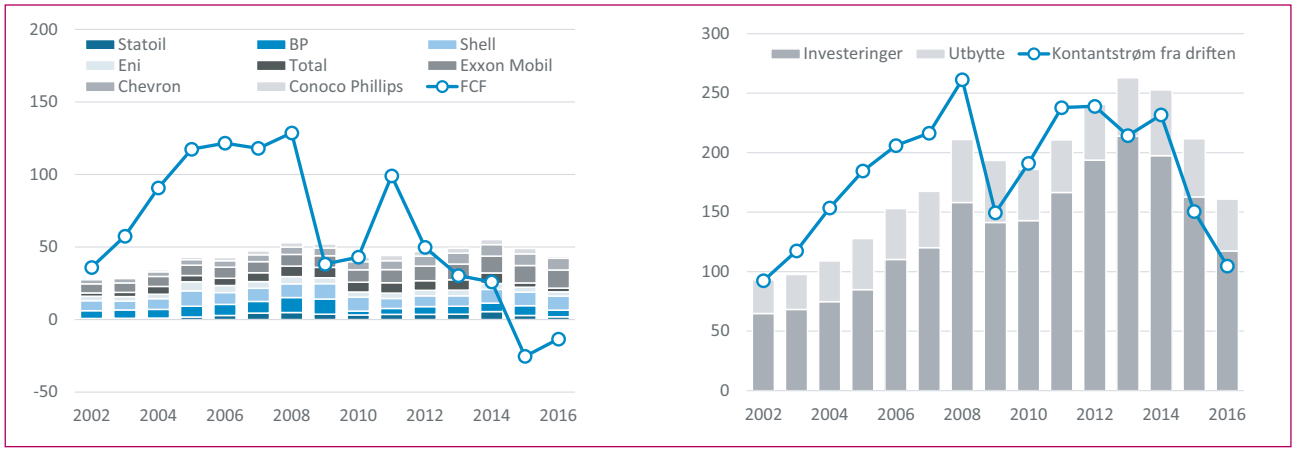
Beslutninger knyttet til utbyttepolitikk og kapitalstruktur spiller liten rolle ved fullkomne og friksjonsløse kapitalmarkeder. Den viktigste grunnen er at både selskapsverdier og investeringer er uavhengig av kapitalstrukturen i slike markeder (Modigliani og Miller, 1958). Ved interessekonflikt mellom selskapsledelse og aksjonærer kan utbytte og gjeld tjene som kontrollmekanismer for aksjonærene, etter som en økning i gjelden som regel vil bidra til redusert handlingsrom og mer fokusert disiplin i selskapsledelsen (Jensen, 1986). Som vi skal se, så har denne mekanismen relevans for forholdet mellom oljeselskapene og kapitalmarkedet også gjennom den siste 15-årsperioden.

Blant oljeselskapene har perspektivet på utbyttebetalinger vært preget av forutsigbarhet og stabilitet. Uavhengig av forbigående svingninger i oljepriser og kontantstrømmer er idealet blant de store oljeselskapene vært et urokkelig utbytte vokser jevnt over tid (jfr. Figur 3). For eksempel har ikke Royal Dutch Shell kuttet dividenden siden andre verdenskrig, og Exxon Mobil kan vise til 2016 som deres 34. år med kontinuerlig utbyttevekst. Ekstraordinær utbyttebetaling har heller ikke vært vanlig blant oljeselskapene, og i tråd med signaliseringsteorier for utbytte har oljeselskaper som har sett seg nødt til å redusere utbyttet gjerne blitt 'straffet' gjennom fall i aksjekursen.[7]

Den kraftige økningen i oljeprisen fram til 2013 medførte stor optimisme og høy investeringsaktivitet. Gjennom de samme årene kunne man observere at oljeselskapenes produksjon systematisk hang etter i forhold til deres egne målsetninger og at selskapene heller ikke lyktes med å erstatte den løpende produksjonen med nye reserver. Samtidig ble lønnsomheten undergravd av en markant økning i kostnadene, både som følge av prisøkning i leverandørmarkedet og pga økt bruk av innsatsfaktor i feltutbygging og produksjon. I sum medførte dette at avkastningen til aksjonærene var lavere enn markedsavkastningen, og lavere enn risikoen i virksomheten skulle tilsi (Santamarta mfl., 2016).

To forhold er spesielt relevante for å forklare slitasjen på tilliten mellom aksjemarkedet og selskapsledelsen. Det første er at oljeselskapenes brukte enorme summer på å bedre grunnlaget for vekst i olje- og gassproduksjonen. Utgiftene rettet seg mot leteaktivitet, feltutbygging og ikke minst

[7] Etter oljeprisfallet fra 2014 ble ENI det første store oljeselskapet som ble tvunget til å redusere utbyttet og avvikle programmet for tilbakekjøp av aksjer. På annonseringsdagen fredag 12. mars 2015 falt aksjekursen for ENI med 6 prosent, mens kursen for europeiske oljeselskap (STOXX 600 Oil & Gas) falt med 2,5 prosent samme dag.




Utbytte og fri kontantstrøm (FCF)

Investeringer, utbytte og kontantstrøm fra driften

Figur 3. *Utbytte fra oljeselskapene Åtte toneangivende oljeselskap (Milliarder USD)*

Note: Det venstre panelet illustrerer utbetalt utbytte gjennom perioden 2002-2016 (stablede søyler), slik det framkommer av regnskapene fra de åtte toneangivende oljeselskapene i datasettet vårt (Statoil, BP, Shell, Eni, Total, ExxonMobil, Chevron og ConocoPhillips). Den blå linjen illustrerer utviklingen i samlet fri kontantstrøm (FCF) fra de åtte selskapene, som tilsvarer årlig endring i nettofordringer (gjeld). Til høyre er summen av investeringer i fast kapital for de åtte selskapene sammenstilt med summen av utbetalt utbytte, samt kontantstrøm fra driften.

kjøp av feltandeler i annenhåndsmarkedet. Problemet var at investeringene ikke kastet av seg. I 2013 hadde investeringsnivået i de åtte selskapene i vårt datasett blitt tredoblet i løpet av den siste 10-årsperioden, mens den samlede olje- og gassproduksjonen for praktiske formål var uendret (+ 3 prosent) gjennom den samme perioden. Det lot dermed ikke til at investeringsaktiviteten blant oljeselskapene lyktes i å mobilisere nye volumer for utvinning, og i alle fall ikke i tråd med utgiftene.

Det andre forholdet som påkalte kritisk oppmerksomhet fra aksjonærene var økningen i kostnadsnivået. I 2013 kunne oljeselskapene se tilbake på en tiårsperiode der kostnadsnivået var doblet både for feltutbygging og driftsaktiviteter.[8] Aksjeanalytikere kunne dermed registrere en uheldig utvikling for enhetskostnadene langs hele verdikjeden for olje- og gassproduksjon (leting, feltutbygging og drift; se f. eks. UBS Warburg, 2014). En viktig faktor bak kostnadsøkningen var veksten i aktivitet blant oljeselskapene, som i sin tur skapte press mot lønninger og priser i leverandørmarkedet. Men kostnadsøkningen hadde også en strukturell komponent med opphav i ressursknapphet, etter som de enkleste olje- og gassreservene nærmet seg uttømt, mens nye reserver ofte var forbundet med høyere kompleksitet, større teknologibehov, høyere risiko og høyere kostnader.

Selv om oljeselskapenes kontantstrøm fra driften falt markant i etterkant av oljeprisfallet i 2014, rettet aksjonærene likevel et press mot oljeselskapene for å opprettholde utbetalingen av utbytte, etter alt å dømme for å disiplinere ledelsen. Om oljeselskapene kuttet dividenden kunne aksjonærene mistenke at det var for å kjøpe seg fleksibilitet til å gjøre tvilsomme investeringer, og en naturlig respons ville i så fall være å sende aksjekursen ned. I følge Jensen (1986) er agentproblemene mer uttalte i selskap med stor kontantstrøm, etter som lett tilgang til kontanter øker sjansene for investeringer i prosjekter med negativ netto nåverdi. Aksjonærenes påtrykk for å opprettholde utbyttebetalingen fra oljeselskapene presset dermed kontanter ut av ledelsens kontroll og bidro dermed til å redusere potensielle agentproblemer knyttet til lett tilgjengelige kontanter fra driften.

For et gitt nivå på investeringene vil økt avsetning til utbyttebetaling medføre at gjeldsandelen må økes. Og at gjeld kan tjene som en kontrollmekanisme for å regulere agentkostnader er velkjent fra agentteori (se f. eks. Berk og de Marzo, 2014). Aksjonærenes atferd medfører innebærer dermed at gjeld blir brukt for å binde oljelselskapenes ledelse til masten. At oljeselskapenes ledelse vegrer seg er ikke vanskelig å forstå, etter som en økning i gjelden vil gi

[8] Se f. eks. toneangivende kostnadsindekser for olje- og gassvirksomheten fra analyse- og rådgivningsselskapet IHS Markit (https://www.ihs.com/info/cera/ihsindexes/index.html).

redusert finansiell fleksibilitet og nedgradering hos ratingbyråene, noe som i sin tur vil medføre høyere lånerenter, høyere kapitalkostnader og reduserte prosjektverdier.[9]

Utbyttebetaling kan ellers tjene som signal om selskapsledelsens forventninger til framtidig inntjening. Nyere forskning innen atferdsfinans tyder ellers på at selskaper med overmodige ledere er mindre tilbøyelige til å betale (øke) utbytte enn selskaper med mer nøkterne ledere (Ben-David, 2010; Deshmukh mfl., 2013). Regnskap og resultater fra oljeselskapene etterlater tydelige inntrykk av at reserveutvikling og vern om det langsiktige vekstpotensialet hadde høy prioritet hos ledelsen i årene før oljeprisfallet. SEB (2017) dokumenterer også at operasjonelle prestasjonsmål (som f. eks. reserveerstatning og produksjonsmål) spilte en vesentlig viktigere rolle i toppledernes insentivkontrakter i perioden før oljeprisfallet, med et markant omslag i favør av finansielle indikatorer de seneste årene.

Etter oljeprisfallet fra 2014 var oljeselskapenes kontantstrøm ikke lenger tilstrekkelig til å finansiere årlige investeringer og utbyttebetaling. En mulighet for var da å redusere utbyttet for å opprettholde investeringsnivået. Men hensynet til stabilitet og forutsigbarhet gikk foran, og fra aksjemarkedet kom det klare signaler om at utbytteredukskjon ikke ville bli betraktet som gode nyheter. For ledelsen i oljeselskapene falt valget dermed på reduksjon i investeringene, i kombinasjon med interne kampanjer for å få ned det generelle kostnadsnivået ved investeringer og drift. Men store prosjekter og lange byggetider gjør det krevende å legge om investeringene på kort varsel. Kursendringen var dermed ikke tilstrekkelig til å forhindre at en økning i nettogjelden i de store oljeselskapene (jfr. Figur 3). Dermed var vi vitne til en utvikling der oljeselskapene i realiteten la en demper på utsiktene for framtidig produksjon ved å ta ned investeringsnivået, samtidig som de økte gjelden for å betale utbytte til aksjonærene.

Igjen ser vi at kapitalmarkedets press og oljeselskapenes tilpasning av investeringene etter det siste oljeprisfallet er helt i tråd med agentteori for utbytte og gjeld i selskaper som er rike på kontanter men fattige på lønnsomme investeringsmuligheter. Aksjonærenes påtrykk for stabilitet i utbyttebetalingene og økning i gjeldsandelen viser igjen i oljeselskapenes strategiske prioriteringer. Oljeselskapene har blitt mer forsiktige når det gjelder langsiktige, risikable og kostbare prosjekter, mens prioriteringene har gått i favør av mindre prosjekter med større fleksibilitet og høyre lønnsomhet. Igjen samsvarer dette med Jensens (1986) bidrag til agentteori, som innebærer at gjeld vil øke selskapsverdien ved å gi korrigere ledelsens insentiver og redusere agentkostnadene ved høy kontantstrøm. Oppsummert har vi dermed sett at opprettholdt utbytte har medført høyere gjeldsandel, hardere prioritering, redusert investeringsnivå, bedret lønnsomhet, og et styrket utgangspunkt for avkastning til aksjonærene.

