

NR. 3 • 2017 • 131. årgang

SAMFUNNSØKONOMEN

Ingrid Hjort og Elisabeth Isaksen:
KLIMAMÅLENE

Katrine Løken:
FOR MYE VELFERD?

Andreas Moxnes:
NETTVERK OG INTERNASJONAL HANDEL

Arne Jon Isachsen:
STATSEIDE FORETAK PÅ OFFANSIVEN I
KINA

Bjørn Sandvik:
STORTINGSMELDINGA OM OLJEFONDET

Klaus Mohn:
VERDSETTING AV LOFOTEN/
VESTERÅLEN/SENJA

Kjetil Bjorvatn, Mathias Ekström og
Armando J. G. Pires:
KAN NUDGING GI BEDRE OPPMØTE TIL
LÆRERSTUDIET?

Jens Furuholmen:
EFFEKTEN AV AIRBNB PÅ
HOTELLBRANSJEN I NORGE

Christoph Böhringer, Knut Einar
Rosendahl og Halvor Briseid Storrøsten:
ROBUSTE VIRKEMIDLER MOT
KARBONLEKKASJE

- 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

	MANUS	PUBLISERINGSDATO	ANNONSEFRIST
Nr. 3	26. MAI	22. JUNI	09. JUN
Nr. 4	29. AUG	22. SEPT	11. JUNI
Nr. 5	27. OKT	23. NOV	10. NOV
Nr. 6	28. 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



Innhold

NR. 3 • 2017 • 131. ÅRG.

- **LEDER**
Ingen effekt 3
- **AKTUELL KOMMENTAR**
En utfordrende vei mot klimamålene 4
Ingrid Hjort, Elisabeth Isaksen
Kommentar til perspektivmeldingen:
For mye velferd? 12
Katrine Løken
Nettverk og internasjonal handel 17
Andreas Moxnes
Statseide foretak på offensiven i kina 23
Arne Jon Isachsen
Stortingsmeldinga om oljefondet (SPU) 30
Bjørn Sandvik
- **AKTUELL ANALYSE**
LoVe hurts:
Verdsetting av Lofoten/Vesterålen/Senja 34
Klaus Mohn
- **ARTIKKEL**
Kan nudging gi bedre oppmøte til lærerstudiet? 46
Kjetil Bjorvatn, Mathias Ekström, Armando J. G. Pires
Delingsøkonomiens fremvekst – Effekten av Airbnb på hotellbransjen i Norge 52
Jens Furuholmen
- **FORSKNINGSNYTT**
Robuste virkemidler mot karbonlekkasje 64
Christoph Böhringer, Knut Einar Rosendahl, Halvor Briseid Storrøsten

Ingen effekt

I denne utgåva publiserte Samfunnsøkonomen ein studie av eit tiltak som ikkje kan avvise nullhypotesa; at tiltaket ikkje hadde nokon effekt. Det er uvanleg, og *det* er eit problem. Ein stor del av dei publiserte arbeida som finn effektar rapporterer falske funn; effektar som eigentleg ikkje er der. Dei gjev eit skeivt inntrykk av korleis verda heng i hop, og av korleis ein bør utforma politikk.

I dag har empiriske arbeid publiserte i leiande økonomiske tidsskrift gjerne forskingsdesign med eksogene variasjonar i dei interessante forklaringsvariablane. Ei djupare erkjening av at me treng eit eksperiment – enten orkestrert av forskaren sjølv eller eit naturleg eksperiment – for å måle effekten av eit tiltak, har utvilsamt auka truverdet til empirisk økonomisk analyse.

Men eksogen variasjon løysar ikkje alle problema. Til dømes får me ein «publication bias» dersom tidsskrift føretrekk vitskapelege arbeid som finn mønster i data (helst $p < 0,05$) som er usannsynlege dersom tiltaket ikkje har nokon effekt. Forskarar veit om insentiva og skriv kanskje ikkje ut nullresultat. Så sjølv om kvar einskild studie er basert på eit godt eksperiment, speglar summen av publiserte arbeid berre ein liten, og utvald, del av røyndomen.

Effektkravet sporar også forskarane til å snu og vende på eit datasett for å finna statistisk signifikante mønster. Det er neppe mange som fiskar aktivt og mekanisk etter statistisk signifikans, men for kløktige forskarar er det lett å finna grunnar til at ein eigentleg skulle venta ein effekt berre i deler av datasettet. I så fall, om fleire hypotesar vert testa, måler ikkje den rapporterte p -verdien kor usannsynlege data er, gitt nullhypotesa.

Konsekvensen vert mange falske positive funn i vitskapelege tidsskrift. Det er kritisk for meir enn forskinga. Me vil at økonomisk politikk skal vera forskingsbasert og då bør forskinga gje eit korrekt bilete av kva som verkar, og kva som ikkje gjer det.

Problemet er kanskje spesielt stort innafor fag og fagområder der det er relativt fort gjort å gjennomføra eit eksperiment, der variasjonen i åtferd er stor og der ein typisk brukar små utval for å testa hypotesar. I ein omfattande studie

som tek oppatt tidligare undersøkingar, finn ei gruppe forskarar til dømes at berre 40 av 100 tidlegare eksperiment i psykologi har signifikante effektar i same retning som i originalstudia. Ein mindre studie av 18 labeksperiment publiserte i AER og QJE indikerer at stoda er litt betre i økonomi – når ein gjennomfører den fyrste studien på ny finn ein signifikant effekt i same retning i om lag 60% av tilfella. Men i snitt er effektstorleiken berre 66% av originalen, noko som indikerer at publisert litteratur overvurderer effekten av ulike tiltak.

Ein ny studie som femner breiare og samlar data frå empiriske tiltaksstudiar publiserte i økonomiske toptidsskrift finn ei sterk opphoping av p -verdiar rundt konvensjonelle nivå for statistisk signifikans. Det tyder på at forskarar over heile linja kjenner på presset om å publisera statistisk signifikante resultat og derfor vel spesifikasjonar som kryssar terskelen for statistisk signifikans, og tenderer til å underrapportere testar som ikkje møter signifikanskriteriet. I den samanheng er det interessant at AER no ber forfattarene om å ta bort stjernene frå punkttestimata, kanskje for å flytta merksemda frå hypotesetesting mot estimering.

At store og systematiske undersøkingar ikkje klarer å reprodusera tidligare funn, vert omtala som reproduksjonskrise i vitskapen. Ei årsak til krisa er at det er vanskeleg å publisera nullfunn, sjølv der andre tidlegare har estimert – og publisert – ein effekt. Forskarane har difor svake incentiv til å gjenta tidligare studiar som finn overraskande (usannsynlege) effektar.

Internt i forskarsirkklar dannar det seg sjølvstekt etterkvart ein ide om kva som er robuste funn, og kva som ikkje er det. Forskarar veit også at det er uvisse knytt til estimerte effektar, og at politikk må byggja på kunnskap frå fleire studiar. Eit større medvit om kva som må til for å estimera kasusale effektar har truleg også dempa problemet eg omtaler, sidan semje om kva metodar ein skal bruka reduserer valfridomen til forskarane. Men eg trur tidsskrifta kan stimulera og skunda på den kumulative kunnskapsprosessen ved å gjera han meir offentleg; oppmuntre forskarar til å gjenta tidligare studiar og publisera nullfunn.

Gaute Torsvik

INGRID HJORT
Stipendiat, Universitetet i Oslo
ELISABETH ISAKSEN
Stipendiat, Universitetet i Oslo



En utfordrende vei mot klimamålene

Regjeringen la i år frem perspektivmeldingen (Finansdepartementet, 2017), hvor kapittelet «Grønn vekst for et bærekraftig samfunn» er viet klima- og miljøpolitikk. Meldingen viser at utslippsframskrivninger basert på dagens politikk ligger langt over uttalte utslippsmål, deriblant mål som Norge har forpliktet seg til gjennom Parisavtalen. Vi vil her trekke frem noen av hovedmomentene fra meldingen og diskutere sentrale utfordringer for å nå klimamålene for 2020, 2030 og 2050.

BAKGRUNN

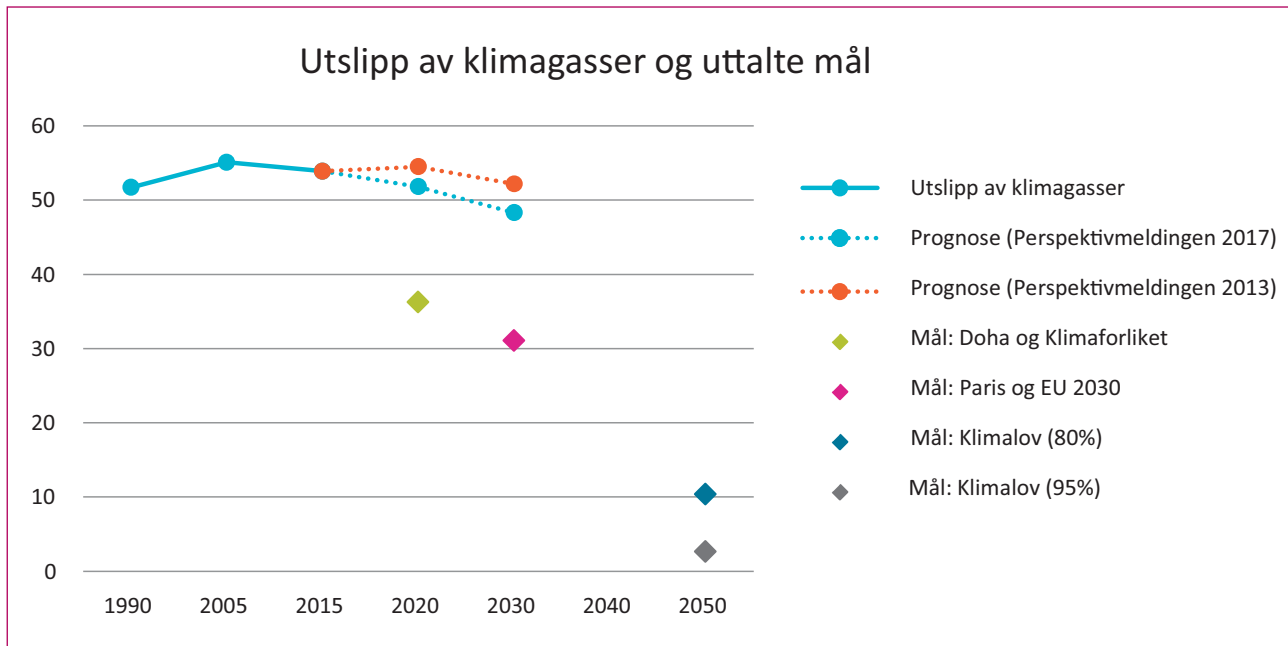
Perspektivmeldingene har som mål å vurdere dagens politikk i et langsiktig perspektiv. Dette innebærer blant annet å tallfeste konsekvensene av dagens politikk og belyse fremtidige utfordringer. Et slikt langsiktig perspektiv er spesielt viktig for miljøutfordringer som global oppvarming ettersom dagens utslipp har lang levetid i atmosfæren og valgene vi tar i dag vil ha konsekvenser langt frem i tid. Klimaproblemet krever at etablert klimapolitikk oppdateres og strammes inn på tvers av ulike regjeringer. Ved å tegne opp de lange linjene kan perspektivmeldingen bidra til tverrpolitisk enighet om veien fremover.

Årets perspektivmelding levner liten tvil om realiteten av menneskeskapte klimaendringer, og at global oppvarming vil få alvorlige konsekvenser dersom tiltak ikke iverksettes. Dette er i tråd med den brede enigheten blant verdens klimaforskere, som blant annet er dokumentert i en ny meta-studie i tidsskriftet *Nature* (Medhaug m. fl. 2017). En slik konsensus danner et godt grunnlag for å diskutere sentrale utfordringer for Norge og verden i årene fremover.

Siden forrige perspektivmelding har Norge uttalt ambisiøse klimamål som en del av Parisavtalen, gjennom forhandlinger med EU, i Klimaforliket¹ og i høringsforslag til ny klimalov.² Samtidig viser utslippsframskrivningene i perspektivmeldingen at vi er langt unna målene vi har satt oss. Dersom vi skal nå målene er vi kritisk avhengige av samarbeid med EU om felles måloppnåelse og en rask teknologiutvikling innen transportsektoren. Årets perspektivmelding diskuterer også et forslag fra EU om å bruke opptak av CO₂ i skog som fradrag for utslipp i ikke-kvotepliktig sektor, noe som vil gjøre det langt lettere for Norge å nå uttalte mål. I fravær av disse tre faktorene er det lite av dagens politikkutforming som tyder på at Norge vil nå sine ambisiøse klimamål.

¹ Klimaforliket ble vedtatt i Stortinget i 2008 og 2012. Den tverrpolitiske avtalen peker ut kursen til norsk klimapolitikk og inneholder utslippsmålene for 2020, 2030 og 2050.

² Klima- og miljødepartementet foreslo i september 2016 å lovfastet målet om et lavutslippsamfunn i 2050.



Figur 1: Utslipp av klimagasser og uttalte utslippsmål. Mill. tonn CO₂-ekvivalenter.

Heltrukken blå linje er faktiske utslipp. Stiplet blå linje er utslippsframskrivningene fra årets perspektivmelding. Stiplet oransje linje er utslippsframskrivningene fra forrige perspektivmelding. Firkantene viser ulike utslippsmål kommentert i perspektivmeldingen. Kilder: Finansdepartementet (2017) og Finansdepartementet (2013).

I det følgende går vi nærmere inn på utslippsprognosene fra perspektivmeldingen og ulike klimamål, og diskuterer sentrale utfordringer for Norge knyttet til målforpliktelse, virkemiddelbruk og teknologiutvikling i lys av økonomisk teori og faglitteratur.³

VEIEN MOT KLIMAMÅLENE

I forbindelse med Parisavtalen har Norge meldt inn at vi skal redusere utslippene av klimagasser i hele økonomien med minst 40 prosent innen 2030 sammenlignet med nivået i 1990. Dette følger fra EUs forpliktelse under Parisavtalen og er også i tråd med det som ifølge FNs klimapanel kreves for å nå togradersmålet.⁴ Videre har Norge, i likhet med EU, et langsiktig mål om å bli et lavutslipps-samfunn innen 2050. Dette målet forsøker man nå å lovfeste gjennom en klimalov, hvor Stortinget har bedt om

at utslippsmålet konkretiseres til en reduksjon på 80-95 prosent i 2050 sammenlignet med nivået i 1990.

Framskrivning av klimagassutslipp i årets perspektivmelding viser imidlertid at vi er langt unna å nå disse utslippsmålene (se figur 1). Prognosene baserer seg på en antagelse om at nåværende politikk videreføres. Målet for 2030 innebærer at utslippene ikke kan overstige 31 millioner tonn (se rosa firkant), mens framskrivningene ligger hele 17,3 millioner tonn over målet (se blå stiplet linje).

Ved å være en del av det europeiske kvotemarkedet (EU ETS) kan Norge kjøpe utslippskvoter for de utslippene vi selv ikke klarer å kutte innen industri, kraft og petroleumsutvinning. For transport og jordbruk, som ikke er omfattet av kvotesystemet, vil forhandlinger med EU om mulig godskrivning av opptak i skog og bruk av EU ETS kvoter påvirke handlingsrommet.⁵ I fravær av disse mulighetene vil Norge måtte foreta betydelige kutt hjemme, noe som vil kreve langt mer ambisiøse og kostnadskrevende nasjonale klimareguleringer (Fæhn, 2016). For å nå målet om

³ Kapittelet i perspektivmeldingen tar også for seg problemer med luftforurensning og naturmangfold. I denne kommentaren har vi valgt å ha et hovedfokus på klimaproblemet.

⁴ FNs klimapanel har satt et togradersmål som innebærer at den globale temperaturen i 2100 ikke skal øke med mer enn to grader, relativt til den globale temperaturen i 1850.

⁵ Se avsnittet under «ikke-kvotepliktig sektor» for mer detaljer.

et lavutslippssamfunn i 2050 må utslippene videre kuttes drastisk fra nivået i 2030 (se mørkeblå og grå firkant).

Sammenlignet med forrige perspektivmelding i 2013 er utslippsframskrivningene noe nedjustert (se stiplet linje i oransje). Nedjusteringene gjelder i hovedsak veitransport, og skyldes nye antagelser om raskere innfasing av lav- og nullutslippsbiler. For 2020 er totale utslipp nedjustert med omtrent 5 prosent (fra 54,5 til 51,8 millioner tonn) mens utslippene for 2030 er nedjustert med rundt 7 prosent (fra 52,2 til 48,3).⁶

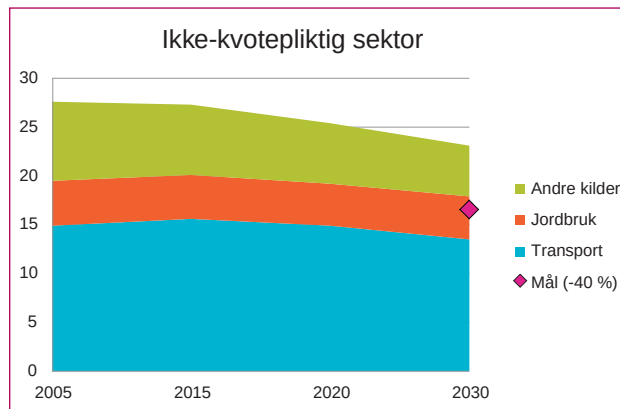
Klimamål og tidsinkonsistens

Ved forrige perspektivmelding (Finansdepartementet, 2013) var utslippsmålene i hovedsak knyttet til 2020. Etter klimatoppmøtet i Doha i 2012 påtok Norge seg en forpliktelse om å redusere utslippene med 30 prosent i 2020 sammenlignet med nivået i 1990. Dette var i tråd med målet i Klimaforliket fra 2012. Med kun få år igjen til 2020 ligger innenlandske utslipp langt over utslippsmålet: En 30 prosent reduksjon krever at utslippene i 2020 ikke overstiger 36,2 millioner tonn (se lysegrønn firkant i figur 1), mens framskrivningene viser et utslippsnivå på 51,8 millioner tonn. Underskuddet på 15,6 millioner tonn må dermed dekkes inn gjennom bruk av de såkalte fleksible markeds-mekanismene, som ble introdusert under Kyotoprotokollen.⁷

I årets perspektivmelding nevnes knapt de uttalte målene for 2020. At ambisiøse klimamål skyves fremover i tid er et velkjent fenomen fra økonomisk teori om tidsinkonsistent politikk. Tidsinkonsistente preferanser innebærer at den beste planen i dag for fremtiden ikke vil være optimal den dagen planen skal gjennomføres, og skyldes manglende samsvar mellom langsiktige og kortsiktige nytte-kostnadsvurderinger. En konsekvens kan være at fremtidige regjeringer blir fristet til å utsette eller gi avkall på tidligere annonsert klimapolitikk. Forskningen innen miljøøkonomi har derfor lenge vært opptatt av mekanismer om kan bidra til å opprettholde den optimale langtidsplanen, såkalte *commitment devices* (se for eksempel Harstad, 2012b). Høringsforslaget til ny klimalov kan i lys av dette ses på som et forsøk på å «binde fremtidige

⁶ Justeringene må også ses i sammenheng med overgang til en ny modell for framskrivninger av klimagassutslipp. Mens tidligere framskrivninger benyttet modellen MSG, er den nye utslippsbanen basert på beregninger i den nyutviklede modellen SNOW. Begge modellene er utarbeidet av Statistisk Sentralbyrå.

⁷ Kyotoprotokollen introduserte tre fleksible markedsmekanismer som land kan benytte seg av for å innfri sine utslippsforpliktelser: Felles gjennomføring, den grønne utviklingsmekanismen og internasjonal handel med EU ETS-kvoter.



Figur 2: Utslippsframskrivninger for ikke-kvotepliktig sektor. Mill. tonn CO₂ ekvivalenter.

«Andre kilder» inkluderer ikke-kvotepliktig industri, ikke-kvotepliktig petroleumsvirksomhet og ikke-kvotepliktig energiforsyning, samt oppvarming av bygg. «Transport» inkluderer veitrafikk, sjøfart, fiske, ikke-kvotepliktig luftfart, anleggsmaskiner og andre mobile kilder.

Kilde: Finansdepartementet (2017).

regjeringer til masten» gjennom klare, langsiktige mål og styringsmekanismer.

IKKE-KVOTEPLIKTIG SEKTOR: TRANSPORT OG JORDBRUK

Ikke-kvotepliktig sektor omfatter transport, jordbruk og oppvarming av bygg, og står for omkring 50 prosent av norske klimagassutslipp. I forbindelse med Parisavtalen har EU utarbeidet et eget klimamål for ikke-kvotepliktig sektor. Pågående forhandlinger tyder på at Norge kan få et utslippsmål tilsvarende en 40 prosent reduksjon i utslipp innen 2030 sammenlignet med utslippsnivået i 2005.⁸ Et slikt mål innebærer at utslippene i 2030 ikke kan overstige 16,5 millioner tonn.

Utslippsframskrivningene viser imidlertid at utslippene fra ikke-kvotepliktig sektor ligger langt over måltallet: I 2030 er utslippene anslått til 23,1 millioner tonn gitt dagens politikk (se figur 2). Dette tilsvarer en 16 prosent reduksjon i utslipp fra 2005, som altså er langt unna et (mulig) mål om en 40 prosent reduksjon.

⁸ Sommeren 2016 kom det forslag til konkrete utslippsmål for de ulike EU-landene, hvor måltall for de nordiske landene ligger tett opptil 40 prosent reduksjon. Utgangspunktet for måltallene er BNP per innbygger og kostnader ved utslippsreduksjoner. Forslagene behandles nå i Det europeiske råd og Europaparlamentet. Selv om Norge ikke inngår i EU-kommisjonens forslag, peker et innledende avsnitt på at Norge kan få et utslippsmål for ikke-kvotepliktig sektor tilsvarende en reduksjon på 40 prosent i 2030 sammenlignet med utslippsnivået i 2005 (Finansdepartementet, 2017).

Bruk av såkalte fleksible utslippskvoter, som nå er under behandling i Europaparlamentet, vil kunne spille en viktig rolle for Norges evne til å nå målet om en 40 prosent utslippsreduksjon. Fleksible utslippskvoter vil gi små land med strenge utslippsmål mulighet til å benytte et avgrenset antall kvoter fra EUs kvotesystem for å nå målene for ikke-kvotepliktig sektor. Videre innebærer forslaget at det blir mulig å bruke kreditter fra tiltak i skog- og arealsektoren for å oppnå utslippsmålene. Ifølge perspektivmeldingen stod norsk skog for opptak av omkring 24 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2015. Dersom forslaget om skogkreditter går igjennom blir det langt lettere for Norge å nå uttalte utslippsmål for ikke-kvotepliktig sektor. Bruk av skogkreditter vil også kunne øke vernet av norsk skog fremover.