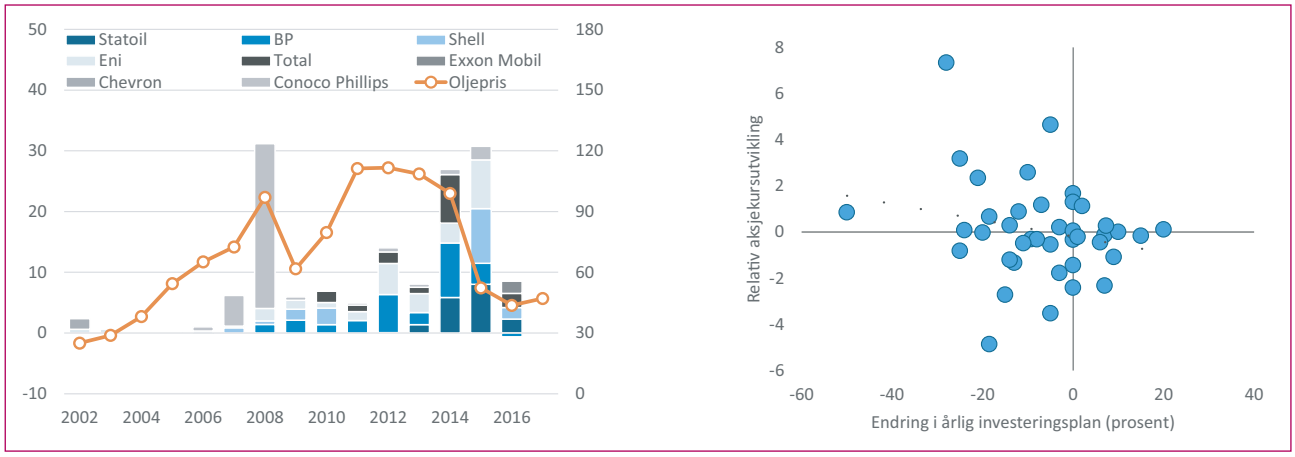
*Investeringer og aksjekurs*

Den konvensjonelle teorien for investeringer og selskapsverdier tilsier at bedriftsledere skal evaluere investeringsmuligheter ved nettonåverdimetoden, diskontere med en kapitalkostnad i tråd med Kapitalverdimodellen og deretter basere investeringsbeslutningen på kriteriet om positiv nettonåverdi. I fravær av agentproblematikk vil aksjemarkedet legge til grunn at aksepterte investeringer vil tilføre verdier til selskapet og eierne. Følgelig skal annonsering av nye investeringsprosjekter løfte aksjekursen for børsnoterte selskap.

Dette har imidlertid ikke vært regelen blant oljeselskapene de seneste årene. Forholdet mellom oljeselskapene og kapitalmarkedet etter oljeprisfallet i 2014 har snarere vært preget av mistanker om at investeringsplanene har vært for vidløftige og at prosjektene i selskapenes porteføljer ikke har hatt tilfredsstillende lønnsomhet. I forbindelse med resultatoppdateringer og strategipresentasjoner har oppmerksomheten rundt oljeselskapenes annonsering ('guiding') om investeringsplaner vært stor. Med forventninger om skjerpet disiplin rundt kapitalbruken har aksjemarkedet regelrett premiert annonsering av kutt i investeringsplanene ved økning i aksjekursen. Dette kan vanskelig tolkes annerledes enn at aksjemarkedet ikke har latt seg overbevise om at nettonåverdien er positiv for de prosjektene som har droppet ut av oljeselskapenes investeringsplaner.

Her minner vi igjen om at utviklingen i oljeselskapene spesielt gjennom de siste årene fram mot 2013 var preget storstilt satsing på mobilisering av nye ressursvolumer for å støtte opp det langsiktige produksjonsgrunnlaget, mens lønnsomheten hadde kommet i annen rekke. Store summer strømmet ut til investering, oppkjøp og kostnadsøkning, mens veksten i olje- og gassproduksjonen uteble. Etter 2013 tok oljeselskapene betydelige regnskapsmessige nedskrivinger, blant annet som følge av dyre oppkjøp gjennom perioden med høy oljepris og god tilgang til

[9] Normalt vil kostnaden ved gjeld være lavere enn egenkapitalkostnaden. Samtidig vil økt gjeldsandel også øke konkursrisikoen, og långiverne vil da kreve høyere rente som kompensasjon. Ved et bestemt nivå for gjeldsandel og lånerente vil ytterligere låneopptak dermed også medføre en økning i vektet gjennomsnittlig kapitalkostnad (WACC).




Nedskrivinger av verdier (mrd USD) og oljepris (USD/fat, h.a.)

Investeringsplaner og aksjekurs

Figur 4. *Nedskrivinger, investeringsplaner og aksjekurs Åtte toneangivende oljeselskap*

Note: Det venstre panelet illustrerer nedskriving av verdier, slik det framkommer av regnskapene fra de åtte toneangivende oljeselskapene i datasettet vårt (Statoil, BP, Shell, Eni, Total, ExxonMobil, Chevron og ConocoPhillips), og er målt i milliarder USD langs den venstre aksen i figuren. Linjen i diagrammet illustrer oljeprisen, som er målt i dollar per fat langs den høyre aksen. Det høyre figurpanelet viser det umiddelbare utslaget (samme dag) i relativ aksjekurs etter annonsering av nye investeringsplaner for de åtte selskapene i datasettet gjennom perioden 2013-2017, slik de er presentert i den årlige strategipresentasjonen for aksjonærer og analytikere i februar hvert år. Langs den vannrette aksen måler vi prosentvis avvik mellom den annonserte investeringsplanen for inneværende år og faktisk investeringsnivå foregående år. Langs den loddrette aksen måler vi prosentvis endring i det enkelte selskaps aksjekurs minus prosentvis endring i sektorindeksen Dow Jones Oil & Gas (alt i USD-avkastning).

kontanter (jfr. Figur 4). Det var dermed ikke til å unngå at det oppstod et visst sprik mellom eierne og ledelsen når det gjaldt selskapenes prestasjoner. Oljeselskapenes leveranser møtte verken egne mål eller aksjemarkedets forventninger. Dette gjaldt reserveerstatning, produksjonsvekst, kostnadsutvikling, regnskapsmessige resultater og avkastning til aksjonærene. Forskjellene økte mellom aksjonærene og selskapsledelsen i den skjønnsmessige evalueringen av resultatene, og ikke minst hva slags betydning historiske prestasjoner skulle få for evalueringen av framtidige investeringsplaner.

En indikasjon på skepsis blant aksjonærene til oljeselskapenes antakelser og prosedyrer for verdsetting av prosjekter finner vi i aksjemarkedets respons på annonsering av investeringsplaner. I forbindelse med presentasjonen av årsresultatet presenterer alle de toneangivende selskapene utsikter ('guiding') blant annet for investeringsnivået gjennom det kommende året. Om aksjonærene var overbevist om at selskapenes investeringsplaner hadde positiv nåverdi, så burde annonsering av nye investeringer bli møtt med eiermessig tilslutning og aksjekursøkning.

Det høyre figurpanelet i Figur 4 illustrerer sammenhengen mellom annonserte endringer i investeringsplanene og den umiddelbare responsen i aksjemarkedet. Her har vi samlet annonseringene av investeringsplaner fra investorpresentasjoner for åtte selskaper gjennom årene 2012-2016, og sett på kursutslaget for det aktuelle selskapet på dagen for annonseringen. Om en økning i investeringene ble positivt mottatt, burde aksjekursen for det aktuelle selskapet ha steget på nyheten. Vel så ofte har det observerte mønsteret vært motsatt. Nyheter om en økning i investeringene har gjerne blitt mottatt med kursfall, mens aksjekursen har respondert negativt på nyheter om økninger i investeringene. Dette er tilfelle for 25 av 40 observasjoner i det høyre panelet i Figur 4. For de åtte selskapene finner vi bare ett tilfelle gjennom den sist femårsperioden der annonsering av investeringsøkning er forbundet med et utslag i aksjekursen på mer enn ett prosentpoeng.

Dette kan tyde på at ledelsen i oljeselskapene har vært mer optimistiske enn aksjemarkedet i vurderingene av lønnsomhet og kvalitet i egne investeringsplaner (jfr, Ben-David mfl., 2013; Malmendier og Tate, 2015). Avviket i verdivurderingene kan skyldes forskjeller i utsikter knyttet

til olje- og gassprisene, til investeringskostnader eller ulike anslag for reserve- og produksjonsutvikling.[10]

I etterkant av oljeprisfallet fra 2014 tydet kommunikasjonen fra oljeselskapene på at de betraktet tilbakeslaget som midlertidig, og at redusert tilbud og økende etterspørsel ville sørge for rebalansering av markedet og økning i oljeprisen i løpet av et år eller to. I aksjemarkedet var dermed oppfatningen mer preget av den faktiske prisingen av futures- og terminkontrakter, som igjen henger nøye sammen med utviklingen i spot-prisen på råolje.[11]

Basert på historisk erfaring hadde aksjonærene i oljeselskapene også grunn til å være skeptiske til oljeselskapenes forventninger for kostnader og produksjonspotensial fra planlagte feltprosjekter. Ingdal og Hauan (2014) sammenligner den faktiske utviklingen i fire feltprosjekt på norsk sokkel med verdivurderingene i opprinnelige planer for utbygging og drift (PUD), slik disse ble presentert for myndighetene sent på 1990-tallet. Et gjennomgående resultat var at oljeselskapenes planer var for optimistiske når det gjaldt investeringskostnader, driftskostnader og produksjonsprofil. Men prosjektene ble «reddet» av den markante økningen i olje- og gassprisene på 2000-tallet, som ikke var en del av planleggingsgrunnlaget.[12] Gjennom senere år er det grunn til å merke seg at de store oljeselskapene ikke på langt nær hadde innfridd annonserte målsetninger for vekst i olje- og gassproduksjonen i årene opp til 2013. I henhold til SEB (2014) hadde de store oljeselskapene mål om å øke produksjonen med 3-4 prosent per år i perioden 2010-2013, mens den realiserte produksjonen viste et årlig fall på rundt 1 prosent for samme periode. En av forklaringene trer fram i en internasjonal undersøkelse fra Ernst & Young (2014) av 365 'megaprosjekter' i olje- og gassnæringen. Kostnadsoverskridelser blir påvist for 64 prosent av prosjektene, mens nærmere 73 prosent av prosjektene var forsinket i gjennomføringen.

[10] Å fokusere på det observerbare fremfor det potensielle er i henhold til Rook og Caldecott (2015) uttrykk for en kognitiv skjevhet hos ledelsen i oljeselskapene, som forsterkes når man stilles overfor risikoer som er ukjente. For oljeselskapene kan dette resultere i en undervurdering av usikkerhet knyttet utvikling av nye ressurstyper og/eller ny teknologi. Utbredelsen av prosjektoverskridelser kan dermed skyldes at ledelsen av oljeselskapene ikke fullt ut har tatt høyde for den samlede risikoen ved store og banebrytende feltprosjekter.

[11] En større spørreundersøkelse blant oljeselskapene utført av Skandinaviska Enskilda Banken sommeren 2015 (SEB, 2015) avslørte langsiktige planforutsetninger for oljeprisen rundt 75 USD/fat blant de store oljeselskapene, mens futurespriser med 3-års horisont lå i underkant av 60 USD/fat på samme tidspunkt.

[12] Se Dahl mfl. (2017) for en mer overordnet empirisk analyse av prosjektoverskridelser i norsk olje- og gassvirksomhet.

I tillegg til avvik i forventninger til priser, produksjon og kostnader, kan sprik i verdsetting ha opphav i ulike avkastningskrav mellom aksjonærer og selskapsledelse. Hva oljeselskapene legger til grunn for diskonteringen av prosjekter vet vi lite om, etter som dette ikke offentlig informasjon. Det er imidlertid lett å tenke seg at den implisitte rasjoneringen av kapital til oljeselskapene er en refleksjon av høyere avkastningskrav hos aksjonærene enn hos selskapsledelsen. I tillegg kommer den utbredte praksisen i oljeselskapene med å diskontere samtlige prosjekter med samme diskonteringsrente, som implisitt vil gi en undervurdering av usikkerhet og utfallsrom for prosjekter med høy risiko. Med andre ord vil dette gi en sortering og prioritering av prosjektporteføljen i favør av høyrisikoprosjekter.

I følge Baker og Würgler (2013) vil graden av overmot øke når overmodige beslutninger får et positivt utfall, selv når suksessen er drevet av tilfeldigheter. Det er mer sjelden at graden av overmot faller når investeringsbeslutninger mislykkes. Tendensen er dermed at overmodige ledere tar ansvaret for suksess, mens fiaskoer gjerne blir forklart med uflaks (Adam, Fernando og Golubeva, 2015). Blant oljeselskapene i vårt datasett ble suksessen med prosjektutvikling og oppkjøp lenge støttet opp av oljeprisøkning og store kontantstrømmer fra driften. Den positive oppmerksomheten rundt denne utviklingen kan ha forsynt ledelsen i oljeselskapene med ytterligere tilvekst til selvtillit, overmot og optimisme. I sin tur har dette tilsynelatende medført en undervurdering av risiko og kompleksitet i nye store feltprosjekter, strammere leverandørmarkeder og usikkerhet rundt verdivurderingene. Ikke minst gjaldt dette nedside knyttet til et oljeprisfall.