Krevende utslippsreduksjoner innen transport

Transportsektoren stod for 57 prosent av utslippene i ikke-kvotepliktig sektor i 2015 (se figur 2), og perspektivmeldingen peker på at de største utslippskuttene i årene fremover må tas i denne sektoren. Sammenlignet med andre europeiske land utgjør transportsektoren i Norge en langt større andel av ikke-kvotepliktige utslipp. Denne høye andelen henger sammen med norske husholdningers høye transportutslipp per person, samt lave utslipp fra oppvarming av bygg.⁹ Ettersom det er gjennomgående dyrt å redusere utslipp fra transport vil store utslippskutt innen ikke-kvotepliktig sektor bli krevende for Norge. Den fremtidige teknologiutviklingen innen veitransport vil dermed bli avgjørende for om Norge klarer å nå sine utslippsmål. I følge perspektivmeldingen har avgiftskutt på elbiler hatt en «betydelig effekt og bidratt til å redusere utslippene fra bilparken» (Finansdepartementet 2017, s. 79). I utslippsframskrivningene er lav- og nullutslippsbiler viktige; i 2030 vil hele 50 prosent av nybilsalget være elbiler og 20 prosent ladbare hybridbiler.¹⁰ Framskrivningene er imidlertid basert på svært usikre antagelser om fremtidig tilgang til lav- og nullutslippsteknologier til en moderat kostnad, og legger også til grunn at elbiler vil være unntatt engangsavgiften også i fremtiden. Selv med disse forutsetningene er vi langt unna utslippsmålet for 2030.

⁹ Høye utslipp per person innen transport må ses i sammenheng med en spredt bosetting (Norge er det landet i Europa som har lengst kjørelengde per person), en stor fiskeflåte og betydelig transportbehov innen petroleumsektoren.

¹⁰ Sammenlignet med forrige Perspektivmelding (2013) er innfasingen av lav- og nullutslippsbiler oppjustert, noe som har resultert i at utslippsframskrivningene fra veitransport i 2030 har blitt nedjustert med 3 millioner tonn.

Store utslippskutt innen transport vil mest sannsynlig kreve en omlegging av avgiftene i transportsektoren. Grønn skattekommisjon (NOU 2015:15) anbefalte at lav- og nullutslippsbiler ilegges engangsavgift og årsavgift på lik linje med andre kjøretøy fordi disse avgiftene i hovedsak er fiskalt motivert, og fordi bruk av bil har flere negative eksternaliteter utover utslipp. For å redusere utslipp anbefalte utvalget derfor at generell bruk av bil burde bli betydelig dyrere enn det er i dag.

Dersom avgiftsfritakene faller bort vil det kunne svekke innfasingen av lav- og nullutslippsbiler. Greaker og Midttømme (2015) viser at betydelige nettverkseffekter ved elbiler kan rettferdiggjøre bruk av subsidier inntil markedet er stort nok. Nyborg m.fl. (2017) peker på at elbilstøtte kan være med på å endre sosiale normer slik at selvforsterkende forventninger bidrar til en raskere omstilling til en mer miljøvennlig bilpark. På samme tid er det betydelig usikkerhet om den samlede klima- og miljøeffekten av støtte til lav- og nullutslippsbiler. Å subsidiere bilbruk kan bidra til å øke bilbruken (Holtmark, 2012), og Thune-Larsen m.fl. (2014) finner at de marginale lokale eksterne kostnadene ved bilbruk, som luftforurensning, kø, støy og slitasje, er nesten like høye for elbiler som for bensin- og dieseldrevne biler. Slike lokale miljøskader må dermed veies opp mot en eventuell klimagevinst. Utstrakt bruk av subsidier vil kunne bli svært kostbart, og bryter i tillegg med prinsippet om at «forurensner betaler».

Mens det er uenighet blant økonomer om subsidier til lav- og nullutslippsbiler, så er det bred enighet om at subsidier alene ikke kan løse klimaproblemet, og at forurensere må stilles ovenfor en pris på CO₂. Å gjøre det dyrere å kjøre bil, f.eks. ved å øke drivstoffavgifter, har imidlertid vist seg å være politisk vanskelig å gjennomføre. Økte drivstoffavgifter kan ha uheldige fordelingsvirkninger, f.eks. ved at folk i distriktene med dårligere kollektivtilbud blir hardere rammet. Politisk aksept for høyere drivstoffavgifter representerer dermed en betydelig utfordring for å redusere utslipp fra bilparken. Dersom avgiftsøkninger kombineres med økt støtte til utbygning av kollektivtilbud i distriktene kan innstramminger være lettere. Grønn skattekommisjon peker også på at bilbruk har en høyere marginal skadekostnad i byene ettersom kø, støy og luftforurensning er et større problem her, og at bilbruk derfor bør skattlegges hardere i urbane strøk.

Utslippsframskrivningene fra transport legger også til grunn at innblandingen av biodrivstoff holdes på dagens nivå (6,25 prosent). Faglitteraturen har generelt stilt seg

kritisk til om biodrivstoff har en netto positiv miljøgevinst siden det forsterker avskogingen, bidrar til NO_x-utslipp og fordi mye mat (mais og vegetabiliske oljer) blir brukt til produksjonen (Holtmark, 2014; 2015). Dersom reduserte utslipp i Norge motsvares av økt avskoging i andre land har vi ikke kommet nærmere en løsning på klimaproblemet.

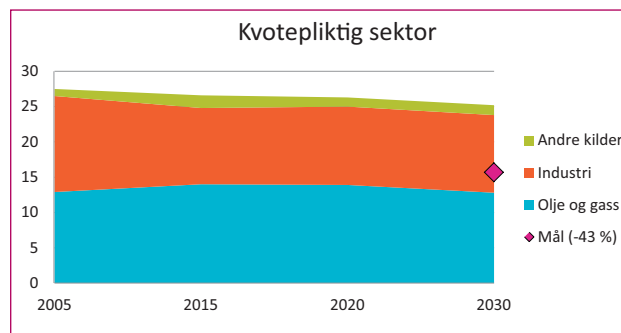
Jordbruket unntatt mange reguleringer

Utslipp fra jordbruket står for 16 prosent (i 2015) av utslippene innen ikke-kvotepliktig sektor. Utslippene kommer i hovedsak fra husdyrhold og kjøttproduksjon i tillegg til oppdyrking av myr og gjødsling. Utslippene fra jordbruket er per i dag unntatt mange klimareguleringer, hvorav utslipp av metan og lystgass foreløpig er helt fri for reguleringer (NOU 2015:15). Metan er en kortlevd drivhusgass med 25 ganger så høyt oppvarmingspotensiale i atmosfæren, relativt til CO₂. Utslippene av CO₂ dominerer i mengde, men det er også avgjørende å regulere de mest skadelige drivhusgassene, som metan. Perspektivmeldingen viser at det er planlagt få direkte klimareguleringer innen jordbruket i årene frem mot 2030,¹¹ samtidig som det gis betydelige subsidier til produksjon med høye utslipp (Mittenzwei m. fl., 2017).

Perspektivmeldingen vedkjenner at alle utslipp burde ha en pris, noe som innebærer at sektorer som i dag er fritatt eller blir subsidiert med redusert CO₂-avgift, som deler av jordbruket, veksthusnæringen, sjøfart og oppdrettsnæringen, burde bli ilagt samme utslippsavgift som de regulerte næringene. Dagens unntaksordninger er ikke i tråd med likebehandlingsprinsippet.

KVOTEPLIKTIG SEKTOR: KRAFT, INDUSTRI OG OLJEUTVINNING

Tilnærmet 50 prosent av norske utslipp omfattes av EUs kvotehandelssystem (derav kraft, industri og petroleumsutvinning). EUs klimamål for 2030 er å redusere utslippene i kvotepliktig sektor med 43 prosent sammenliknet med nivået i 2005. For Norge betyr det at vi kan slippe ut omtrent 16 millioner tonn CO₂-ekvivalenter fra kvotepliktige sektor i 2030. Framskrivningene viser at utslippene i 2030 ligger i overkant av 25 millioner tonn, noe som tilsvarer en reduksjon på 8 prosent fra 2005 (se figur 3). For at Norge skal oppfylle sine utslippsforpliktelser må vi dermed kjøpe et betydelig antall kvoter eller gjøre langt større kutt hjemme. Ettersom vi har tilnærmet null potensiale for



Figur 3: Utsliffsframskrivninger i kvotepliktig sektor. Mill. tonn CO₂ ekvivalenter

«Andre kilder» inkluderer kvotepliktig energiforsyning og luftfart.
Kilde: Finansdepartementet (2017)

utslippsreduksjoner i kraftsektoren, vil de fleste tiltakene måtte komme innen industri og petroleumsutvinning.

Industri med uendrede utslipp

Framskrivningene viser at utslipp fra energiintensiv industri er omtrent uendret fra 2015 til 2030. Meldingen skriver imidlertid at en økt satsing på klimateknologi vil kunne redusere utslipp og øke energieffektiviteten i årene fremover, men at effekten av en slik innsats er krevende å anslå og er derfor ikke inkludert i utsliffsframskrivningene. Et viktig spørsmål er om og i hvilken grad en slik teknolog utvikling vil finne sted.

En lav kvotepris gir små incentiver for fremtidig teknolog utvikling. Framskrivningene legger til grunn at CO₂-prisen vil stige fra dagens 45kr til 60kr i 2020, for deretter å stige med 4 prosent hvert år frem mot 2030. Det vil innebære en pris i underkant av 90kr i 2030; langt lavere enn selv det laveste anslaget på en karbonpris som er forenelig med togradersmålet.¹² Manglende troverdighet i klimapolitikken vil også kunne svekke investering i og spredning av klimateknologier. Fæhn og Isaksen (2016) viser at kostnadene ved å nå klimamål kan bli langt høyere dersom manglende troverdighet fører til at aktørene ikke foretar nødvendige investeringer i klimateknologi, men i stedet foretar løpende justeringer i produksjon og innsatsfaktorer.

En annen potensiell utfordring er den generelle skepsisen til kvotemarkeder som løsning på klimaproblemet. Vår oppfatning er at en gjennomgående lav kvotepris og

¹¹ Et foreslått virkemiddel er bortfall av eksportsubsidie til osteproduksjon i 2020.

¹² Anslaget på karbonpriser i 2030 er presentert i tabell 4.1. i perspektivmeldingen, og viser en gjennomsnittlig pris på 600kr per tonn CO₂, med 200kr som laveste anslag og 300kr som høyeste anslag.

utstrakt bruk av gratiskvoter til industrien kan ha bidratt til skepsis og mistillit til kvotemarkedet som en velfungerende mekanisme for å redusere klimagassutslipp. At kvotemarkedet blir brukt som motargument mot innføring av (ytterligere) reguleringer innen industri- og oljesektoren kan også bidra til en oppfatning av kvotemarkedet som et anker som hindrer Norge i å gjennomføre en mer ambisiøs klimapolitikk. Bruk av kvoter fra utslippsbegrensende tiltak i utviklingsland (såkalte CDM-kvoter) kan også ha bidratt til å gi kvoter et dårlig rykte ettersom disse kvotene i mange tilfeller ikke bidro til faktiske utslippsreduksjoner (se for eksempel Schneider, 2009).¹³

Empiriske studier av effekten av EU ETS i Tyskland og Frankrike viser at kvotesystemet førte til betydelige utslippsreduksjoner innen kraftkrevende industri i perioden 2008-2010, hovedsakelig gjennom redusert energiintensitet (Martin m. fl. 2016). Studier fra Norge viser imidlertid små effekter på utslippsintensiteten i perioden 2005-2013 (Klemetsen m. fl. 2017). I stedet førte kvotesystemet til økt lønnsomhet blant norske industribedrifter, noe som kan skyldes tildeling av gratiskvoter¹⁴ og at kostnaden lempes over på konsumentene. Dersom kvotesystemet viser seg å favorisere bedrifter fremfor skattebetalere, og i tillegg har liten effekt på utslipp, kan det bidra til å undergrave legitimiteten til miljøpolitikken.

Petroleum og mulig tilbudssidepolitikk

Petroleumssektoren er den nest største utslippssektoren i Norge, og perspektivmeldingen peker på sentrale utfordringer for denne sektoren, slik som lavere etterspørsel etter fossilt brennstoff, økt konkurranse fra utslippsfri energi og stigende utvinningskostnader. Selv om perspektivmeldingen vedkjenner at disse utviklingstrekkene vil kreve en omfattende omstilling, skriver meldingen også at betydelige investeringer innen petroleumsutvinning i årene fremover vil være forenlig med togradersmålet (Finansdepartementet 2017, s. 94). Meldingen antyder dermed at et fortsatt høyt aktivitetsnivå på norsk sokkel vil kunne være forenlig med de ambisiøse klimamålene. Framskrivningene viser også at de norske utslippene er omtrent uendret fra 2005 til 2030. Framskrivningene

legger til grunn den tidligere omtalte prisbanen for CO₂, samt at rundt 1/3 av olje- og gassproduksjonen vil være elektrifisert med kraft fra land i 2030. Tiltak rettet mot tilbudssiden, slik som lavere utvinningstakt og verving av områder, diskuteres imidlertid i liten grad.

Politikk for å begrense norsk petroleumsutvinning avfeies ofte på bakgrunn av at reduksjoner i Norge vil motsvares av økt utvinning i andre land. Redusert tilbud fra ett land vil kunne føre til at oljeprisene øker, som igjen gjør det mer lønnsomt å utvinne oljereserver i andre land. Slik karbonlekkasje kan imidlertid unngås dersom man regulerer både tilbuds og etterspørselssiden (Hoel, 1994). Harstad (2012a) viser, ved hjelp av en teoretisk modell, at tilbudssidepolitikk som oppkjøp og vern av ressursreserver vil fungere dersom den kombineres med tiltak rettet mot etterspørselssiden. En nylig publisert numerisk studie fra SSB tar for seg tilbudsside- og etterspørselspolitikk i Norge, og konkluderer med at dersom Norge ønsker å bidra til globale utslippsreduksjoner via innenlandske tiltak, så vil det være kostnadseffektivt at en betydelig andel av kuttene tas gjennom redusert oljeproduksjon (Fæhn m. fl. 2017). Sett i lys av disse studiene fremstår vern av de nordlige områdene for oljeutvinning som en effektiv politikk.

INTERNASJONALT SAMARBEID OG TEKNOLOGI

Perspektivmeldingen viser tydelig at Norge ønsker å jobbe for et internasjonalt klimasamarbeid som kan bringe oss nærmere togradersmålet, og peker på Parisavtalen som et viktig steg i riktig retning. Det at Norge viser et tydelig standpunkt i den internasjonale klimapolitikken kan være spesielt viktig i en tid hvor uttalelser fra nye verdensledere bidrar til å spre usikkerhet omkring nåværende klimaavtale. Slik usikkerhet kan på den ene siden føre til at andre land velger å trekke seg fra nåværende avtale (Parisavtalen). På den andre siden har land som Kina foretatt enorme investeringer i fornybar energi, og det virker lite sannsynlig at de vil ønske å reversere en slik utvikling dersom et enkelt land trekker seg fra avtalen. De landene som utsetter nødvendige miljøtiltak vil i stedet kunne tape kappløpet om et komparativt fortrinn innen miljøteknologi.

For å nå uttalte klimamål er Norge, som et lite land, kritisk avhengig av den internasjonale utviklingen i miljøteknologi. Nasjonal politikk kan legge til rette for at vi er best mulig forberedt til å ta i bruk den nye teknologien. Grønn skattekommisjon understreker derfor at Norge bør være en

¹³ FN's grønne utviklingsmekanisme (Clean Development Mechanism) er en del av Kyoto-protokollen, og tillater land med utslippsforpliktelser å investere i utslippsbegrensende tiltak i utviklingsland som et alternativt til utslippskutt innenlands. EUs mål for 2030 skal gjennomføres uten bruk av CDM-kvoter.

¹⁴ I fase tre av kvotesystemet (2013-2020) har man startet med å auksjonere utslippskvoter, men dette gjelder foreløpig en veldig liten andel av utslippene.

pådriver for globalt samarbeid om forskning og utvikling innen miljøteknologier.

Internasjonal handel vil også kunne ha betydning for utvikling og spredning av miljøteknologi. Coelli m. fl. (2016) viser at nedbygging av tollmurer de siste tiårene har bidratt til å fremme teknologiutvikling, og Forslid m.fl. (2015) viser at firmaer som står ovenfor internasjonal konkurranse er mer effektive innen rensing av utslipp. En norsk politikk som stimulerer til internasjonal handel og samarbeid mellom land kan dermed bidra til at vi når klimamålene.

Selv om perspektivmeldingen understreker viktigheten av internasjonalt arbeid for å bekjempe klimaproblemet, viser den også til at man globalt har kommet kort i å prise klimagassutslipp. Per i dag er kun rundt 10 prosent av verdens totale utslipp priset gjennom et kvotesystem eller en avgift. For å løse det globale klimaproblemet kreves i utgangspunktet forpliktende internasjonalt samarbeid. Litteraturen har imidlertid gjentatte ganger påpekt vanskelighetene med å opprettholde en bred og ambisiøs klimaavtale mellom land (Barrett, 2010). Empiriske studier har også vist at den eneste internasjonale klimaavtalen med bindende utslippsforpliktelser (Kyoto-protokollen) har hatt tilnærmet null effekt på globale utslipp (Almer og Winkler, 2017; Aichele og Felbermayr, 2012). Flere forskere har derfor tatt til orde for at vi burde diskutere såkalte nest-best løsninger. Nordhaus (2015) foreslår blant annet å opprette såkalte klimaklubber, hvor land som ønsker en mer ambisiøs klimapolitikk går sammen om å stenge ute gratispassasjer med tollmurer tilsvarende utslippsinnholdet i handelsvarer. På denne måten vil land som ønsker å ta del i den frie internasjonale handelen bli tvunget til å innføre klimapolitikk. Ideen forblir enn så lenge et tankeeksperiment da en slik strategi vil være i strid med WTO-regelverket. Ideen strider også imot formålet med åpne økonomier med høy grad av kunnskapsdeling innen miljøteknologier.

SOSIALE NORMER OG ENDRET ADFERD

Perspektivmeldingen er tydelig på at en omstilling mot et lavutslippssamfunn vil innebære en endring i både produksjons- og forbruksmønstre. Nyborg m. fl. (2016) diskuterer muligheten for at sosiale endringer innen holdninger til bærekraftig forbruk kan være en pådriver for å løse klimaproblemet. Fordi det i samfunnet ofte er mer praktisk når flere velger samme løsning, burde vi samle oss om de riktige løsningene. Dette være sykkel, kollektivtrafikk,

elbil eller det å spise mindre kjøtt. Politikere kan legge til rette for slike skift ved å innføre virkemidler som leder oss i retning av mer klimavennlig forbruk. Når adferdsmønsteret først er endret, vil det igjen være vanskelig å bryte ut og gå tilbake til det mer klimafiendtlige utgangspunktet. På denne måten kan politikken bidra til skape selvforsterkende, positive sirkler.

KONKLUDERENDE MERKNADER

Oppsummert viser perspektivmeldingen at veien mot klimamålene fortsatt er lang, krevende og kostbar. Vi har trukket frem det meldingen skriver om klima, og lagt mindre vekt på lokale forurensningsproblemer og naturmangfold. Vi har diskutert sentrale utfordringer for Norge i lys av økonomisk litteratur på feltet. Med dette ønsker vi å bidra til debatten om virkemiddelbruken i norsk klimapolitikk, slik som opptak i skog, biodiesel, avgiftsfritak for lavutslippsbiler og satsning på miljøteknologi. Utover anbefalingen om en global og lik pris på CO₂, som har bred støtte i økonomifaget, har vi også diskutert andre mulige nest-best løsninger, som tilbudssidepolitikk, klimaklubber og endring i sosiale normer. Fordi en kostnadseffektiv miljøpolitikk har vist seg vanskelig å gjennomføre i praksis, vil det være viktig å diskutere et bredt spekter av virkemidler for nå de ambisiøse klimamålene.

REFERANSER

- Aichele, R. og G. Felbermayr (2012). Kyoto and the carbon footprint of nations. *Journal of Environmental Economics and Management*, 63 (3), 336-354.
- Almer, C. og R. Winkler (2017). Analyzing the effectiveness of international environmental policies: The case of the Kyoto Protocol. *Journal of Environmental Economics and Management*, 82, 125-151.
- Barrett, S. (2010). *Why Cooperate? The Incentive to Supply Global Public Goods*. Oxford University Press, Oxford.
- Coelli, F., A. Moxnes og K. H. Ulltveit-Moe (2016). Better, faster, stronger: How trade liberalization fosters global innovation. *CEPR Discussion paper*, no. 11506.
- Finansdepartementet (2013). *Perspektivmeldingen*. St.meld.nr. 12 2012-2013. Finansdepartementet, Oslo.
- Finansdepartementet (2017). *Perspektivmeldingen*. St.meld.nr. 29 2016-2017. Finansdepartementet, Oslo.
- Forslid, R., T. Okubu og K. H. Ulltveit-Moe (2015). Why are firms that export cleaner? International trade, abatement and environmental emissions. *CEPR Discussion paper*, no. 8583.
- Fæhn, T. (2016). Norske klimaløft etter Paris-løftene. *Samfunnsøkonomen*, 2, 20-26.

- Fæhn, T. og E. T. Isaksen (2016). Diffusion of climate technologies in the presence of commitment problems. *The Energy Journal*, 37 (2), 155-180.
- Fæhn, T., C. Hagem, L. Lindholt, S. Mæland og K. E. Rosendahl (2017). Climate policies in a fossil fuel producing country: Demand versus supply side policies. *The Energy Journal*, 38 (1), 77-102.
- Greaker, M. og K. Midttømme (2016). Network effects and environmental externalities: Do clean technologies suffer from excess inertia? *Journal of Public Economics*, 143, 27-38.
- Harstad, B. (2012a). Buy coal! A case for supply-side environmental policy. *Journal of Political Economy*, 120 (1), 77-115.
- Harstad, B. (2012b). Climate contracts: A game of emissions, investments, negotiations, and renegotiations. *The Review of Economic Studies*, 79 (4), 1527-1557.
- Hoel, M. (1994). Efficient climate policy in the presence of free riders. *Journal of Environmental Economics and Management*, 27 (3), 259-274.
- Holtmark, B. (2012). Elbilpolitikken: Virker den etter hensikten? *Samfunnsøkonomen*, 5, 4-11.
- Holtmark, B. (2014). Quantifying the global warming potential of CO₂ emissions from wood fuels. *Global Change Biology Bioenergy*, 7, 195-206.
- Holtmark, B. (2015). A comparison of the global warming effects of wood fuels and fossil fuels taking albedo into account. *Global Change Biology Bioenergy*, 7, 984-997.
- Klemetsen, M. E., K. E. Rosendahl og A. L. Jakobsen (2016). The impacts of the EU ETS on Norwegian plants' environmental and economic performance. *Discussion Papers*, no. 883, Statistics Norway.
- Medhaug, I., M. B. Stolpe, E. M. Fischer og R. Knutti (2017). Reconciling controversies about the 'global warming hiatus'. *Nature*, 545, 41-47.
- Mitzenzwei, K., I. Pettersen og E. Romstad (2017). En fremtidsrettet jordbruksmelding? *Samfunnsøkonomen*, 2, 22-28.
- Nyborg, K., J. M. Anderies, A. Dannenberg, T. Lindahl, C. Schill, M. Schlüter, W. N. Adger, K. J. Arrow, S. Barrett, S. Carpenter, F. S. Chapin, A. S. Crépin, G. Daily, P. Ehrlich, C. Folke, W. Jager, N. Kautsky, S. A. Levin, O. J. Madsen, S. Polasky, M. Scheffer, B. Walker, E. U. Weber, J. Wilen, A. Xepapadeas og A. de Zeeuw. (2017). Social norms as solutions. *Science*, 354 (6308), 42-43.
- Nordhaus, W. (2015). Climate clubs: Overcoming free-riding in international climate policy. *American Economic Review*, 105 (4), 1339-1370.
- NOU 2015:15 (2015). *Sett pris på miljøet: Rapport fra grønn skattekommisjon*. Finansdepartementet, Oslo.
- Martin, R., M. Muûls, og U. J. Wagner (2016). The impact of the European Union Emissions Trading Scheme on regulated firms: What is the evidence after ten years? *Review of Environmental Economics and Policy*, 10 (1), 129-148.
- Schneider, L. (2009). Assessing the additionality of CDM projects: Practical experiences and lessons learned. *Climate Policy*, 9 (3), 242-254.
- Thune-Larsen, H., K. Veisten, K. L. Rødset og R. Klæboe (2014). Marginale eksterne effekter av veitrafikk. *Rapporter*, nr. 1307/2014, Transport økonomisk institutt.