## KONKLUSJON

Oljeselskapenes investeringer spiller en viktig rolle for norsk næringsliv og for aktiviteten i fastlandsøkonomien. Med høyt sysselsettingsinnhold og betydelige svingninger er investeringene i olje- og gassnæringen en viktig faktor bak konjunkturutviklingen i Norge. I tillegg kommer langsiktige virkninger på næringsstruktur, olje- og gassproduksjon, inntekter til Statens Pensjonsfond Utland og handlingsrom for finanspolitikken. Stadig videreutvikling i forståelsen av oljeselskapenes investeringer er dermed viktig av mange grunner.

Vår analyse har vist at særtrekk ved utviklingen i oljeselskapenes investeringer gjennom de siste femten årene ikke uten videre lar seg forklare av den konvensjonelle nyklassiske standardmodellen for investeringer. Samtidig har vi

argumentert for at agentteori og atferdsfinans kaster nytt lys over oljeselskapenes investeringsatferd. De kraftige svingningene i oljeinvesteringene har for eksempel å gjøre med variasjoner i oljepris og kontantstrøm, som påvirker tilgangen til finansiering for en selskapsledelse som ikke alltid har sammenfallende interesser med aksjonærene. At aksjonærene har opprettholdt kravet til utbytte selv i en situasjon der oljeprisen er halvert og kontantstrømmen ikke lenger møter investeringsbehovet, kan forklares med at dividende og gjeld er instrumenter som inngår i aksjonærenes kontrollmekanismer overfor en selskapsledelse preget av overmot. Slike mekanismer kan også forklare hvorfor selskapsverdien stiger når oljeselskapene reduserer investeringsnivået, slik vi har sett en rekke eksempler på de seneste årene.

Denne type innsikt kan bedre grunnlaget for politikkutforming i årene som kommer. Dette gjelder tilpassing av regulering og næringsspesifikke tiltak, men potensielt også for innretningen av stabiliseringspolitikk i møte med oljerelaterte sjokk. Et naturlig skritt videre i forskningen på området er å gjendrive mekanismene vi har påpekt gjennom empiriske analyser av selskapsdata. Slike analyser vil åpne for mer rigorøs økonometrisk testing av rollen for agentteori og atferdsfinans i oljeselskapenes investeringer.

## REFERANSER


Adam, T., Fernando, C. S. og E. V. Golubeva (2015). Managerial Overconfidence and Corporate Risk Management. *Journal of Banking and Finance* 60 (C), 195-208.

Asquith, P. og D. W. Mullins (1986). Equity issues and offering dilution. *Journal of Financial Economics* 15, 61-89.

Baker, M. og J. Würgler (2013). Behavioral Corporate Finance: An updated survey. I Constantinides, G. M., Harris, M. og R. Stultz (red). *Handbook of the Economics of Finance*, utgave 2A (kap 5), Elsevier.

Ben-David, I. (2010). Dividend policy decisions. I Baker, H. K. og J. R. Nofsinger (red.) *Behavioral Finance*, John Wiley & sons, New Jersey.

Ben-David, I., Graham J. R. og C. R. Harvey (2013). Managerial Miscalibration. *Quarterly Journal of Economics* 128 (4), 1547-1584.

Berk, J. og P. de Marzo (2014). *Corporate Finance*. Pearson.

Bøhm, M. F. (2017). Oil and gas investments: Agency problems and managerial bias in investment decisions. Masteroppgave. Handelshøgskolen ved Universitetet i Stavanger. Juni 2017.

Crooks, E and A. Ward (2017). Big oil still nervous after profit rebound. *Financial Times*, 4. mai 2017.

Dahl, R. E., Lorentzen, S., Øglænd, A. og P. Osmundsen (2017). Procyclical petroleum investments and cost overruns in Norway. *Energy Policy* 100, 68-78.

Deshmukh, S., Goel, A. M. og K. M. Howe (2013). CEO overconfidence and dividend policy. *Journal of Financial Intermediation* 22, 440-463.

Fama, E. F. og K. R. French (2004). The capital asset pricing model: Theory and evidence. *Journal of Economic Perspectives* 18 (3), 25-46.

Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., Petersen, B. C., Blinder, A. S. og J. M. Poterba (1988). Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity* 1988 (1), 141-206.

Graham, J. R. og C. R. Harvey (2001). The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics* 60, 187-243.

IEA (2017). *World Energy Investment 2017*. Report. International Energy Agency. Paris.

Ingdal, S. og C. E. Hauan (2014). Cost overruns and the subsequent performance of developments on the NCS. Masteroppgave. Norges Handelshøyskole. Juni 2014.

Jensen, M. C. (1986). Agency cost of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review* 76 (2), 323-329.

Krüger, P., Landier, A. og D. Thesmar (2015). The WACC fallacy: The real effects of using a unique discount rate. *Journal of Finance* 70 (3), 1253-1285.

Lintner, J. (1965). «The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets.» *Review of Economics and Statistics* 47 (1), 13–37.

Malmendier, U. og G. Tate (2005). CEO overconfidence and corporate investment. *The Journal of Finance* 60 (6), 2661-2700.

Malmendier, U. og G. Tate (2008). Who makes acquisitions? CEO overconfidence and the market's reaction. *Journal of Financial Economics* 89 (1), 20-43.

Malmendier, U. og G. Tate (2015). Behavioral CEOs: The role of managerial overconfidence. *Journal of Economic Perspectives* 29 (4), 37-60.

Modigliani, F. og M. Miller (1958). «The cost of capital, corporation finance and the theory of investment». *American Economic Review* 48 (3), 261-297.

Mohn, K. og B. Misund (2011). Shifting sentiments in oil and gas investments: an application to the oil industry. *Applied Financial Economics* 21 (7), 469-479.

Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica* 34 (4), 768-783.

Myers, S. C. og N. S. Majluf (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics* 13, 187-221.

Osmundsen, P. og T. Johnsen (2013). Petroleumsbeskatning. Teori og virkelighet. *Samfunnsøkonomen* 5/2013, 13-21.

Prat, G. og R. Uctum (2011). Modeling oil price expectations: Evidence from survey data. *Quarterly Review of Economics and Finance* 51 (3), s. 236-247.

Reiss, P. (1990). Economic and financial determinants of oil and gas exploration activity. In Hubbard, R. G. (red.) *Asymmetric information, corporate finance, and investment*. University of Chicago Press.

Rook, D. and B. Caldecott (2015). Cognitive bias and stranded assets: Detecting psychological vulnerabilities within International Oil Companies. *Working Paper*. Smith School of Enterprise and the Environment. July 2015.

Rozeff, M. S. (1982). Growth, beta and agency costs as determinants of dividend payout ratios. *Journal of Financial Research* 5 (3), 249-259.

Santamarta, S., Martén, I. og E. Hegnsholt (2016). Big Oil's Road to Reinvention. Report. Boston Consulting Group. Febrary 2016.

Sharpe, W. F. (1964). «Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk.» *Journal of Finance* 19 (3), 425-442.

SEB (2014). Oil companies' E&P budgets. 16th annual E&P survey. Research report. Skandinaviska Enskilda Banken. 15 August.

SEB (2015). SEB's E&P spending survey. 17th annual E&P survey. Research report. Skandinaviska Enskilda Banken. 27 August.

SEB (2017). SEB's E&P spending survey. 19th annual E&P survey. Research report. Skandinaviska Enskilda Banken. 18 September.

Stein, J. (2003). Agency, information, and corporate investment. I Constantinides, G. M., Harris, M. og R. Stultz (red) *Handbook of the Economics of Finance*, utgave 1A (kap 2), Elsevier.

UBS (2014). Global Oil & Gas analyser. Global equity research report. Union Bank of Switzerland. 2 . september 2014.

SAMFUNNSØKONOMENE

Visste du at samtlige utgaver av vårt tidsskrift er tilgjengelig på nett? Se vår hjemmeside og les om aktuelle saker helt tilbake til 1958!

God lesning!

http://samfunnsokonomene.no

*IVAR GAASLAND*
*BI*
*ERLING VÅRDAL*
*Universitetet i Bergen*

# Matforsyning og klimapolitikk

Bøndene hevder at jordbruket må skjermes mot klimatiltak som rammer norsk matforsyning, målt ved selvforsyningsgraden. Ved å endre sammensetningen av jordbruksstøtten i favør av matvarer som forurenser lite i forhold til næringsinnhold, viser vi at klimagassutslippene fra norsk jordbruk kan kuttes mye, eksemplifisert ved 40%, uten at selvforsyningsgraden svekkes og samtidig som budsjettutgiftene kan reduseres kraftig. Politikkendringen vil i tillegg bringe kostholdet mer i retning av de offisielle kostrådene til Helsedirektoratet, som anbefaler at vi spiser mindre rødt kjøtt og mer planteprodukter og fisk. Resultatene gir støtte til synspunkter i grønn skattekommisjon om at klimautfordringene også må reflekteres i jordbrukspolitikken.

BAKTEPPE

På FNs klimakonferanse i Paris i november 2015 forpliktet Norge seg til å redusere de nasjonale klimagassutslippene med 40 % innen 2030 sammenlignet med nivået i 1990. For sektorer som i dag er pliktige til å kjøpe kvoter for sine utslipp, det vil si fastlandsindustri, olje- og gassvirksomhet og luftfart som til sammen står for halvparten av Norges utslipp, er planen at utslippsreduksjonen skal skje som en integrert del av EUs kvotesystem. Den andre halvdelen av Norges utslipp, som hovedsakelig kommer fra transport (28 % av totale utslipp) og jordbruk (8 % av totale utslipp), er holdt utenfor kvotesystemet, men teller likevel i forhold til reduksjonsforpliktelsen. Mens transportsektoren allerede er pålagt $CO_2$ avgifter (vel 400 kr pr kg $CO_2$ ekvivalenter for bensin og diesel), er jordbruket stort sett fritatt for både klimaavgift og forpliktende utslippsreduksjoner.

Hvis en gitt utslippsreduksjon skal skje med minst mulig ressurssløsing, tilsier god samfunnsøkonomi at alle sektorer står overfor den samme utslippsprisen. Derfor foreslo den «grønne skattekommisjonen» (NOU 2015:15) at jordbruksutslipp bør avgiftsbelegges på linje med andre sektorer og ikke belønnes som i dag. Kommisjonen viste til at jordbrukssubsidier og forurensning er sterk positivt korrelert i dagens jordbrukspolitikk. Jordbruksinteressene argumenterer på sin side med at utslippskutt i denne sektoren vil gå utover norsk matforsyning, målt ved den såkalte selvforsyningsgraden. Under mottoet «mat må vi ha» hevdes det at hele landet må tas i bruk for at dagens selvforsyningsgrad skal kunne opprettholdes. Bøndene tilskriver drøvtyggerne en viktig rolle siden mye av jordbruksarealet, spesielt i distriktene, bare egner seg til slått og beite. Den nylig vedtatte Stortingsmeldingen om jordbrukspolitikken (Landbruks- og matdepartementet, 2017), tyder på at det

politiske flertallet stiller seg bak næringens argumenter om at jordbruket skal ha særbehandling i klimapolitikken.

Ved hjelp av en numerisk modell ser vi i denne artikkelen nærmere på sammenhengen mellom matforsyning og klimagassutslipp. Ved å endre sammensetningen av jordbruksstøtten i favør av matvarer som forurenser relativt lite i forhold til næringsinnhold, viser vi at det er mulig å oppnå store kutt i klimagassutslippene fra norsk jordbruk, eksemplifisert ved 40 %, uten at selvforsyningsgraden svekkes og samtidig som budsjettutsgiftene til jordbruket kan reduseres betydelig. Resultatene gir støtte til synspunktene fremmet i den grønne skattekommisjonen om at klimautfordringene i større grad må reflekteres i jordbrukspolitikken.

## KLIMAGASSUTSLIPP, MATFORSYNING OG RESSURSBRUK

Tabell 1 viser at de direkte utslippene av drivhusgasser fra norsk jordbruk utgjør 8 % av Norges totale utslipp. Over halvparten av disse er fordøyelsesgasser fra husdyr i form av metan, som hovedsakelig kommer fra drøvtyggere. Resten av de direkte utslippene fordeler seg omtrent likt (10 % hver) på gjødselhåndtering, bruk av kunstgjødsel, bruk av husdyrgjødsel, lystgass fra dyrket organisk jord, og annet. I tillegg ser vi at utslipp fra oppdyrket myr ($CO_2$ og metan) har et omfang som tilsvarer halvparten av de direkte utslippene. Til sammen utgjør jordbrukets utslipp dermed 12 % av Norges totale utslipp.

Fordelt på produktgrupper viser Tabell 2 at 43 % av de direkte utslippene kan tilskrives kjøtt fra drøvtyggerne (utenom kuslakt som vi har henført til melk). Dette kjøttet står for bare 6 % og 12 % av jordbrukets forsyning av kalorier og proteiner. Forurensingen fra denne produksjon er med andre ord svært høy i forhold til dens bidrag til matforsyningen. Bildet blir ikke bedre om en ser på ressursbruken: kjøtt fra drøvtyggere «spiser» 50 % av subsidiene til jordbruket, og legger beslag på nær 40 % av jordbruksarealet. Tall over utslipp, næringsinnhold og ressursbruk per kilo produkt er vist i Tabell 3.