ABONNEMENT

Abonnementet løper til det blir oppsagt, og faktureres per kalenderår

www.samfunnsokonomene.no



KATRINE LØKEN

Professor, Institutt for Økonomi, Universitetet i Bergen

Kommentar til perspektivmeldingen: For mye velferd?

Samtidig som vi får flere eldre ser vi også en tendens til svakt fallende arbeidsmarkedsdeltagelse. Denne kommentaren gir innblikk i forskning som viser hvordan vi kan endre dagens velferdsordninger for å få flere i arbeid. Det er en gjennomgang av livsløpet fra barnehagen til skolen og videre til arbeidslivet. Forskning tyder på at en bredere satsning på kvalitet i barnehagen og skolen kan gi en mer robust arbeidsstyrke i framtiden. Mens noen innstramninger i sykefraværsordningen, uføretrygden og overgangsstønaden for enslige forsørgere, kan bedre insentivene for arbeid istedenfor velferd, og dermed få flere i arbeid.

INTRODUKSJON

I følge perspektivmeldingen er det mest sannsynlige scenarioet for Norge framover at gullalderen i oljen er over. Dette vil igjen føre til at vi må gjøre endringer i de offentlige budsjettene. Vi vil med stor sannsynlighet bli mer lik andre land, hvor politikere tar tøffere beslutninger i forhold til innsamling og bruk av offentlige midler. I flere tiår har norske politikere fått igjennom så å si alt de ønsker – ny politikk og nye reformer kommer til, mens få programmer blir fjernet eller kuttet. Dette gjenspeiles også i at politiske partier i Norge er relativt like. Politiske debatter blir ofte «koseprat» om hvem som kan bruke milliardene på de smarteste tingene. Ingen trenger å prate om hvor milliardene skal tas fra.

Perspektivmeldingen peker spesielt på en framtidig utfordring rundt arbeid og velferd som jeg vil diskutere i denne kommentaren. Samtidig som vi får flere eldre ser vi også en tendens til svakt fallende arbeidsmarkedsdeltakelse. Selv uten et fall i inntektene fra oljen vil vi måtte stramme opp budsjettene på grunn av større inntekter til eldreomsorgen og mindre inntekter fra skatter fra den potensielle arbeidsstyrken.

Perspektivmeldingen gir gode innspill til hvilke grupper vi bør fokusere på for å få en stor og kompetent arbeidsstyrke. Fokus på økt deltagelse i arbeidslivet, stå lengre i arbeid, lavere trygdebruk, bedre integrering av innvandrere, et godt skattesystem og bedre utdanning blir diskutert. Men det gir lite innblikk i hvordan man kan få dette til. Hva sier forskningen om hvordan man får disse gruppene i jobb?

Videre vil jeg diskutere noen empiriske artikler som gir innblikk i hvordan kutt, endringer eller videre satsninger på velferdsordninger kan få flere i arbeid. Jeg vil starte med velferdsordninger rettet mot barnefamilier med barn fra 0-6 år. Videre vil jeg diskutere utdanning. Og til slutt vil jeg se på velferdsordninger knyttet til arbeidslivet og det å stå utenfor arbeidslivet.

Det er liten tvil om at grunnsteinene i den norske velferdsstaten vil bestå. Når man diskuterer kutt og omlegging er det ikke snakk om å fjerne ordningene, men å kutte noe for å gjøre de mer robuste for framtidens utfordringer. Denne kommentaren gir ikke en omfattende evaluering av hver av velferdsordningene, men illustrerer noen av utfordringene, mulighetene og mulige positive effekter på arbeid av å reformere dagens velferdsordninger.

TIDLIG SATSNING: SKOLE OG UTDANNING

I en perspektivmelding kunne det vært brukt mer plass på langsiktige effekter av tidlig satsning på barn. Det er en stor litteratur som evaluerer tidlig innsats for barn og langsiktige muligheter i utdanning og arbeidslivet, og konklusjonene går i en retning. Tidlig innsats viser til mye høyere avkastning i form av effekter på utdanning og arbeid, enn bruk av de samme pengene senere i livet. I det ekstreme kan vi tenke oss at hvis vi stopper en ungdom fra å bli kriminell trenger vi heller ikke bruke penger på fengsel for det samme individet senere i livet.

Det er flere artikler fra Norge som ser på den direkte effekten av å gå i barnehage på barns muligheter i utdanning og arbeidslivet (for eksempel Havnes og Mogstad, 2011; Drange og Havnes, 2015). Havnes og Mogstad, 2011, bruker utbyggingen av barnehager for 3-6 åringer på 1970-tallet som variasjon i andelen som går i barnehager i ulike kommuner. De sammenligner barn fra kommuner med lav og høy dekningsgrad, før og etter at kommunene ekspanderte antall barnehageplasser. De finner at barnehager er positivt for barn. Spesielt gir det positive utfall på utdanning, jobb og inntekt for de som kommer fra familier med mindre ressurser og bidrar da til å minske forskjeller mellom de fra ulike inntektsbakgrunn. Drange og Havnes, 2015, fokuserer på de minste barna. De bruker et lotteri i Oslo som tilfeldig ga noen barnefamilier barnehageplass når barnet er i snitt 14 måneder mens andre familier måtte vente på neste runde og fikk i snitt barnehageplass når barnet var 18 måneder. Alt annet enn starten på barnehage er likt for de to gruppene siden det var tilfeldig hvem som fikk plass når de var 14 eller 18 måneder. De finner at

de som begynte tidligst er de som gjør det best på tester i første og andre klasse. Igjen er det spesielt barn fra ressursfattige familier som får den største gevinsten ved tidlige intervensjoner. Det er for tidlig å se på de langsiktige utfallene for disse barna, men funnene fra SSB-forskerne peker i en positiv retning og det er i alle fall lite sannsynlig at det er negativt å starte i barnehagen som ettåring.

På kort sikt kan økt innsats på barnehager også påvirke foreldres mulighet til å delta i arbeidslivet. Mens Havnes og Mogstad, 2011, finner at ekspansjonen av barnehager på 1970-tallet ikke økte mødres deltagelse i arbeidsmarkedet (dagmammaer ble byttet mot barnehager), viser Andresen og Havnes, 2016, at ekspansjonen av 1-2 åringer inn i barnehager på 2000-tallet fikk flere mødre til å jobbe.

Dette var eksempler på litteratur som studerer effekter av barnehage på barns skoleprestasjoner, utdanning og arbeidsmarkedsutfall, og mors arbeidsmarkedsutfall. Men familiepolitikken rommer også andre ordninger som barnetrygd, fødselspermisjon, og kontantstøtte. Familiepolitikken har nylig blitt evaluert i en NOU (NOU 2017:6 Offentlig støtte til barnefamilier) der forskning var en viktig del av begrunnelsen for forslagene. Mens utvalget mente at vi burde opprettholde fødselspermisjonsordningen omtrent på samme nivå som i dag, mente flertallet at man burde behovsprøve barnetrygden og fjerne kontantstøtten. Utvalget foreslå så å bruke de sparte pengene på blant annet gratis barnehager. Det er høyst uklart om gratis barnehager vil påvirke andelen som går i barnehage siden det allerede eksisterer muligheter for lavere pris eller gratis barnehage for familier med lite ressurser. Et alternativt satsningsområde til gratis barnehage kan være et større fokus på kvalitet, for eksempel bedre utdanningen og kompetansen blant barnehagelærere. Det kom nylig ut en studie av Araujo et al (2017) som tilfeldig allokerte barn i ulike barnehager til lærere med ulik kvalitet. De hadde et nøyaktig mål på kvaliteten til barnehagelærere gjennom observasjon og filming av lærerne direkte i barnehagene. De fant at kvaliteten til barnehagelærere er meget viktig for barns utvikling og senere utfall i skolen. I et langsiktig perspektiv burde barnehager og kvalitet i barnehager være et hovedområde for satsning med tanke på en stor og robust arbeidsstyrke i framtiden.

Etter barnehagen kommer skolen. Mens perspektivmeldingen er stille om de første 6 årene i barns liv, har de stort fokus på skolegang og viktigheten av utdanning for senere muligheter i arbeidslivet. Det er en stor internasjonal litteratur, inkludert norske bidrag som Bhuller et al. (2017), som

ser på avkastningen av utdanning på inntekt. Typisk finner man at det lønner seg å ta utdanning. Det er variasjoner, men et tall som går igjen er at ett år ekstra utdanning gir ca 10 % høyere lønn i arbeidsmarkedet. Så hvordan skal vi få flere til å satse mer på utdanning? Her er litteraturen sprikende. Et viktig internasjonalt funn i mange studier (se for eksempel Chetty et al., 2014) er at lærere i skolen er veldig viktig for elevers motivasjon, læring og fullføring av utdanning. Samtidig er det mye færre studier som finner positive effekter av annen type ressursbruk. Et eksempel fra Norge (Leuven og Løkken, 2017) finner at mindre klasser ikke påvirker elevers inntekt i arbeidsmarkedet i det hele tatt. Satsning på kvalitet hos lærere i skolen, og muligens mindre satsning eller kutt i en del andre ressurser, kan være et viktig satsningsområde i skolen med tanke på en stor og robust arbeidsstyrke i framtiden. Perspektivmeldingen følger opp med å fokusere på Lærerløftet, som er en satsning på å bedre kvaliteten på lærere og læring. Dette samsvarer godt med hva forskningen viser og burde fortsette å være en hovedprioritering uansett hvilke politiske partier som sitter ved makten.

VELFERDSPOLITIKK OG ARBEIDSDELTAGELSE

Etter skolen kommer arbeidslivet. Noen av de største velferdsprogrammene vi har er knyttet til forsikring mot sykdom og uførhet når man er i jobb. Videre vil jeg se nærmere på velferdsordningene; sykepenger, uføretrygd og overgangsstonaden for aleneforsørgere.

Sykepengeordningen er en het kandidat for kutt og omlegging. Perspektivmeldingen viser til at Norge har betydelig høyere sykefravær enn sammenliknbare land. Vi er et av få land i verden som har full kompensasjon fra første dag. Dette kan gi svake insentiver til å stå i jobb for de som er på marginen for å ta ut sykemelding og kan også påvirke lengden på sykemeldingsperioden. Det er få studier på dette fra Norge fordi vi har hatt få endringer i ordningene. Men Sverige, som ligner Norge på mange områder, har ved flere anledninger regulert kompensasjonsgraden. For eksempel viser en studie av Petterson-Lidbom og Thoursie (2013) at høyere kompensasjonsgrad øker sykefraværet, og en studie av Johansson og Palme (2005) viser at kutt i kompensasjonsgraden reduserer sykefraværet. Når vi ikke har egenandel i sykelønnsordningen blir insentivene for arbeidstaker til å jobbe svekket og insentivene for arbeidsgiver til å legge til rette ved sykdom, for å få arbeidstaker i jobb, blir også svakere. Dette kan igjen for eksempel føre til at man bruker sykemelding ved alvorlige livshendelser eller problemer ved arbeidsplassen. Markussen et al.

(2011) finner utbredt bruk av sykemelding rundt samlivsbrudd, graviditet, og dødsfall i nær familie. Markussen og Røgeberg (2012) viser at sykemeldinger og varighet på sykemeldinger rundt slike livshendelser har økt i perioden 1993 til 2005. Holdningsendringer hos arbeidstakere, arbeidsgivere og leger kan være forklaringer på dette. En måte å bryte disse holdningene på kan være å innføre noe lavere kompensasjon ved sykefravær. Det kan diskuteres om det er arbeidstaker, arbeidsgiver eller begge som skal ta noe av kostnaden. Kostnaden per individ vil være veldig liten mens gevinsten ved lavere sykefravær, og spesielt hvis det fører til reduksjon i langsiktig sykefravær, er stor, både for individene det gjelder og samfunnet som helhet.

Sykeordningen henger sammen med uføretrygden. Her er det også en høyere andel i Norge enn sammenliknbare land. 18 prosent av befolkningen mellom 18-66 år er mottakere av uføretrygd og andre helserelaterte trygdeytelser. Også i litteraturen om uføretrygd er det eksempler på at normer kan påvirke hvor mange som er på uføretrygd. Flere studier i Norge finner at tilgang på uføretrygd smitter på arbeidsplassen og i nabolag. For eksempel finner Rege et al. (2009) at når noen mister jobben øker sannsynligheten for at individet blir mottager av uføretrygd. Samtidig øker også andelen av de som blir mottakere av uføretrygd i nabolaget til den som har mistet jobben (uten av naboe selv har mistet jobben). Dahl et al. (2014) finner også at det kan oppstå en kultur for uføretrygd i familier. Hvis foreldrene fikk innvilget uføretrygd fordi de tilfeldig møtte en mindre streng dommer i trygderetten er det mye større sannsynlighet at barnet også mottar uføretrygd når de blir voksne, relativt til de som ikke fikk innvilget uføretrygd fordi de tilfeldigvis møtte en streng dommer i trygderetten. Det er dermed meget viktig at politikere jobber mot å holde andelen som mottar uføretrygd i sjakk. Kun små endringer i holdninger og programmer som øker andelen som mottar uføretrygd, kan smitte over på andre grupper, og føre til betydelig høyere andel på uføretrygd enn den direkte effekten av endringen.

Det har vært flere tiltak i uføretrygdordningen som har jobbet mot å forene viktigheten av å støtte de som ikke kan jobbe, men samtidig gi insentiver til å jobbe for de som er på marginen mellom jobb og stønad. En studie av Kostøl og Mogstad (2014) viser at det er betydelig arbeidskapasitet blant unge på uføretrygd. De bruker en reform i uførestønaden i Norge i 2005 som hadde som mål å få flere uføretrygdede i arbeid gjennom å gjøre det mer lønnsomt å jobbe. Istedenfor å miste all stønaden (utover fribeløpet) når man begynte å jobbe, kunne man nå beholde ca

60 prosent av stønaden. Dette gjaldt kun for de som hadde blitt uføretrygdet før 1. januar 2004. Grunnen til at det kun gjaldt tilbake i tid, var å unngå at flere skulle starte på uføretrygd for å få tilgang til ordningen. Forskerne sammenligner dem som fikk uføretrygd i desember 2003, og dermed hadde rett på den nye ordningen, med dem som fikk uføretrygd i januar 2004, og dermed ikke hadde rett på den nye ordningen. Siden det er tilfeldig om man fikk innvilget uføretrygd i desember 2003 eller i januar 2004, er alt annet en den nye ordningen likt for de to gruppene. Resultatene viser at blant dem som fikk uføretrygd i desember 2003, er ti prosent i arbeid tre år etter, mens blant dem som fikk uføretrygd i januar 2004, er kun to prosent i arbeid. Dette resultatet gjelder for aldersgruppen 18–49 år. De viser også at det er ingen effekt for aldersgruppen 50–61 år, der kun to prosent er i arbeid tre år etter, enten de fikk uføretrygden i desember 2003 eller januar 2004. Dette tyder på at det er de yngste som har en restarbeidsevne og dermed kan respondere på økonomiske incentiver. De eldre vil snart gå av med pensjon og har også muligens en helse som er mindre forenlig med å jobbe. Etterspørselen etter arbeidskraft virker trolig i samme retning: Det er lettere for de yngre enn for de eldre å finne arbeid. Dette er viktig informasjon i diskusjonen om utforming av uføretrygden. Politikerne kan notere seg at det kan innføres ordninger som direkte rettes mot gruppene som har restarbeidsevne, uten at det skal gå ut over stønaden til dem som ikke kan arbeide. Utfordringen blir å utforme ordninger som oppfattes som rettferdige og som ikke er så sjenerøse at flere ønsker å starte på trygd.

Aleneforsørgerordningen for enslige forsørgere er en annen stønad som har vært gjennom en reform og som kan lære oss noe om hvordan velferdsordninger kan påvirke arbeidskapasiteten til en gruppe – her aleneforeldre – i samfunnet. Foreldre som er alene om å ha hovedomsorgen for barn, hvorav 95 prosent er mødre, har fra 1980 til 2011 økt fra 11 prosent til 20 prosent av alle mottakere av barnetrygd. Begrunnelsen for å ha egen stønad til aleneforsørgere er å sikre inntekt og stabilitet for disse. Det er vanskeligere å takle alle hverdagens utfordringer når en er alene om å gjøre oppgavene som vanligvis blir gjort av to. Basert på en reform i 1998 kan aleneforsørgere i dag få overgangsstønad i inntil tre år. Når det yngste barnet har fylt tre år må en arbeide eller studere, eller aktivt søke arbeid for å få stønaden. På 1980- og 1990-tallet var det etablert praksis at det ikke skulle stilles krav om selvforsørging før det yngste barnet ble 10 år. Sammenlignet med mødre i parforhold har aleneforsørgere som gruppe vært overrepresentert i fattigdomsstatistikken, og mange har stått utenfor arbeidslivet.

Tidspresset og det å være alene om omsorg kan være en viktig årsak til at flere alenemødre enn andre mødre står utenfor arbeidslivet. Forskning viser at hvis man først har stått utenfor arbeidslivet i mange år, er det svært vanskelig å komme tilbake. Overgangsstønad uten krav til arbeidsdeltakelse, det vil si at man faktisk fikk betalt for å være hjemme, var dermed med på å bidra til at mange aleneforsørgere forble utenfor arbeidslivet – de hadde meget begrensede økonomiske grunner til å arbeide, og havnet i trygdefellen. Det var på bakgrunn av dette regjeringen i 1998 innførte dagens ordning med tre heller enn ti års overgangsstønad for alenemødre, samt arbeidskrav for de med barn over tre år. Mogstad og Pronzato (2011) finner at reformen fungerte – nye alenemødre jobber mer, og totalinntekten ble høyere enn den tidligere trygden. Forskerne finner imidlertid også at en gruppe alenemødre taper på reformen – de som allerede var alenemødre før reformen klarte ikke å jobbe nok til å bytte ut den lavere stønaden med høyere inntekt. Kutt i trygderettigheter til aleneforsørgere har fått flere fra velferd til jobb. Men noen har også blitt fattigere. Det må tas med i betraktningen hvis ordningen med overgangsstønad skal vurderes igjen.

OPPSUMMERING

Dette har vært en gjennomgang av livsløpet fra barnehagen til skolen og videre til arbeidslivet. Forskning tyder på at en bredere satsning på kvalitet i barnehagen og skolen kan gi en mer robust arbeidsstyrke i framtiden. Mens noen innstramninger i sykefraværsordningen, uføretrygden og overgangsstønaden for enslige forsørgere, kan bedre incentivene for arbeid istedenfor velferd, og dermed får flere i arbeid.

Antagelig burde vi innføre noen av disse kuttene, omstruktureringene eller satsningene uansett hva som er det mest sannsynlige scenarioet for Norge framover. Hvis tidlig innsats kan hjelpe de som faller utenfor til å komme i jobb vil det ha positiv betydning for både individene det gjelder og samfunnet. Hvis alle kan betale litt for at færre blir langsiktige sykemeldte og færre unge blir gående på uføretrygd hele livet vil det være til det beste for samfunnet siden de langsiktige fordelene for de det gjelder er meget store. Fokus på en stor og kompetent arbeidsstyrke er et viktig mål som er mulig å få til hvis politikere tør å ta noen tøffe kamper, og tenke langsiktig.

REFERANSER

- Andresen, M.E., og T. Havnes (2016): Child Care and Parental Labor Supply: A New Look, Working Paper.
- Araujo, C. og P. Carneiro og Y. Cruz og N. Schady (2016): Teacher Quality and Learning Outcomes in Kindergarten. *Quarterly Journal of Economics*, 131(3)
- Bhuller, M., M. Mogstad og K. Salvanes (2017): Life Cycle Earnings, Education Premiums and Internal Rates of Return, *Journal of Labor Economics*, forthcoming
- Chetty, R. og J. Friedman og J. Rockoff (2014): Measuring the Impacts of Teachers I: Estimating Bias in Teacher Value-Added Estimates. *American Economic Review*, Vol. 104 (9), pp. 2593-2632
- Dahl, G., A. Kostøl og M. Mogstad (2014): Family Welfare Cultures. *The Quarterly Journal of Economics*, 129, 1711-1752
- Drange, N. and T. Havnes (2015): Child Care before Age Two and the Development of Language and Numeracy: Evidence from a Lottery. IZA Discussion Paper no. 8904
- Kostøl, A. og M. Mogstad (2014): How Financial Incentives Induce Disability Insurance Recipients to Return to Work, *American Economic Review*, 104(2), 624-55
- Havnes, T., og M. Mogstad (2011): No Child Left Behind: Subsidized Child Care and Children's Long-Run Outcomes, *American Economic Journal: Economic Policy*, 3, 97-129, 2011
- Havnes, T., og M. Mogstad (2011): Money for Nothing? Universal Child Care and Maternal Employment, *Journal of Public Economics*, 95, 1455-1465.
- Johansson, P. og M. Palme (2005): Moral Hazard and Sickness Insurance. *Journal of Public Economics*, 89, 1879-1890
- Leuven, E. and S. Løkken (2017): Long Term Impacts of Class Size in Compulsory School, Working Paper
- Markussen, S., K. Røed, O. Røgeberg og S. Gaure (2011): The Anatomy of Absenteeism. *Journal of Health Economics*, 32, 1230-1239
- Markussen, S. og O. Røgeberg (2012): Sykefravær rundt Større Livshendelser, *Tidsskrift for den Norske Legeforening*, 132, 1231-1234
- Mogstad, M., og C. Pronzato (2012): Are Lone Mothers Responsive to Policy Changes Evidence from a Workfare Reform in a Generous Welfare State, *Scandinavian Journal of Economics*, 114, 1129-1159
- NOU 2017:6 Offentlig Støtte til Barnefamilier
- Petterson-Lidbom, P. og P.S. Thoursie (2013): Temporary Disability Insurance and Labor Supply: Evidence from a Natural Experiment. *Scandinavian Journal of Economics*, 115, 485-507.
- Rege, M., K. Telle og M. Votruba (2009): The Effect of Plant Downsizing on Disability Pension Utilization. *Journal of the European Economic Association*, 7, 754-785



twitter.com/Samfunnsokonom



facebook.com/samfunnsokonomene





ANDREAS MOXNES
Professor, Universitetet i Oslo & CEPR

Nettverk og internasjonal handel¹

Klassisk teori for internasjonal handel viser hvordan komparative fortrinn styrer handelsstrømmer og hvordan frihandel gir gevinster eller tap for ulike grupper i samfunnet.