Anaerobe fordøyelsesprosesser som skaper metangass er en viktig årsak til at drøvtyggere har spesielt høye utslipp. Forurensningen og ressursbruken blir imidlertid også høy siden drøvtyggerne er dårlige til å omdanne fôr til kjøtt. Det betyr at det kreves mye areal, gjødsel, arbeidsinnsats og kapital per kilo kjøtt. Som Tabell 3 viser, spiser storfe og sau store mengder grovfôr (gress). I tillegg krever de jevnt over like mye kraftfôr som svin og fjørfe per kilo kjøtt. Kostnader som den høye ressursbruken fører med seg, dekkes i stor grad av myndighetene gjennom subsidier. Med andre ord subsidieres forurensning mer enn produksjon av næringsstoffer.

Tabell 1. *Utslipp av drivhusgasser fra norsk jordbruk og totalt for Norge (millioner tonn $CO_2$ ekvivalenter i 2011).*

| Totale norske utslipp (mill. tonn $CO_2$ ekviv.) | 54 309 |
|---|---|
| Jordbruk, direkte utslipp[1] (mill. tonn $CO_2$ ekviv.) | 4 393 |
| Fordøyelsesgass | 53 % |
| Gjødselhåndtering | 10 % |
| Syntetisk gjødsel | 10 % |
| Organisk gjødsel | 11 % |
| Lystgass fra dyrket organisk jord | 9 % |
| Annet jord | 8 % |
| | |
| $CO_2$ og metan fra oppdyrket myr[2] (mill. tonn $CO_2$ ekviv.) | 2 357 |

[1] Gasser som sorterer under kapittel 4 «Agriculture» i Norges klimaregnskap rapportert til FN (*http://unfccc.int/national_reports*). 2) Netto utslipp fra dyrket jord som sorterer under kapittel 5 «Land use, land-use change and forestry» i klimaregnskapet.

Sammenlignet med kjøttproduserende storfe og sau, kan melkekyr fremskaffe kalorier og proteiner med betydelig lavere utslipp. Forholdet mellom utslipp og næringsstoffer i melkeproduksjonen er på linje med det en finner for svin, fjørfe og egg. Men når det gjelder effektiv produksjon av jordbruksbaserte næringsstoffer med minst mulig utslipp av drivhusgasser, står vegetabilske produksjoner som matkorn og potet i en særklasse. En sammenligningen mellom drøvtyggerkjøtt og matkorn er slående: Matkorn skaffer 3,8 ganger så mye kalorier og 1,3 ganger så mye proteiner som kjøttdyrene med 20 ganger mindre utslipp og subsidier.

## HVORDAN KAN KLIMAGASSUTSLIPP FRA JORDBRUKET REDUSERES?

Studier som ser på potensialet for utslippsreduksjoner i jordbruket har stort sett fokusert på tekniske tiltak eller endringer i praksis på det enkelte gårdsbruk (se f. eks. Klima- og forurensningsdirektoratet, 2010; Herrero m. fl., 2016; MacLeod m. fl., 2010). Eksempler på slike tiltak er bruk av husdyrgjødsel til biogassproduksjon, bedre håndtering av husdyrgjødsel, mindre pløying, mer effektiv

Tabell 2. *Utslipp av drivhusgasser, matforsyning og ressursbruk i norsk jordbruk (2011)*

| | Direkte utslipp $CO_2$ ekviv. | Energi | Protein | Statsstøtte | Arealbruk |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4,5 | 2414 | 139 | 9,6 | 9,3 |
| Totalt (absolutt) | (mrd. kg ) | (mrd. kcal) | (mill. kg) | (mrd. kr) | (mill. da) |
| Melk (inkl. 0,0138 kg kuslakt) | 33 % | 45 % | 38 % | 42 % | 38 % |
| Kjøtt fra drøvtyggere | 43 % | 6 % | 12 % | 50% | 38 % |
| Storfe, kalver fra melkebruk | 18 % | 3 % | 6 % | 10 % | 12 % |
| Storfe, ammekyr | 11 % | 1 % | 3 % | 12 % | 9 % |
| Sau | 14 % | 2 % | 3 % | 27 % | 17 % |
| Annet kjøtt og egg | 19 % | 21 % | 34 % | 5 % | 18 % |
| Svin | 12 % | 14 % | 19 % | 2 % | 11 % |
| Fjørfe | 4 % | 4 % | 10 % | 3 % | 4 % |
| Egg | 3 % | 3 % | 5 % | 0 % | 3 % |
| Matkorn og potet | 5 % | 28 % | 17 % | 3 % | 6 % |
| Matkorn | 2 % | 23 % | 15 % | 3 % | 5 % |
| Potet | 3 % | 6 % | 2 % | 0 % | 1 % |

Kilde: Egne beregninger basert på koeffisientene i Tabell 3 og produksjonstallene i første tallkolonne i Tabell 4. I forhold til Tabell 4 er statsstøtten til produksjon av fôrkorn ikke inkludert.

gjødsling, økt effektivitet i kjøttproduksjonen, bedre drenering av jord, og økt fettinnhold i fôret til drøvtyggere.

Noen tiltak, for eksempel drenering og mer effektiv gjødsling, viser seg under visse betingelser å kunne være kostnadsbesparende, og bør følgelig gjennomføres uavhengig av klimahensyn. Andre tiltak, for eksempel biogassproduksjon, har relativt høye samfunnsøkonomiske kostnader. For enkelte nye tiltak, for eksempel tilsetninger i fôret til drøvtyggere, kan det ikke vises til tilstrekkelig forskningsbasert kunnskap om effekter og gjennomføring. Stort sett viser studiene enten at de enkelte tiltakenes potensial til å redusere utslippene er relativt små og/eller at det er vanskelig å realisere et eventuelt teknisk potensial på grunn av høye kostnader eller lave adopsjonsrater hos bøndene.

At effektene av tekniske tiltak og tilpasninger innenfor hver driftsform er relativt små, er ganske logisk når en vet at fordøyelsesgasser står for over halvparten av utslippene. Det er vanskelig å samle opp disse gassene, som i stor grad er knyttet til antall dyr. Per kilo kjøtt av storfe eller sau kan utslippene først og fremst reduseres ved å øke produksjonen per dyr, enten gjennom mer intensiv fôring (høyere andel proteinfôr; grovfôr av bedre kvalitet) eller raser som gir høyere ytelser. Årsaken til at de norske utslippene fra fordøyelsesgasser faktisk har avtatt med 5% siden 1990 er at ytelsen per melkeku har økt som følge av høyere kraftfôrandel, slik at samme melkeproduksjon kan oppnås med færre kyr.

Som tallene i forrige avsnitt indikerte, ligger nøkkelen til store utslippsreduksjoner fra jordbruket først og fremst på etterspørselssiden, altså gjennom endringer i sammensetningen av konsumet. Dette er derfor fokuset i den påfølgende analysen.

## TILNÆRMING I MODELLANALYSEN

Vi står overfor et optimeringsproblem hvor målet er å sikre en mest mulig effektiv forsyning av næringsstoffer i henhold til innbyggernes preferanser, gitt tilgjengelig jordbruksareal og under restriksjoner knyttet til utslipp av drivhusgasser. Det norske selvforsyningsmålet representeres ved nedre restriksjoner på jordbrukets forsyning av kalorier og proteiner (tilsvarende dagens nivå). Vi skiller mellom jordbruksland som er egnet til henholdsvis matkorn og fôrkorn, og land som bare kan brukes til produksjon av gress. Vi analyserer konsekvenser av å redusere utslippene med 40 %. Tilpasningene skjer i modellen gjennom priseffekter som overveltes til forbrukerne. Vi tar det norske importvernet, slik det er bundet i Verdens Handelsorganisasjon (WTO), som gitt, og siden tollsatsene

stort sett er prohibitive kan vi se bort fra problemstillinger knyttet til $CO_2$ lekkasjer (som er til stede hvis norsk produksjon erstattes av importert vare).

## MODELL OG DATA

I analysen benytter vi en forenklet versjon av sektormodellen Jordmod (Mittenzwei og Gaasland, 2008). Et tidligere eksempel på bruk av Jordmod i klimaanalyser er gitt i Blandford, Gaasland og Vårdal, (2014 og 2015a), mens den modifiserte versjonen blant annet er benyttet i Blandford, Gaasland og Vårdal, (2015b).

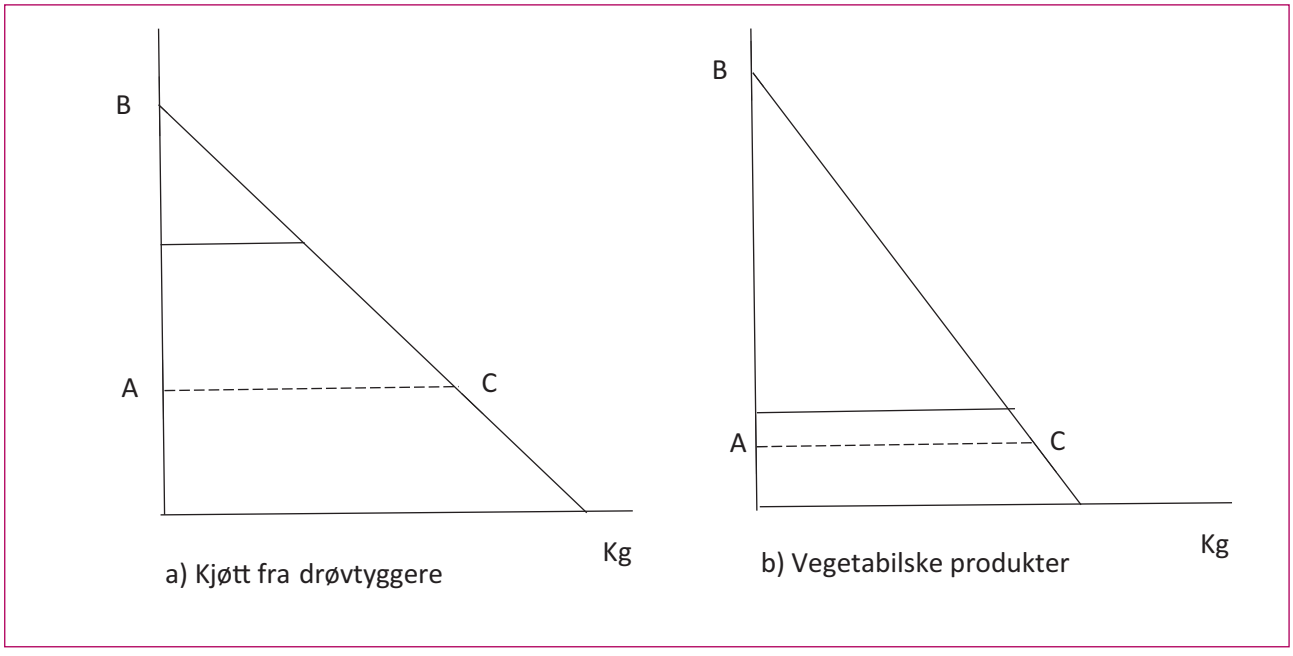
Modellen inkluderer de viktigste produktene i norsk jordbruk (se listen i Tabell 4). På produksjonssiden antas det konstant skalautbytte med faste koeffisienter mellom produksjon, innsatsfaktorer, subsidier og utslipp av drivhusgasser. Sentrale koeffisienter er gitt i Tabell 3. Innenlandsk etterspørsel er representert ved lineære funksjoner som er kalibrert til pris- og konsumnivå i basisåret 2011, målt ved fjøsdøren.

Med utgangspunkt i to karakteristiske produkttyper, henholdsvis kjøtt fra drøvtyggere (f. eks. storfekjøtt) og vegetabilske produkter (f. eks. korn), gir Figur 1 en enkel illustrasjon av modellens virkemåte som vi senere refererer til i resultatdelen. De heltrukne horisontale linjene uttrykker enhetskostnadene i produksjonen under forutsetningen om konstant skalautbytte, mens de stiplede linjene viser bøndenes tilbudskurve når subsidier er inkludert. Typisk ser vi at enhetskostnadene er betydelig høyere for kjøtt enn for korn, men at dette i stor grad kompenseres med høyere subsidier (se Tabell 3). Etterspørselsfunksjonene er gitt ved de fallende lineære linjene som indikerer at kjøtt er mer elastisk enn korn.

Punkt C, hvor bøndenes tilbudskurve møter etterspørselskurven, markerer likevekten i modellen, som i basisløsningen stemmer overens med den faktiske tilpasningen i jordbruket. Rent beregningsteknisk finnes denne løsningen ved å maksimere summen av produsent- og konsumentoverskuddet, som gir arealet ABC.