Læreboka kan fortsatt være et nyttig verktøy for å forstå konsekvensene av handel. Men samtidig ser verden i dag veldig annerledes ut enn da David Ricardo (1772-1823) utviklet sin teori om komparative fortrinn. Denne artikkelen viser et glimt av forskningsfronten i internasjonal handel, med fokus på hvordan produksjonsnettverk spiller en stadig viktigere rolle i den globale økonomien.

FRA DAVID RICARDO TIL I DAG

Ricardos modell for internasjonal handel viser hvordan relative produktivetsforskjeller mellom næringer i ulike land kan gi opphav til gevinster ved handel. Innsikten om *komparative fortrinn* har hatt en enormt stor innflytelse på hvordan økonomer forstår konsekvensene av handel. Men forskningen har hatt vanskeligheter med å forsones mange empiriske funn med den klassiske teorien. Hvordan kan det ha seg at de fleste foretak i eksportnæringer ikke eksporterer? Og omvendt, hvorfor har vi eksportører i importkonkurrerende næringer? Hvorfor er det enorme forskjeller i størrelse og produktivitet mellom foretak i en næring? Dette er bare noen av mange eksempler på

empiriske sammenhenger som ikke kan forklares ved hjelp av klassisk handelsteori.

Dette har ført til at forskere har utviklet nye modeller der foretakene tar hovedrollen, mens næringer tar en birolle. Et nå klassisk bidrag i litteraturen er Melitz (2003). Hans hovedide er at foretak har forskjellig produktivitet innad i en næring, samt at eksportører har noen faste kostnader ved å selge til utenlandske markeder. Vi kan tenke på disse kostnadene som utgifter til markedsføring, distribusjon eller knytting av nettverk i eksportlandet. I likevekt vil dette føre til at bare de mest produktive foretakene ønsker å eksportere. Frihandel vil føre til at de beste foretakene ekspanderer, mens de minste vil bli mindre eller gå konkurs. Grunnen er at lavproduktive foretak blir rammet av importkonkurranse, noe som gjør at de mister markedsandeler. Høyproduktive foretak, derimot, kan ved frihandel

¹ Jeg ønsker å takke Alexander Skage for verdifulle kommentarer og forskningsassistanse.



Figur 1



Figur 2

oppnå markedsandeler i utlandet. Frihandel vil føre til omallokering av arbeidskraft og kapital fra mindre til mer produktive foretak innad i en næring. Resultatet av frihandel er altså en mer effektiv allokering av arbeidskraft og kapital, noe som gir økonomiske gevinster. Dette er en viktig innsikt som er vesentlig forskjellig fra mekanismen som Ricardo fokuserte på i sin tid.

Selv om fokuset på foretak i nyere tid har ført til viktige innsikter, er det fortsatt en del mangler. Den empiriske forskningen tidlig på 2000-tallet begrenset seg til å analysere foretaket som eksportør, hvilket førte til at et viktig spørsmål stod ubesvart: Hvordan finner foretak kunder eller underleverandører? De fleste av varene og tjenestene som handles i dag mangler sentraliserte markeder. Dette fører til at foretak aktivt må lete etter og vedlikeholde relasjoner til kunder og underleverandører for å kunne handle. Tall fra USA (2014) viser tydelig hvor viktig det er å bygge relasjoner: 70 prosent av all handel var med varer uten sentraliserte markeder eller referansepris (Lim, 2016).

Data viser at det meste av varebyttet i verden involverer foretak både på selger- og kjøpersiden, og at en stor andel av global handel er i innsatsfaktorer (Bernard m. fl., forthcoming). Data viser også at varer i økende grad produseres i en global verdikjede, der mange land er involvert i produksjonen av innsatsfaktorer før ferdigvaren ender

opp i butikkhyllen i Norge. Et klassisk eksempel er Apples iPhone. Telefonen blir hovedsakelig satt sammen i Kina, mens innsatsfaktorene kommer fra en lang rekke land som Italia, Frankrike, Korea, Tyskland og USA. Forskere har forsøkt å estimere bearbeidingsverdien (value added) som kan tilskrives produksjonen i Kina. De kommer til at andelen er forbausende liten – bare 3,6 prosent (Xing m. fl., 2011). Resten av bearbeidingsverdien kan altså tilskrives underleverandørene i de andre landene. USA har faktisk den største andelen, siden design og varemerke er utviklet der.

Melitz' teori kunne altså ikke forklare (i) hvordan globale verdikjeder oppstår og hvordan selger og kjøper møtes, (ii) hvordan foretak vokser ved å skaffe seg nye kunder eller underleverandører i utlandet og (iii) hva import av innsatsfaktorer har å si for gevinstene ved internasjonal handel. Litt forenklet kan en si at litteraturen som kom i kjølvannet av arbeidet til Melitz så på foretak som isolerte øyer, selv om foretakene i virkeligheten var knyttet sammen i et rikt produksjonsnettverk. Jeg vil nå se nærmere på noen bidrag i litteraturen som tar nettverk som utgangspunkt for analysen av internasjonal handel.

PRODUKSJONSNETTVERK – ET NYTT PERSPEKTIV PÅ INTERNASJONAL HANDEL

Aggregerte handelsstrømmer er til syvende og sist summen av alle transaksjoner mellom kjøpere og selgere. La oss derfor starte med å visualisere de enkelte transaksjonene i internasjonal handel. Figur 1 viser alle kjøper-selger relasjoner for norske foretak som eksporterer en type maskiner (produktkode HS847990) til kjøpere i USA i 2006.

Hvert punkt representerer et foretak, og pilene representerer hvilken vei det handles. Størrelsen på punktene viser hvor mange relasjoner foretaket har, mens størrelsen på pilene representerer størrelsen på transaksjonen. Visualiseringen viser at et fåtall foretak har mange kunder og store handelsvolum. Figur 2 viser alle norske relasjoner til USA i 2006. Vi har her 8,320 relasjoner, 1,298 selgere og 5,066 kjøpere, noe som gjør det vanskelig å observere de individuelle koblingene. Likevel kan man fortsatt se at noen få foretak er dominerende, både på selger- og kjøpersiden.

Et grunnleggende spørsmål i handelsteori er hvordan relasjoner mellom foretak oppstår i utgangspunktet. Bernard m. fl. (forthcoming) utvikler en enkel teori for hvordan kjøpere og selgere møtes og hvor mye som handles mellom alle aktører i økonomien. Teorien gir oss derfor et nytt mikrofundament for globale handelsstrømmer. Tenk deg at selgere, for eksempel norske eksportører, potensielt kan møte og selge til alle kjøpere i verden, både innenlandske og utenlandske. Samtidig er det kostbart å etablere relasjoner til kunder. Vi kan tenke på disse kostnadene som utgifter til å identifisere potensielle kunder og etablere et godt kundeforhold, justere produktet til kundens spesifikasjoner, eller juridiske utgifter knyttet til kontraktsinngåelse. I likevekt vil det derfor ikke være lønnsomt å knytte en relasjon til kjøpere som bare vil bestille små kvanta. Dermed vil høyproduktive eksportører selge til flere små kjøpere enn lavproduktive selgere, siden de typisk selger mye til alle sine kunder. Dette gir opphav til det som blir kalt *negativ assortivitet* i nettverksliteraturen: Lite populære selgere, dvs. foretak med få kunder, vil i gjennomsnitt møte mer populære kjøpere. Og omvendt, svært populære selgere vil i gjennomsnitt møte mindre populære kjøpere. Denne prediksjonen fra modellen er det sterk empirisk støtte for: Observerte produksjonsnettverk er karakterisert ved negativ assortivitet. Det er interessant å merke seg at sosiale nettverk har det motsatte - positiv assortivitet. Et eksempel er nettverket av venner på Facebook: hvis du er populær på Facebook, så har du i gjennomsnitt også populære venner. Hvis du er upopulær, så har du i gjennomsnitt også

upopulære venner. Negativ assortivitet er typisk noe som observeres i tekniske nettverk som nettverket av servere på internett (Jackson and Rogers, 2007).

Hva kan Bernard m. fl. sin teori lære oss om gevinstene ved handel? Teorien viser at kostnader ved å etablere relasjoner demper handelsstrømmer og gir et velferdstap for konsumentene. Årsaken er enkel: høyere relasjons-spesifikke kostnader betyr at færre relasjoner knyttes. Det gir høyere produksjonskostnader for den enkelte bedrift, fordi bedriften ikke får tilstrekkelig mange underleverandører. Bedriften får dermed ikke utnyttet gevinster ved spesialisering fullt ut. Høyere kostnader for foretakene bidrar i neste runde til høyere konsumpriser og derfor lavere reallønninger til konsumentene.

Høye relasjons-spesifikke kostnader i et land bidrar derfor til lavere BNP og velferd. Det kan tenkes at disse kostnadene også er relatert til graden av tillit i et samfunn, fordi mer tillit gjør det lettere og mindre kostbart å etablere relasjoner. Eksempelvis kan det tenkes at tillit bidrar til at juridiske kostnader ved utforming av kontrakter blir lavere. I denne modellen kan derfor mer tillit bidra til utvikling og økonomisk vekst. Og motsatt, liten tillit gir fattigdom fordi gevinstene ved handel, mellom foretak innad i et land og mellom land, ikke blir utnyttet fullt ut. Dette er et lovende forskningstema som vi foreløpig har lite kunnskap om.

I Ricardos verden vil høye tollsatser i den importkonkurrerende næringen gi mindre importkonkurranse og derfor hjelpe denne næringen. I en nettverksmodell som den beskrevet over er det imidlertid ikke så enkelt. I likevekt vil foretakene i større eller mindre grad benytte importerte innsatsfaktorer. Tollsatser vil derfor gi økte produksjonskostnader for alle foretak, og jo større andel av innsatsfaktorene som er importert, jo større vil kostnadsveksten være. I tillegg vil foretakene ønske å stoppe handelen med sine marginale underleverandører, fordi det ikke lenger er lønnsomt å holde relasjonen i live. Denne mekanismen er ikke bare en teoretisk mulighet – som nevnt over er innsatsfaktorer i dag dominerende i global handel. Tollsatser kan derfor være dårlig nytt selv for importkonkurrerende næringer. Richard Baldwin oppsummerer denne innsikten som følger i boken «The Great Convergence» (2016): «Erecting trade barriers between the US and Mexico is like building a wall in the middle of a factory floor».

Bernard m. fl. (forthcoming) gir et rammeverk for å tenke på hvorfor relasjoner mellom foretak kan gi gevinster ved internasjonal handel. Men har vi empirisk støtte for denne

type mekanismer? Bernard m. fl. (2016) er et eksempel på forskning som estimerer effekten av flere og/eller bedre relasjoner mellom foretak på produksjon og produktivitet. Det er i utgangspunktet utfordrende å identifisere slike effekter, fordi høyproduktive foretak i likevekt vil velge å ha flere, og muligens bedre, underleverandører. Kausaliteten går derfor begge veier, både fra relasjoner til produktivitet og omvendt. Forfatterne kommer rundt identifikasjonsproblemet ved å utnytte et såkalt naturlig eksperiment. I stedet for å se på relasjoner mellom foretak på tvers av land, så ser de på relasjoner innad i et land. I Japan ble et nytt høyhastighetstog introdusert i 2004 ("Kyushu Shinkansen"). Shinkansen-togene frakter bare mennesker, og ikke varer. Toget bidro derfor ikke til lavere transportkostnader eller mer effektiv transport av varer, men ga svært store reduksjoner i reisetid i området. Mellom de to største byene i Japan falt reisetiden fra 135 til 35 minutter.