På grunn av høye tollsatser er modellens produkter lite eksponert for konkurranse. Det meste av importen som skjer er mengdebegrenset gjennom importkvoter. Størst er importen for matkorn, som jevnt over utgjør 50 % av konsumet, samt fôrmidler (som mais og soya). Det er tilrettelagt for importmuligheter i modellen til gitte verdensmarkedspriser inklusive tollsatser og importkvoter med reduserte tollsatser. Produksjonsnivåene som er gitt i første tallsøyle i Tabell 4, kan tolkes som den residuale etterspørselen etter norsk produksjon, med unntak av eksporten av ost som må trekkes fra. Det eksporteres ost tilsvarende et kvantum på 100 millioner liter melk.

Figur 1. *Illustrasjon av markedene for to karakteristiske produkttyper*



Tabell 3. *Produksjonskoeffisienter i modellen (per kilo produkt)*

| Produkt | Areal ($10^{-3}$ da)[1] | Grovfôr (f.e.) | Fôrkorn (kg) | Subsidier (kr) | Kostnad (kr) | Energi (Kcal)[2] | Protein (g)[2] | Utslipp (Kg $CO_2$ ekviv.)[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Melk (inkl.13,8g kuslakt) | 2,45 | 0,61 | 0,24 | 2,56 | 7,77 | 687 | 36 | 1,00 |
| Storfe, kalver fra melkebruk | 29,48 | 8,15 | 2,06 | 23,26 | 65,26 | 1553 | 190 | 20,00 |
| Storfe, ammeku | 49,45 | 13,42 | 3,70 | 61,85 | 103,85 | 1553 | 190 | 26,67 |
| Sau | 72,68 | 23,28 | 1,96 | 109,72 | 148,89 | 2028 | 172 | 26,29 |
| Svin | 8,40 | | 2,85 | 1,79 | 26,24 | 2608 | 201 | 4,04 |
| Fjørfe | 4,74 | | 1,61 | 2,98 | 36,09 | 1065 | 156 | 2,27 |
| Egg | 5,84 | | 1,99 | 0,69 | 22,09 | 1250 | 109 | 2,00 |
| Matkorn | 2,56 | | | 1,36 | 3,79 | 3150 | 114 | 0,50 |
| Fôrkorn | 2,94 | | | 1,56 | 3,76 | 3150 | 114 | 0,50 |
| Potet | 0,60 | | | 0,18 | 5,33 | 590 | 12 | 0,50 |

Noter: [1] Inkluderer innmark grovfôrareal, åkerareal og arealbehov knyttet til innkjøpt fôrkorn. [2] Anslag per kg spiselig vare (www.matvaretabellen.no). [3] Inkluderer direkte utslippskilder, jf. Tabell 1 og 2.

Kilder: Grønlund (2013) og Grønlund og Harstad (2014).

Øvrige kilder: Egne beregninger basert på datagrunnlaget til sektormodellen Jordmod (Mittenzwei og Gaasland, 2008).

Siden kjøtt fra drøvtyggere står for en stor del av utslippene, har vi delt inn i flere typer storfekjøtt. Kuslakt (25 % av total produksjon av storfekjøtt) har vi henført til melkeproduksjonen siden disse to nærmest står i et fast forhold. Oppfôring av kalver fra melkebruk (50 %) er en egen prosess som er frakoblet melk i den forstand at den kan nedskaleres uavhengig av melkeproduksjonen (ved å slakte kalvene ved fødsel). Storfe fra ammeku eller spesialisert kjøttfe (25 %) er totalt frakoblet melkeproduksjonen.

I modellen er det lagt inn øvre grenser for henholdsvis totalt jordbruksareal, fôrkornareal og matkornareal. Totalt jordbruksareal tilgjengelig for modellens produkter er 9,3 million dekar. Av dette er om lag 55 % og 25 % areal som kan benyttes til henholdsvis fôrkorn og matkorn. Resten er bare egnet til produksjon av gress (slått eller innmarksbeite), og kan dermed kun utnyttes av drøvtyggere. Selv om vel 1/4 av norsk jordbruksareal er å regne som matkornareal, er det bare 5 % som benyttes til matkorn. En hovedforklaring er lav og varierende kvalitet på norsk matkorn på grunn av kaldt og vått klima. I beregningen antar vi at maksimalt 10 % av det totale jordbruksarealet kan benyttes til produksjon av matkorn. For å ta hensyn til avlingsrotasjon antar vi at maksimalt 80 % av det totale kornarealet kan være i drift til enhver tid.

Modellen tillater restriksjoner med hensyn til utslipp av drivhusgasser og produksjon av næringsstoffer som kalorier og proteiner. Skyggepriser knyttet til slike restriksjoner kan tolkes som nødvendige avgifter eller subsidier for å tilfredsstille restriksjonene. Økonomisk velferd er definert som summen av produsent- og konsumentoverskudd minus statens utgifter til subsidier.

## RESULTATER OG ANALYSE

Situasjonen i norsk jordbruk i basisåret 2011 for modellens produkter er gitt i den første tallsøylen i Tabell 4. Modellens produkter forsyner til sammen 2400 millioner tonn Kcal og 140 millioner kg protein, som utgjør 1350 Kcal/innbygger/dag og 89 g protein/innbygger/dag. I forhold til Helsedirektoratets tall for total matforsyning på om lag 2800 Kcal/innbygger/dag (Helsedirektoratet, 2016a) gir modellen en selvforsyningsgrad på 48 %, som er nær den offisielle selvforsyningsgraden (som ekskluderer eksport og ikke tar hensyn til import av fôrmidler).[1] Utslippene av drivhusgasser som fremkommer i basisløsningen er tilnærmet det en finner i Tabell 1 for direkte utslipp. Av nær 10

[1] FNs organisasjon for mat og jordbruk (FAO) opererer med en matforsyning for Norge på ca. 3500 Kcal/innbyggere/dag (www.FAOSTAT.com). Selvforsyningsgraden er 40 % når en tar utgangspunkt i FAOs tall. Det er uklart hvilken kilde for total matforsyning som er mest korrekt.

millioner dekar innmark i drift ser vi at om lag 1/3 benyttes til korn (hovedsakelig fôrkorn) mens 2/3 produserer gress. Modellen gir en total støtte i 2011 på 19,3 milliarder kroner, fordelt med 11,1 og 8,2 milliarder kroner på henholdsvis budsjett- og skjermingsstøtte.[2]

Med utgangspunkt i basisløsningen stiller vi som krav i modellen at de direkte utslippene av drivhusgasser fra jordbruket skal reduseres med 40 %, men uten at dette går utover produksjonen av kalorier og proteiner. Den implisitte avgiften på $CO_2$ utslipp og de implisitte subsidiene på produksjon av næringsstoffer, overveltes til forbrukerne gjennom markedsprisene. Med referanse til Figur 1 får vi et skift oppover i tilbudskurvene som følge av den innførte $CO_2$-avgiften. Siden utslippsintensiteten er mye høyere for kjøtt fra drøvtyggere enn for vegetabilske produkter, blir tilbudsskiftet tilsvarende større for kjøtt enn for vegetabilske produkter. Dette betyr at kjøttproduksjonen vil avta relativt mye.

Ikke overraskende viser dermed løsningen i Tabell 4 at det først og fremst er kjøtt fra drøvtyggere som rammes, med en samlet reduksjon på 70 %. Storfe fra ammeku blir ulønnsomt, mens sau reduseres med over 90 %. Gjenværende produksjon av biff skjer direkte eller indirekte i kombinasjon med melk. Det antas i beregningen at Norge utnytter handlingsrommet i WTO-avtalen som betyr at produksjonsnedgangen ikke blir erstattet med importert kjøtt. Konsumet reduseres altså like mye som produksjonen. Produksjonsnedgangen for svinekjøtt og kylling er betydelig mindre (10 % reduksjon), noe som gjør at den samlede kjøttproduksjonen reduseres med 30 %. Legg merke til at melkeproduksjonen bare reduseres med 8 %. Melk fra drøvtyggere har med andre ord et betydelig lavere karbonavtrykk enn kjøtt fra drøvtyggere. Det reduserte tilbudet av næringsstoffer fra animalske kilder, spesielt drøvtyggere, balanseres av økt produksjon av planteføde, her representert ved matkorn, som mer enn dobles.

Mens bruken av matkornarealet øker opp til den øvre grensen på 1 million dekar, brukes mindre areal til fôrkorn (9 % reduksjon siden fôrbehovet er redusert) og spesielt gress (52 % reduksjon). Vi ser at det er mulig å opprettholde dagens selvforsyningsgrad med vel 60 prosent av dagens jordbruksareal. Legg også merke til at jordbruksstøtten (fratrukket klimagassavgiften og tillagt subsidiene knyttet til næringsstoffer) reduseres med vel 6 milliarder kroner. Siden drøvtyggerne mottar over 90 prosent av budsjettstøtten til jordbruket, avtar den med hele 7 milliarder kroner. Skjermingsstøtten øker med nær 1 milliard kroner på grunn av klimaavgiften.

Selv om det er bred enighet blant forskere om hva som er hovedkildene til utslipp av drivhusgasser fra jordbruket, er det vanskelig å anvende en direkte $CO_2$-avgift i denne sektoren. På gårdsnivå er det usikkerhet knyttet til de eksakte utslippene siden de vil være avhengig av driftspraksis og ressursgrunnlag. Teknisk er det i tillegg vanskelig å rette en avgift direkte mot utslippskilden (f. eks. utånding av metan fra dyr, tap av karbon fra jord, utslipp knyttet til gjødselhåndtering osv.).

Et praktisk alternativ til bruk av $CO_2$ avgift i denne sektoren vil være å endre subsidiesatsene til de ulike jordbruksproduktene. Den påviste høye positive samvariasjonen mellom utslipp, subsidier og arealbruk antyder at det må kunne finnes en mer effektiv politikk enn dagens for å oppfylle selvforsyningsmålet *samtidig* som klimagassutslippene reduseres. En slik politikk er illustrert i den siste modellberegningen i Tabell 4.

I den effektive beregningen rettes budsjettstøtten utelukkende mot selvforsyningsmålet, definert som dagens nivå på det norske jordbrukets produksjon av kalorier og proteiner. Jordbruket pålegges ingen $CO_2$ avgift i beregningen. Som før antas det at Norges handlingsrom i WTO avtalen med hensyn tollvern utnyttes fullt ut. Som resultatene viser vil en positiv bieffekt av å endre sammensetningen av jordbruksstøtten slik at den effektivt oppfyller selvforsyningsmålet, være at $CO_2$ utslippene reduseres med 36 %. En politikk som effektivt oppfyller selvforsyningsmålet, vil altså i stor grad etterligne en løsning med $CO_2$ avgift. Når det gjelder produktsammensetningen, er den største forskjellen at relativt mer av proteinene kommer fra oppforede kalver fra melkebruk mens selve melkeproduksjonen blir lavere.

Endringene i subsidiene gir seg utslag i markedsprisene[3], som igjen fører til tilpasningene som kan avleses i Tabell 4. Tabell 5 viser hvordan markedsprisene endres i den

[2] Tilsvarende tall fra OECD viser 22,5 milliarder i total støtte, fordelt med 12,9 og 9,6 milliarder på budsjett- og skjermingsstøtte. I modellen underdriver vi med andre ord støtten med om lag 15 %. I 2011 viser tallen fra OECD at støtten utgjorde vel 60 % av produksjonsverdien i jordbruket (www.oecd.org/tad/agricultural-policies/producerandconsumersupportestimatesdatabase.htm).

[3] Forutsetningen om konstant skalautbytte på produksjonssiden, gjør at en subsidieendring i sin helhet vil overveltes i markedsprisen til et produkt.

Tabell 4. *Modellresultater. Basisløsning (2011) sammenlignet med: a) 40 % reduksjon i $CO_2$ utslipp gitt dagens produksjon av næringsstoffer (kalorier og proteiner), og b) effektiv produksjon av næringsstoffer uten bruk av $CO_2$ avgift. Handlingsrommet i WTO avtalen utnyttes i begge alternativene.*

| | Basisløsning | a) [1] | % av basis løsning | b) [2] | % av basis løsning |
|---|---|---|---|---|---|
| **Produksjon** (mill. kg) | | | | | |
| Kumelk | 1 507 | 1 394 | 92 % | 1 223 | 81 % |
| Kjøtt, drøvtyggere | 106 | 32 | 30 % | 44 | 42 % |
| Storfe | 82 | 30 | 36 % | 44 | 54 % |
| Kuslakt | 21 | 19 | 92 % | 17 | 81 % |
| Kalver fra melkebruk | 42 | 10 | 25 % | 27 | 64 % |
| Ammeku | 19 | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Sau | 24 | 2 | 7 % | 0 | 0 % |
| Kjøtt, annet | 216 | 193 | 89 % | 203 | 94 % |
| Svin | 130 | 113 | 87 % | 124 | 95 % |
| Fjørfe | 86 | 80 | 93 % | 79 | 92 % |
| Kjøtt, totalt | 322 | 225 | 70 % | 247 | 77 % |
| Egg | 60 | 58 | 97 % | 59 | 98 % |
| Matkorn | 179 | 373 | 209 % | 386 | 216 % |
| Fôrkorn | 927 | 658 | 71 % | 674 | 73 % |
| Potet | 250 | 241 | 96 % | 252 | 101 % |
| **Produksjon** (næringsinnhold) | | | | | |
| Mill. tonn Kcal | 2 414 | 2 765 | 115 % | 2 735 | 113 % |
| 1000 tonn protein | 139 | 139 | 100 % | 139 | 100 % |
| **Drivhusgasser** (mill. tonn CO2 ekviv.) | 4,5 | 2,7 | 60 % | 2,9 | 63 % |
| | | | | | |
| **Arealbruk** (mill. da) | 9,3 | 5,9 | 63 % | 5,9 | 63 % |
| Korn | 3,3 | 3,0 | 91 % | 3,1 | 94 % |
| Matkorn | 0,5 | 1,0 | 209 % | 1,0 | 216 % |
| Fôrkorn | 2,9 | 2,1 | 72 % | 2,1 | 74 % |
| Gress | 6,0 | 2,9 | 48 % | 2,8 | 46 % |
| **Økonomisk velferd** (mrd. kr) | 6,6 | 9,9 | 151 % | 10,3 | 157 % |
| **Jordbruksstøtte** (mrd. kr) | 19,3 | 12,9 | 67 % | 12,8 | 66 % |
| Budsjettstøtte | 11,1 | 3,9 | 35 % | 3,3 | 30 % |
| Skjermingsstøtte (mrd. kr) | 8,2 | 9,1 | 110 % | 9,5 | 116 % |

[1] 40 % reduksjon i utslipp; uendret produksjon av næringsstoffer
[2] Effektiv produksjon av næringsstoffer

effektive løsningen sammenlignet med basisløsningen. Vi ser at prisøkningen er spesielt høy for drøvtyggerkjøtt, noe som reflekterer den høye ressursbruken som er knyttet til slik produksjon. Prisøkningen er mer moderat for øvrige animalske produktene som mer effektivt kan omforme fôr til næringsverdi. Markedsprisen på vegetabilske produkter blir lavere enn i dag.

Tabell 5. *Endringer i markedspriser: effektiv oppfylling av selvforsyningsmålet sammenlignet med basisløsningen.*

| Produkt | Basisløsningen (kr per kg) | Absolutt endring (kr per kg) | Relativ endring |
|---|---|---|---|
| Kumelk | 4,63 | + 1,75 | 38 % |
| Storfe | 42,00 | + 21,78 | 52 % |
| Sau | 39,17 | + 43,50 | 111 % |
| Svin | 24,25 | + 1,48 | 5 % |
| Fjørfe | 18,15 | + 1,64 | 9 % |
| Egg | 15,53 | + 1,10 | 7 % |
| Matkorn | 2,43 | - 0,84 | -35 % |
| Potet | 5,15 | - 0,12 | -2 % |

Prisene på alle produktene, selv drøvtyggerkjøtt, er i beregningen lavere enn importkostnaden (importpris inklusive toll) hvis Norge benytter seg av handlingsrommet til å benytte prosentvis toll som ligger inne i WTO avtalen.[4] Lavere produksjon av norsk kjøtt vil dermed ikke erstattes av importert kjøtt, men gi seg utslag i lavere innenlandsk konsum.

## AVSLUTTENDE KOMMENTARER

Ved å endre sammensetningen av jordbruksstøtten i favør av matvarer som forurenser relativt lite i forhold til næringsinnhold, har vi vist at det er mulig å oppnå store kutt i klimagassutslippene fra norsk jordbruk, eksemplifisert ved 40 %, uten at selvforsyningsgraden svekkes og samtidig som budsjettutgiftene til jordbruket kan reduseres betydelig. Resultatene våre gir støtte til synspunkter fremmet i grønn skattekommisjon om at klimautfordringene i større grad må reflekteres i jordbrukspolitikken.

Resultatene kan forstås i lys av at mye av dagens utslipp, ressursbruk og subsidier er relaterte til produkter som bidrar relativt lite til matforsyningen. Spesielt gjelder dette kjøtt fra storfe og sau som står for 43 % av jordbrukets utslipp, men bare forsyner 6 % og 12 % av kaloriene og proteinene (utenom slakt av ku som vi har henført til melk). Samtidig «spiser» disse kjøttdyrene om lag halvparten av subsidiene til jordbruket. Til sammenligning forsyner matkorn nær 4 ganger så mye kalorier med 20 ganger mindre utslipp og subsidier. I dagens norske jordbrukspolitikk går forurensning og subsidiebruk hånd i hånd.

En konsekvens av den klimavennlige jordbrukspolitikken som demonstreres i artikkelen er at om lag halvparten av gressarealet går ut av produksjon. En ytterligere klimagevinst kan oppnås dersom noe av det organiske gressarealet tilbakeføres som våtmarksområder ved å fjerne drenerингen (Weldon m.fl., 2016). Som vist i Tabell 1, er det svært høye klimagassutslipp fra oppdyrket myr (like mye som halvparten av de direkte utslippene). Klimagasser kan også bindes ved at marginalt gressareal plantes til med skog eller får vokse til naturlig. Men siden åpent jordbruksareal utgjør en relativt liten del av total landareal i Norge (3 %), er det sannsynligvis betalingsvilje for å holde arealet åpent.

Siden gressarealet som utnyttes av drøvtyggere hovedsakelig ligger i distriktene og kornarealet i sentrale strøk, vil politikkendringen gi negativ innvirkning på jordbruksaktiviteten i distriktene. Dette tilsier at berørte bønder og områder kompenseres og gis muligheter til omstilling. En annen mulig negativ effekt, som ikke er tallfestet, vil være færre drøvtyggere på utmarksbeite.

Virkningen på kostholdet er en samlet reduksjon i konsumet av kjøtt på 30 %, mens konsumet av melkeprodukter reduseres med 7 %. Det reduserte tilbudet av næringsstoffer fra animalske kilder balanseres av økt konsum av planteføde. I modellen er planteføde representert ved matkorn og potet, men i virkeligheten kan en også øke produksjon og konsum av næringsrike belgvekster, oljevekster og grønnsaker (Arnoldussen m.fl., 2014).

Det er grunn til å merke seg at et kosthold som er bra for både klima og offentlige budsjetter også synes å være bra for folks helse. I sine offisielle kostråd anbefaler Helsedirektoratet at vi spiser mindre rødt kjøtt og animalsk fett og relativt mer vegetabilske produkter og fisk (Helsedirektoratet, 2014). Om det gjennomsnittlige kostholdet tilnærmer seg de offisielle kostrådene, viser beregninger at det kan oppnås store samfunnsøkonomiske gevinster knyttet til sparte helseutgifter, redusert sykefravær, flere leveår og bedret livskvalitet (Helsedirektoratet, 2016b).

[4] De prosentvise tollsatsene som er bundet i WTO er på 344 % og 429 % for henholdsvis storfekjøtt og sauekjøtt.

## REFERANSER


Arnoldussen, A. H., M. Forbord, A. Grønlund, M. E. Hillestad, K. Mittenzwei, I. Pettersen, T. Tufte (2014). Økt matproduksjon på norske arealressursene. *Rapport* 6 – 2014, AgriAnalyse.

Blandford, D., I. Gaasland and E. Vårdal (2014). The trade-off between food production and greenhouse gas mitigation in Norwegian agriculture. *Agriculture Ecosystems & Environment* 184:59-66.

Blandford, D., I. Gaasland and E. Vårdal (2015a). Trade liberalization versus climate change policy for reducing greenhouse gas emissions in agriculture: some insights from Norway. *Applied Economic Perspectives and Policy* 37 (3).

Blandford, D., I. Gaasland and E. Vårdal (2015b). Greenhouse gas abatement in Norwegian agriculture: costs or benefits? *EuroChoices* 14 (2).

Grønlund, A. (2013). Effektive dyrkningssystemer for miljø og klima. Arealbehov og klimagassutslipp ved ulike former for kjøttproduksjon i Norge. Rapport Vol. 8 Nr. 171, Bioforsk.

Grønlund, A. og O. M. Harstad (2014). Klimagasser fra jordbruket. Kunnskapsstatus om utslippskilder og tiltak for å redusere utslippene. Rapport Vol. 9 Nr. 11, Bioforsk.

Helsedirektoratet (2014). Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet. Rapport IS-2170.

Helsedirektoratet (2016a). Utviklingen i norsk kosthold 2016. Rapport IS-2558.

Helsedirektoratet (2016b). Samfunnsgevinster av å følge Helsedirektoratets kostråd. Rapport IS-2451.

Herrero, M., B. Henderson, P. Havlík, P. K. Thornton, R. T. Conant, P. Smith, S. Wirsenius, A. N. Hristov, P. Gerber, M. Gill, K. Butterbach-Bahl, H. Valin, T. Garnett, E. Stehfest (2016). Greenhouse gas mitigation potentials in the livestock sector. *Nature Climate Change*, DOI: 10.1038/nclimate2925.

Klima- og forurensningsdirektoratet (2010). Tiltak og virkemidler for å nå norske klimamål mot 2020. Rapport TA2590/2010.

Landbruks- og matdepartementet (2017). Endring og utvikling – En fremtidsrettet jordbruksproduksjon. Meld. St. 11 (2016-2017).

Macleod, M., D. Moran, V. Eory, R. M. Rees, A. Barnes, C. F. E. Topp, B. Ball, S. Hoad, A. McVittie, G. Pajot, R. Matthews, P. Smith and A. Moxey (2010). Developing greenhouse gas marginal abatement cost curves for agricultural emissions from crops and soils in the UK. *Agricultural Systems*, 103: 198-209.

Mittenzwei, K. og I. Gaasland (2008). Dokumentasjon av Jordmod: Modellbeskrivelse og analyser». Rapport 03/2008, Norsk institutt for jordbruksøkonomisk forskning.

NOU 2015:15. Sett pris på miljøet. Rapport fra grønn skattekommisjon. Finansdepartementet.

Weldon S., F. W. Parmentier, A. Grønlund og H. Silvennoinen (2016). Restaurering av myr. Potensialet for karbonlagring og reduksjon av klimagassutslipp. Rapport Vol. 2 Nr. 113, NIBIO.



twitter.com/Samfunnsokonom

facebook.com/samfunnsokonomene

# Med lidenskap for økonomifaget

## Et intervju med Wendy Carlin, leder for *The CORE project*

***Av Ebba Boye***

– Undervisningen i økonomi må i større grad reflektere tiden vi lever i, sier Wendy Carlin. Hun er professor ved University College i London og leder et internasjonalt prosjekt for å utvikle et nytt og oppdatert økonomipensum.

De har nettopp lansert en ny pensumbok og en interaktiv e-bok. Alt undervisningsmaterialet, inkludert forelesningsnotater, datasett og oppgavesett, ligger gratis på nett. Med over 5600 registrerte undervisere over hele verden og mer enn 58 deltakende universiteter, har prosjektet hatt stor gjennomslagskraft helt fra starten. Flere eliteuniversitet i Europa har allerede erstattet pensumbøkene for introduksjonskursene i samfunnsøkonomi, og bruker nå CORE sitt pensum *The Economy*. Alle økonomistudenter ved Sciences Po i Paris må gjennom «The CORE Curriculum», i tillegg har University College London, Toulouse School of Economics og Humboldt University tatt det nye pensumet i bruk.

Oppmerksomheten og anerkjennelsen fra anerkjente økonomer har vært overveldende. I følge professor Dani Rodrik ved Harvard er COREmaterialet så bra at han har fått igjen lysten til å undervise introduksjonsemner i samfunnsøkonomi. Han mener materialet «er en enorm forbedring fra de eksisterende pensumbøkene. CORE er ikke redd for å ta tak i kompleksiteten i problemene vi står ovenfor».

*Hva mener du er galt med dagens introduksjonskurs i økonomi?*

Dagens undervisning er for abstrakt og virkelighetsfjern til å gi studentene svar på spørsmålene som gjorde at de valgte å studere økonomi i utgangspunktet. Vi har faktisk spurt studentene om hvorfor de valgte faget, og svarene er overveldende like. Ønsket om å forstå økonomisk ulikhet er det som nevnes oftest. I tillegg nevnes ofte et ønske om å forstå finanskrisen og de økende miljøproblemene, samt produktivitetsutvikling og robotisering.

Introduksjonskursene svarer ikke på disse spørsmålene, men introduserer studentene for relativt tunge matematiske modeller. Eksemplene som skal vise modellenes funksjon og relevans er ofte svært enkle, som for eksempel studenters preferanser mellom pizza og øl. Kombinasjonen av tunge, matematiske modeller og trivielle

eksempler gjør mange studenter demotiverte.

*Hva er nytt med tilnærmingen til CORE-prosjektet?*

Vi starter med å introdusere komplekse problemstillinger, og viser så frem hvilke verktøy som er nyttige for å analysere spørsmålene presist. CORE tar de viktigste fremskrittene i økonomifaget de siste 30 – 40 årene og løfter de frem til introduksjonskursene.

Med CORE åpner vi med det store bildet, den industrielle revolusjonen, de økonomiske forskjellene mellom land og hvordan økonomien fungerer i relasjon til biosfæren. Vi introduserer så strategisk atferd og modeller med ufullstendig informasjon tidlig i kurset. Spillteori har en sentral plass fordi det hjelper oss å forstå hvordan mennesker tar beslutninger i samspill med andre. Studentene må et stykke ut i pensum før de blir presentert for de første tilbud- og etterspørselskurvene.

*Kan du være mer spesifikk – hva gjør CORE-pensumet annerledes?*

Ved å løfte frem spillteori og prinsipal-agentteori til sentrum av faget, representerer vi et nytt paradigme. Vi erstatter dermed det gamle paradigmet som har blitt bygget opp med utgangspunkt i Paul Samuelson sin tekstbok fra 1948. Ved å bruke prinsipal-agentteori for å analysere arbeidsmarked og kredittmarked integreres for eksempel ufrivillig arbeidsledighet og kreditt-rasjonering fra starten, noe som er viktig for å analysere konjunkturendringer.

Nytenkning rundt hvordan vi underviser økonomiske modeller gjør at vi allerede fra første stund kan ta tak i de spørsmålene studentene er engasjerte i. Vi lar for eksempel institusjoner og lønn – og prissetting komme før vi introduserer markedskryss med gitte priser. En annen innovasjon er at vi fjerner skillet mellom mikro- og makroøkonomi. Standard verktøy som indifferenskurver er fortsatt med, men introduseres sammen med statistikk og aktuelle problemstillinger.

*Hva sier arbeidsgiverne til dette? Er ikke folk i sentralbanken og finansdepartementet bekymret for at hvis studentene for eksempel bruker mer tid på å lære historie, blir det ikke tid til å lære verktøyene godt nok?*

Bank of England og det britiske finansdepartementet er faktisk blant sponsorene våre, og det er det en god grunn til. Jeg er blitt fortalt at når finanskrisa kom var mange av økonomene der helt uforberedt. De kunne verktøyene sine ut og inn, men når verden var i rask endring visste de ikke lenger hvordan de kunne brukes. Få økonomer hadde et overblikk over de 100 siste årene med økonomiske historie, og var dermed uforberedte på finanskrisen og den påfølgende resesjonen.

Det er også viktig å huske at ikke alle som studerer samfunnsøkonomi skal jobbe innenfor de nevnte institusjonene. Mange skal bli journalister, politikere, samfunnsborgere. Vi har et ansvar for å sikre at økonomiutdanningen gjør studentene i stand til å kommunisere faget sitt med ikke-økonomer. Vi har spurt arbeidsgivere, og de klager over nyutdannede økonomer som ikke er komfortable utenfor den konteksten de er vant til fra universitetet. De kan verktøyene, men er ikke vant til å drive med problemløsning.

*Men med mer historie, kompleksitet og samfunn må det være noe som ikke får plass?*

Vi ser allerede nå en tydelig tendens til at studenter som fullfører det første året med CORE gjør det bedre enn før i sitt andre studieår, selv om år to er mer tradisjonelt med tyngre matematiske modeller. Jeg tror det handler om motivasjon. Vi har fokus på å engasjere studentene, noe som gjør de mer motiverte for å forstå de matematiske modellene. Problemet i dag er at fagene i anvendt økonomisk analyse kommer sent i studiet og mange gir opp før de kommer til de interessante delene.

*Det er kanskje det som har vært målet med det første året? Å sortere ut studenter som ikke er forberedt på å jobbe så teknisk?*

Vi tenker i så fall omvendt. Målet er nettopp å endre hvem som velger å fortsette. Vi ønsker at de som startet på studiet fordi de ønsket å forstå hvordan økonomien fungerer, også skal være de som velger å fullføre. Matematikken trenger ikke være et hinder, men det er opp til oss å gjøre studentene motiverte til å forstå matten.

Gå gjerne inn og bla i boken på nett. Vi starter med å forklare teoriene med interaktive grafer, empiriske bevis og historiske eksempler. Etterpå kan studentene trykke frem de matematiske utregningene som ligger bak. Vi opplever at denne metoden skaper engasjement, og et ønske om å forstå teknikken for å kunne forklare fenomener mer presist. Samtidig gjør du ikke materialet helt ugjennomtrengelig for de som er mindre komfortable med utregningene.

*Kan du bli en god økonom uten å ta fag i historie, filosofi og sosiologi?*

I hvilken grad studenter har mulighet til å velge den typen fag vil variere

mellom ulike studieprogram. Men i introduksjonskurset prøver vi å vise frem hvordan økonomer har mye å lære fra andre fagdisipliner. For å forstå økonomien må vi forstå mennesker, grupper, samhandling og ikke minst må vi forstå makt. Et eksempel er hvordan resultater skal evalueres. Det holder ikke å spørre om utfallet er effektivt, vi må også evaluere om det er rettferdig. Da trenger du filosofenes verktøy for å diskutere rettferdighet.

Vi trenger også studenter med en evne til kritisk tenkning. I pensumet vårt har vi alltid med ulike metoder for å teste om modellene fungerer empirisk. Vi bruker ulike metoder som økonometri, naturlige eksperimenter og internasjonale sammenligninger. Vi oppfordrer studentene til å undersøke ulike forklaringsmodeller, for eksempel når de skal forklare den industrielle revolusjon.

*Du nevner at Paul Samuelson utviklet de første pensumbøkene i økonomi slik vi kjenner de i dag. Han underviste ingeniører på MIT, og lot seg inspirere av mekanikken da økonomiske sammenhenger skulle forklares pedagogisk. Hvordan ser du på din rolle som økonom og som pedagog?*

Det er viktig at vi ser på oss selv som samfunnsvitere, og ikke ingeniører. Økonomi er et samfunnsfag. Selv ønsket jeg å bli økonom fordi jeg ønsket å forstå sammenhenger i økonomien, jeg var nysgjerrig på hvordan verden fungerte. Økonomifaget har noen fantastiske verktøy. De må stadig forbedres, og vi må stadig inkludere mer historisk innsikt, data og eksperimenter. Jeg ønsker å dele min entusiasme for faget med studentene, og da er det avgjørende at vi klarer å inkludere den siste utviklingen i faget i undervisningen.

*Hva slags reaksjoner har dere fått fra økonom-miljøet på at dere kaster rundt på kjernepensummet på denne måten?*

Vi har fått overveldende positiv respons. Tusenvis av lærere har registrert seg rundt i verden. Noen bruker opplegget selektivt, og velger ut deler de liker.

Undervisningsopplegget er allerede i kontinuerlig utvikling. Dette er et samarbeidprosjekt, med 20 ulike forfattere av e-boka. Vi har stadige samlinger og evalueringer fra elever, undervisere og arbeidsgivere. Foreløpig har vi primært et opplegg for introduksjonskurset i økonomi, men målet vårt er å utvide til flere kurs. Vi får tilbakemeldinger på at deler av kurset også kan brukes både i masterkurs og på videregående, i tillegg til at det brukes i mer spesifikke emner i miljø, globalisering og ulikhet. Dette er fordelen med å bruke en elektronisk plattform, det gjør det mulig å bruke materialet til å undervise på flere nivå.

*Hvorfor har det tatt så lang tid å endre faget?*

Det paradigmet som undervises i dag har altså sitt utspring i arbeidet til Paul Samuelson, et paradigme som presset seg frem etter at depresjonen på 1930-tallet førte til krise i faget. Teoriene bygger på den nyklassiske modellen til Marshall og Walras, kombinert med viktige innsikter fra Keynes. Dette er mer eller mindre slik økonomifaget har blitt undervist siden. Faget har utviklet seg massivt, spesielt med spillteori og modeller med ufullstendig informasjon, men det ser man ikke mye til i introduksjonsfagene.

Hvorfor endringen går så sakte må du nesten spørre en sosiolog om. Det er mye treghet i systemet. Folk har en tendens til å undervise slik de selv lærte stoffet, og professorer bruker om igjen sine gamle notater. Men det skjedde noe etter finanskrisen. Folk fikk inntrykk av at økonomene ikke «var på ballen», de var blitt for tilfredse med sine teorier om inflasjonsstyring og fulgte ikke med på oppbyggingen av risiko i økonomien. Krisen fikk mange til å ville ønske endring, og til å jobbe for å forbedre faget.

Press fra studentene har også vært avgjørende. Studentene kom på kontorene våre og fortalte hvordan det var pinlig når venner og familie spurte om finanskrisen og de ikke hadde noen gode svar. De opplevde at de satt på skolebenken og skiftet rundt på kurver, uten at det hjalp dem å forstå den økonomiske kollapsen som foregikk rundt dem. Det er nesten overveldende hvor mange økonomistudenter som ser på økende ulikhet som et av de viktigste spørsmålene i vår tid. Og det gir oss undervisere en utfordring. I de tradisjonelle modellene er ikke ulikhet med som en integrert del, og det har vi prøvd å gjøre noe med.

*Robert Solow har sagt at økonomene har blitt for opptatt av symmetrien og elegansen til modellene, og at modellteknikken har fått forrang for substansen. Er det dette du vil til livs?*

Ja, det var en fin måte å si det på. Det er en grunn til at boka heter *The Economy*, og ikke *Economics*. Målet er å forstå økonomien, verktøyene i økonomifaget er kun virkemidler.

Les mer på www.core-econ.org

*HALVOR MEHLUM*
*RAGNAR TORVIK*
*SIMONE VALENTE*

# Sparemultiplikator

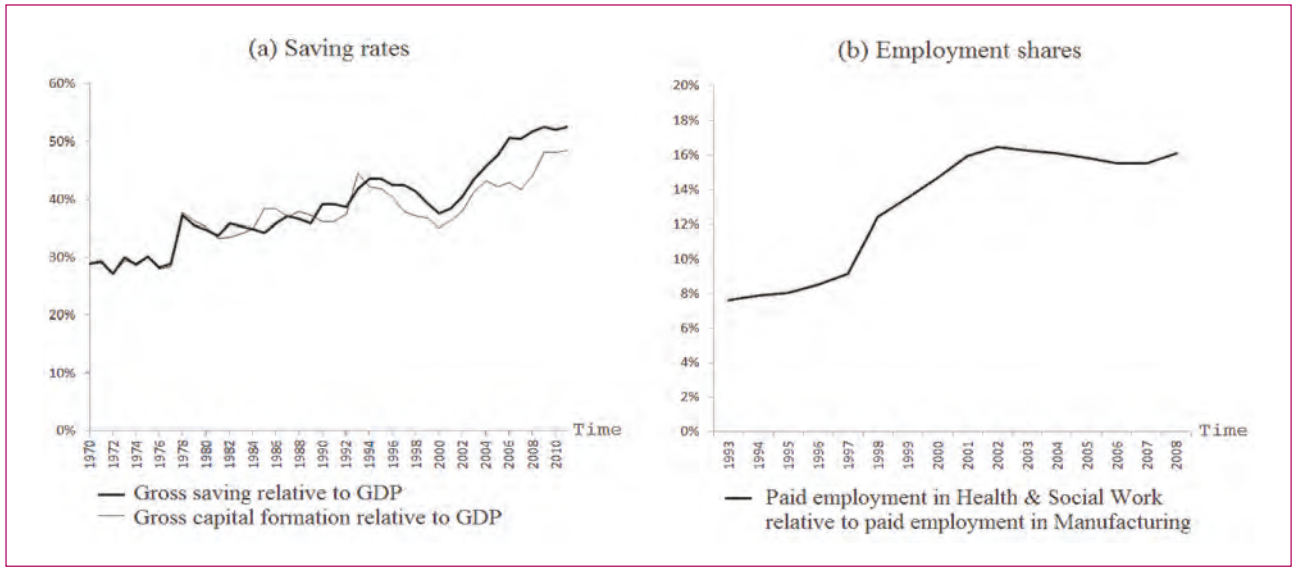
Halvor Mehlum, Universitet i Oslo, Ragnar Torvik, NTNU og Simone Valente University of East Anglia «The savings multiplier.» Journal of Monetary Economics 83 (2016): 90-105.

I artikkelen «The savings multiplier.» beskriver vi en vekstprosess som er slik at økt sparing stimulerer til ytterligere sparing. Økonomisk teori inneholder multiplikatorer i mange varianter. I keynesiaske modeller dukker det opp en konsummultiplikator når det er slik at økt konsum gir økt produksjon og inntekt. Noe som igjen øker konsumet. I slike etterspørselsstyrte modeller vil økt sparing gi redusert produksjon. En sparemultiplikator er da en umulighet. I ordinære nyklassiske vekstmodeller er det også i utgangspunktet vanskelig å tenke seg en sparemultiplikator. Den vanlige antagelsen er at økt sparing gir redusert kapitalavkastning som i sin tur reduserer insentivet til å spare.

For å forklare positiv tilbakevirkning på tvers av individers sparebeslutning trengs det noen tilleggsmekanismer i den økonomiske beskrivelsen og økonomisk litteratur inneholder noen alternative mekanismer som kan gi en sparemultiplikator. Én klasse av forklaringer bygger på at investeringer kan gi positive *eksternaliteter* som fører til at avkastningen av sparing og investering stiger, snarere enn synker, når mengden kapital går opp. Et eksempel på en slik mekanisme er *big push* argumentet til Rosenstein-Rodan. En annen klasse av forklaringer knytter seg til *behovet* for oppsparte midler til alderdommen. Dersom hensikten ved sparingen er å oppnå et minsteforbruk som gammel, vil økt kapitalmengde og redusert kapitalavkastning *tvinge* husholdningene til å spare mer for å tilfredsstille sin absolutte behov. Slike behovseffekter er aktuelle i diskusjonen knyttet til den såkalte secular stagnation og er fremført blant andre av Larry Summers.

Mekanismene vi diskuterer i «The savings multiplier « er delvis beslektet med de over, men bringer inn en tilleggsdimensjon nemlig lønningene. Vår antagelse er at husholdningene sparer for å kunne finansiere alle nødvendige utgifter knyttet til pensjonisttilværelsen. Videre at man som pensjonist har et særlig behov for arbeidsintensive helse- og omsorgstjenester. Når sparingen går opp og kapitalavkastningen synker vil behovet for sparing kunne gå opp av to grunner. For det første på grunn av *behovseffekten:* man må spare mer når avkastingen er lav. Denne effekten blir særlig sterk når mer kapital samtidig øker lønningene i økonomien. Denne *lønnseffekten* gjør nemlig omsorgstjenester mer kostbart og forsterker behovseffekten.

For det andre vil lønnsøkningen over tid lede til endret funksjonell inntektsfordeling. Ettersom kapitalmengden stiger, renta synker og lønningene går opp, vil en økonomi med en stor tjenestesektor oppleve at inntektsandelen til lønnstagerne stiger. De unge og middelaldrende, som er i jobb og som sparer vil få en stadig stigende del av nasjonalinntekten. Når de sparende unges andel av produksjonen stiger




Figur 1. Sparing og investering som andel av BNP og sysselsetting i helse og omsorg

vil samlet sparing som andel av nasjonalproduktet stige over tid. Dette er *inntekstfordelingseffekten* og den kommer på toppen av behovseffekten.

Disse mekanismene vil være mer eller mindre relevante for forskjellige land. Inntektsfordelingseffekten vil være særlig viktig for land med rask vekst mens lønnseffekten kan være relevante i flere situasjoner. Det følgende sitatet fra NOU 2015: 9 «Thøgersenutvalget.» om bruk av oljeformuen illustrer at lønnsvekst er en vesentlig faktor som bestemmer hvor mye som må settes til side dersom man har bestemte mål om forbruk i fremtiden. De skriver:

*Tar vi derimot hensyn til at offentlige utgifter i stor grad består av lønninger til offentlige ansatte og ulike former for trygder som reguleres med utgangspunkt i lønnsveksten, vil den relevante prisindeksen for offentlige utgifter være høyere enn prisindeksen som er relevant når vi skal beregne realavkastningen av fondet.* (s 195)

Oversatt til vekstmodellen i «The savings multiplier.» gir et tilsvarende resonnement at verdien av de gamles kapital, målt ved mengden omsorgstjenester de kan kjøpe, synker når kapitalmengden vokser. Dels fordi realavkastningen på kapital synker og dels fordi prisen på tjenester stiger mer enn andre varer. Når denne utviklingen er forventet må en enda større andel av lønnsinntekten spares.

I artikkelen er vi primært opptatt av Kina og vi argumenter for at den høye og stigende sparingen i Kina kan forklares ved hjelp av sparemultiplikatorer. Figur 1 illustrerer tre hovedstørrelser i resonnementet:

For det første har sparing og investering som andel av produksjon gått opp til rundt femti prosent de siste årene. Samtidig har helse og omsorgssektoren relative størrelse doblet seg fra tidlig 90-tall. Disse trendene er både årsak til og virkning av sparemultiplikatoren.

Vi argumenter for at en viktig faktor for å forklare den stadige veksten i sparing og investering var reduksjon i statseide bedrifters velferdsordninger og bortfall av tradisjonelle familiebaserte ordninger for omsorg for eldre. Begge deler skyldes overgang til markedsøkonomi mens ettbarnspolitikken ytterligere reduserte de unges mulighet til å sørge for sine gamle.

Det å kunne spare for å sikre seg en anstendig alderdom er krevende når kapitalavkastningen er beskjeden relativt til lønnsveksten. Med en nominell kapitalavkastning på 3 prosent og en nominell lønnsvekst på 7 prosent vil kjøpekraften til formuen halveres hvert 18 år. Kjøpekraften til en oppspart formue vil derved være redusert til en fjerdedel etter 35 år. Med en slik realdepresiering av sparingen, forsterket gjennom sparemultiplikatoren, og med livsnødvendige tjenestebehov er det ikke overaskende at spareratene blir høye.

Realdepresieringen av oppsparte midler har to problematiske sider. For det første gir det for høy sparing for det andre gir det relativ fattigdom blant de eldre. Begge problemene kan

enkelt løses. I artikkelen diskuterer vi hvordan velferdsordninger og pay-as-you-go pensjonsordninger gjør at pensjonister får delta i lønnsveksten. Når de gamles pensjoner finansieres gjennom en skatt på de unges lønn vil pensjonsutbetalingen automatiske stige med lønna. Dette vil kunne gi de gamle et anstendig velferdsnivå selv uten massiv sparing. De unge vil måtte betale skatt. Men gevinsten for dem er at de slipper å spare massivt. De unge kan konsumere mer og på den måten bidra til Kinas overgang fra en vekstøkonomi basert på investeringer, eksport og bekymring for alderdommen til å bli en moderne markedsøkonomi basert på innenlandsk forbruk, tjenesteproduksjon og anstendige velferdsordninger.

**Samfunnsøkonomene** takker alle som har sendt inn sin e-post adresse!

Er du usikker på om vi har din epostadresse?
Kontakt oss på: **post@samfunnsokonomene.no**

**SAMFUNNS**ØKONOMENE

Visste du at samtlige utgaver av vårt tidsskrift er tilgjengelig på nett? Se vår hjemmeside og les om aktuelle saker helt tilbake til 1958!

God lesning!

http://samfunnsokonomene.no

SAMFUNNSØKONOMENE

# Valutaseminaret 2018

Voksenåsen hotell (Oslo) onsdag 31. januar

## Stabiliseringspolitikk og utfordringer knyttet til finansiell stabilitet

Finansiell stabilitet er nøkkelordet for årets Valutaseminar, og vi får besøk av ledende fagfolk for å diskutere:

- Pengepolitikkens rolle for å fremme finansiell stabilitet
- Bruken av makrotilsynsvirkemidler i Norge og internasjonalt
- Situasjonen i det norske boligmarkedet og utfordringer knyttet til finansiell stabilitet
- Hvor sensitiv er norsk økonomi for en betydelig renteoppgang?

Vi har gleden av å presentere følgende foredragsholdere:

- Finansminister **Siv Jensen**
- **Stefan Ingves** (Sentralbanksjef i Sveriges Riksbank og leder av Baselkomitéen BCBS)
- **Svein Gjedrem** (Professor II ved NHH og leder for sentralbanklovutvalget)
- **Saskia de Vries-van Ewijk** (Leder av seksjon for internasjonal finansiell arkitektur, Den Nederlandske sentralbanken)
- **Morten Baltzersen** (Finanstilsynsdirektør)
- **Ida Wolden Bache** (Direktør, Norges Bank Pengepolitikk)
- **Ola Honningdal Grytten** (Professor, NHH)
- **Erling Røed Larsen** (Professor II, BI)
- **Kjersti Haugland** (Sjeføkonom, DNB Markets)
- **Jan L. Andreassen** (Sjeføkonom, EIKA gruppen)

I tillegg blir det festmiddag og utdeling av prognoseprisen, så sett av dagen!

Pris: 2400 for medlemmer/3400 for ikke-medlemmer inkl. festmiddagen.

For mer informasjon, påmelding og fullstendig program se:
http://valutaseminaret.samfunnsokonomene.no/

# Veiledning for bidragsytere

*Samfunnsøkonomen* publiserer forskning, analyser, og kommentarer som anvender økonomifaglige metoder og formidles for å vekke interesse i brede lag av medlemmer i Samfunnsøkonomene.
Bidrag til *Samfunnsøkonomen* inndeles i ulike kategorier:

a. *Artikkel*
   Vitenskapelig anlagte artikler av teoretisk og/eller empirisk karakter som studerer problemstillinger innenfor det samfunnsøkonomiske fagområdet. Kategorien åpner også for litteraturoversikter fra et bestemt fagfelt. Artikkel-formatet har tidsskriftets høyeste krav til originalitet, er omfattet av fagfellevurdering og utløser publiseringspoeng for nivå-1 tidsskrift i det norske systemet for vitenskapelig publisering. Omfang: Maks 8000 ord. Indikativ behandlingstid: 4 måneder.
b. *Aktuell analyse*
   Anvendte analyser av problemstillinger med høy aktualitet for norsk økonomi og samfunnsliv rettet mot en bred krets av lesere med arbeid eller interesse innenfor samfunnsøkonomi. Lavere krav til originalitet og teknisk nivå enn for Artikkel-formatet. Aktuelle analyser er underlagt fagfellevurdering, og utløser publiseringspoeng for nivå-1 tidsskrift i det norske systemet for vitenskapelig publisering.
   Omfang: Maks 6000 ord. Indikativ behandlingstid: 2 måneder.
c. *Aktuell kommentar*
   Innlegg om aktuelle problemstillinger og utviklingstrekk i økonomi og samfunnsliv basert på innsiktsfull anvendelse av samfunnsøkonomiske sammenhenger, begreper og tankesett. Forenklet vurdering i redaktør-kollegiet som ikke utløser publiseringspoeng.
   Omfang: Maksimalt 4000 ord. Indikativ behandlingstid: 1 måned.
d. *Debattinnlegg*
   Tilsvar og kommentarer som forutsetter innsiktsfull anvendelse av samfunnsøkonomisk tankesett. Debattinnlegg vurderes av redaktør-kollegiet, og utløser ikke publiseringspoeng.
   Omfang: Maksimalt 2000 ord. Indikativ behandlingstid: 1 måned.
e. *Bokanmeldelser*
   Anmeldelser av lærebøker og andre fagbøker som har (bred) relevans for lesere av Samfunnsøkonomen.
   Omfang: Maksimalt 2000 ord (ca 5 sider). Indikativ behandlingstid: 1 måned.

**Prosedyrer og krav for innsending:**

a. Manuskript sendes i elektronisk format til *tidsskrift@samfunnsokonomene.no*.
b. Artikler, aktuelle analyser og aktuelle kommentarer skal ha en ingress på maksimalt 100 ord. Ingressen skal oppsummere artikkelens problemstilling og hovedresultat.
c. Disposisjonen skal ha maksimalt to nivå – uten indeksering.
   Overskrift nivå 1: BLOKKBOKSTAVER. Overskrift nivå 2: *Kursiv.*
d. Alle figurer og tabeller skal ha figurnummer og tittel. Figurer og tabeller må legges ved i originalformat. Unngå forkortelser (Fig.) ved referering i teksten.
e. Bruk 'prosent' (ikke '%') i prosatekst
f. Referansene skal følge Harvard Style of Referencing. Referansene i teksten skal være som følger ved henholdsvis en, to og flere forfattere: «...Meland (2010), Bårdsen og Nymoen (2011), Finstad mfl. (2002)...». Referanser i parentes skrives som følger: «... (Finstad mfl., 2002; Meland, 2010)...».
g. Referanselisten skal ha overskriften REFERANSER og ha følgende format:
   Melberg, H. O. (2010). Animal spirit: Fargerik tomhet? *Samfunnsøkonomen* 64 (2), 4-10.
   Bårdsen, G. og R. Nymoen (2011). *Innføring i økonometri*. Fakbokforlaget, Bergen.
   Finstad, A., G. Haakonsen og K. Rypdal (2002). Utslipp til luft av dioksiner i Norge – Dokumentasjon av metode og resultater. Rapporter 2002/7, Statistisk sentralbyrå.
h. Alle bidrag til Samfunnsøkonomen skal være ferdig korrekturlest.
i. Forfattere av artikler, aktuelle analyser og aktuelle kommentarer må sende inn et høyoppløselig elektronisk portrett-fotografi. Forfatterne presenteres med tittel og hovedtilknytning. Andre tilknytninger (og eventuelle kontakt-detaljer) oppgis eventuelt i fotnote på artikkeltittel på side 1.

KLIMANØYTRAL DISTRIBUSJON B

NORGE P. P.

posten

Returadresse:
Samfunnsøkonomene,
Kristian Augusts gate 9,
0164 Oslo