Forfatterne ønsker å teste to hypoteser: den første er at lyntoget gjorde det enklere for foretak å finne nye underleverandører eller kunder langs ved de nye stasjonene. Den andre er at foretakene lettere kunne jobbe sammen med underleverandører lokalisert langs stasjonene, fordi lavere reisetid gjorde det mer effektivt å møte underleverandørene eller å overvåke og kontrollere produksjonen deres. Begge hypotesene baserer seg på at face-to-face (F2F) kommunikasjon er mer effektiv enn annen type kommunikasjon, som telefon, epost eller videokonferanse. Forskning fra management litteraturen viser at nettopp dette er tilfelle (Warkentin m. fl., 1997, Hightower and Sayeed, 1995; 1996).

Forfatterne har data som angir alle relasjoner mellom alle foretak i Japan i to ulike år, om lag da toget ble lansert og i 2010. Metoden går i korte trekk ut på å sammenlikne utviklingen i relasjoner til foretak som lå like ved nye Shinkansen stasjoner med relasjonene til foretak som ikke fikk en ny togstasjon. Resultatene er slående. Foretakene lokalisert ved de nye stasjonene fikk underleverandører fra flere kommuner i Japan, og de fikk en større andel underleverandører lokalisert like ved en ny togstasjon. Disse foretakene hadde betydelig høyere vekst i inntekt og arbeidskraftsproduktivitet over perioden 2004 til 2008, sammenliknet med kontrollgruppen.

Resultatene styrker derfor hypotesen om at mer handel mellom foretak gir produktivitetsvekst for økonomien som helhet. Resultatene tyder videre på at mekanismen er at mer handel mellom foretak gir mer spesialisering mellom foretakene. Komparative fortrinn blir utnyttet mellom

foretak innad i et land, noe som er ganske forskjellig fra det Ricardo forestilte seg på 1800-tallet. En annen implikasjon av denne forskningen er at økonomisk integrasjon innad i land kan være vel så viktig som integrasjon på tvers av land. Tidligere studier har analysert størrelsen på handelskostnader innad i land og funnet at i mange tilfeller kan de være vel så store eller større enn kostnadene mellom land. Eksempelvis finner Atkin og Donaldson (2015) at en doubling i distanse mellom kjøper og selger øker transportkostnadene med fire-fem ganger mer i Etiopia og Nigeria enn i USA. Dette tyder på at intranasjonale handelskostnader er betydelige, og at de bidrar til å dempe gevinster ved internasjonal handel for mange utviklingsland.

Teorien over beskriver bare relasjoner mellom ett ledd i nettverket, dvs. mellom kjøper og selger, men ikke mellom kjøper og kjøpers kjøper, eller selger og selgers selger, osv. Eaton m. fl. (2016) utvikler en teori for hele produksjonsnettverket. Produksjon består i å kombinere ulike oppgaver. Oppgavene kan enten utføres innad i foretaket eller kjøpes fra en underleverandør ("outsourcing"). Foretak møter potensielle kunder eller leverandører tilfeldig, men noen bedrifter er mer attraktive enn andre og møter derfor flere potensielle kunder. Foretakene vurderer om de vil utføre en oppgave selv, dvs. internt i firmaet, eller benytte den potensielle leverandøren som tilbyr oppgaven til lavest pris. En interessant teoretisk mulighet er at handelsliberalisering kan gi et fall i reallønningene til produksjonsarbeidere, samtidig som ikke-produksjonsarbeidere kan få høyere reallønn. Intuisjonen er ganske enkel. Vi antar at ikke-produksjonsarbeidere ikke kan outsources og at handelsliberalisering gjør at foretaket lettere kan finne en billig underleverandør. Samtidig antar vi at produksjonsarbeidere er konkurranseutsatt, nettopp fordi foretaket kan erstatte dem med innkjøpte varer/tjenester fra en underleverandør. Da vil noen produksjonsarbeidere miste jobben i hjemlandet. Dermed må lønnen falle, slik at arbeidsmarkedet klareres.

DYNAMIKK OG INFORMASJONSFRIKSJONER

Rammeverket beskrevet ovenfor er statisk – det kan ikke benyttes til å karakterisere hvordan produksjonsnettverket utvikler seg over tid, og hvordan foretak tar innover seg forventninger om fremtiden. I denne seksjonen vil jeg beskrive viktige bidrag i litteraturen som omhandler dette.

Oberfield (2017) beskriver en økonomi hvor et foretak kommer i kontakt med en eller flere potensielle underleverandører i hver periode. Når foretaket møter noen,

så kan det velge å kjøpe fra vedkommende eller ikke. Beslutningen avhenger av prisen som underleverandøren tilbyr, samt en match-spesifikk komponent, som kan tolkes som hvor godt selger og kjøper passer sammen. En begrensning i denne modellen er at foretaket bare kan ha en underleverandør. Det vil si at foretaket må droppe sin eksisterende selger hvis den finner en bedre en neste periode. Til tross for at foretaket bare kan ha en leverandør, så kan det ha flere kunder. Grunnen er at foretaket blir selv "oppdaget" av andre foretak i hver periode, og disse andre foretakene kan da velge å knytte seg til vårt første foretak eller ikke. Over tid vil aktørene i økonomien møte flere og flere potensielle underleverandører og derfor ha bedre muligheter til å knytte seg til den beste selgeren. Derfor vil «superstjerner» danne seg over tid – store foretak som er sentrale noder i produksjonsnettverket og som selger til en stor andel bedrifter i økonomien. Dette er konsistent med empiriske regulariteter: Faktiske produksjonsnettverk har en liten andel bedrifter som har svært mange kunder, og en stor andel bedrifter som bare har et fåtall kunder. I modellen vil superstjernene bli ekstra store hvis lønnsandelen, dvs. totale lønnskostnader i forhold til driftskostnader, er liten. Årsaken er at hvis lønnsandelen er liten, så vil kostnadsforskjeller mellom potensielle underleverandører være spesielt viktig. Da vil flere foretak velge en superstjerne som leverandør, siden de er billigere enn andre leverandører.

Lim (2017) viser en alternativ måte å introdusere enkel dynamikk på i produksjonsnettverket. Den statiske modellen bygger på Bernard m. fl. (forthcoming), som beskrevet over, men utvider det i ulike retninger. I hans modell er det dyrt å holde relasjoner i live, og disse kostnadene varierer over tid. Foretak har ikke mulighet til å justere sine relasjoner i hver periode. Akkurat når de kan starte eller stoppe en relasjon avhenger av en sannsynlighet p (en såkalt «Calvo-fe»). I praksis kan det dreie seg om at foretak allerede har inngått kontrakter som ikke umiddelbart kan kanselleres. Når foretak har mulighet til å få en ny kunde, vil det vurdere alle framtidige inntekter og kostnader, før de tar sin avgjørelse. Aktørene i økonomien har altså rasjonelle forventninger om fremtiden. Antagelsen om Calvo-feen gjør at Lim kan karakterisere likevekten i denne økonomien på en relativt enkel måte.

Til tross for den rike strukturen og den analytiske elegansen i Lim (2017) og Oberfield (2017), så er ikke modellene så godt egnet til å analysere internasjonal handel, fordi de bare beskriver en lukket økonomi. De kan heller ikke benyttes for å analysere økonomisk integrasjon innad i

et land, fordi de ikke har konsept om geografi. Chaney (2014) introduserer geografi i en enkel nettverksmodell. Eksportører søker aktivt etter kunder i inn- og utland, og det antas at hvem og hvor mange du møter bestemmes tilfeldig. Hvis du som norsk eksportør finner en kunde i utlandet, f.eks. i Japan, så kan du benytte deg av ditt japanske nettverk for å finne andre kunder i Japan eller i land i nærheten, f.eks. i Korea. Ideen er altså at du kan bruke ditt nettverk for å finne nye relasjoner, ikke ulikt Jackson and Rogers (2007). Nettverket ditt kan gi deg mer informasjon om lokale markedsforhold, hva kunder verdsetter i ulike land, osv. Dette gir deg en fordel i forhold til foretak som ikke allerede har et internasjonalt nettverk. Som en konsekvens vil superstjerner også oppstå i dette rammerverket – de foretakene som er heldige og får mange kunder i ulike land, vil også få mange flere kunder over tid. Noen få foretak vil derfor få svært mange kunder, mens de aller fleste vil ha svært få relasjoner. I Chaney (2014) er det ingen handelsbarrierer i tradisjonell forstand – foretak kan kostnadsfritt transportere varer hvor som helst i verden. Informasjon flyter derimot ikke fritt – og det er her nettverket er viktig, fordi det bidrar til å gjøre informasjon mer tilgjengelig. En begrensning ved denne modellen er at alle foretak har det samme antall underleverandører, og den kan derfor ikke benyttes for å analysere heterogenitet i antall relasjoner.

En empirisk implikasjon i Chaney's modell er at foretakenes geografiske ekspansjon blir avhengig av historien. For eksempel vil et foretak som eksporterer til Sverige, ha høyere sannsynlighet for å eksportere til Danmark eller Finland neste periode, enn til Argentina. Det er sterk empirisk støtte for dette, som vist bl.a. i Morales, Sheu and Zahler (2013) med amerikanske data og Chaney selv med franske data.

Rauch (1999) var et tidlig bidrag som introduserte ideen om at informasjonsfriksjoner var viktig for internasjonal handel, og at kunde- eller leverandørnettverket kunne benyttes for å redusere disse friksjonene. Han grupperte produkter i to kategorier – differensierte og homogene produkter. Derne viste han at geografisk nærhet var mye viktigere for handel i differensierte enn homogene produkter. I et oppfølgingsarbeid viste Rauch og Trindade (2002) at etniske kinesiske nettverk bidrar til mer bilateral handel, og at effekten er spesielt stor for differensierte produkter. Forfatterne viste at produktet av etniske kinesere i eksportland x og importland y er positivt korrelert med bilateral handel mellom x og y . Dette kan tyde på at sosiale nettverk også demper informasjonsfriksjoner mellom

selger og kjøper. Rauch og Trindade sitt empiriske arbeid støttet denne hypotesen, men samtidig var det vanskelig å utelukke konkurrerende hypoteser. Forskningen har i det siste gitt betydelig støtte til ideene som Rauch utviklet på slutten av 1990-tallet.

KONKLUSJONER

I denne artikkelen har jeg gitt en kortfattet oversikt over forskningsfronten i internasjonal handel og produksjonsnettverk. Forskning på handel og nettverk er et nytt og sterkt voksende felt. Det henger sammen med at det bare for noen år siden knapt eksisterte data for produksjonsnettverk. Dette har nå endret seg, og vi vil derfor trolig se en blomstrende litteratur i årene framover.

En lang rekke relaterte og viktige forskningsspørsmål er utelatt i denne oversikten. Kanskje de mest åpenbare er spørsmål knyttet til hvordan strukturen til produksjonsnettverk kan forsterke eller dempe sjokk i økonomien, og hvordan sjokk smitter fra foretak til foretak og sektor til sektor via verdikjeden. Et annet relatert spørsmål er hvordan informasjon kan spres gjennom nodene i nettverket.

Forskningen så langt viser med all tydelighet at nettverk er viktig for å forstå utviklingen til foretak på mikronivå og land på makronivå. Informasjonsfriksjoner og (mis)tilit er med på å forme nettverkene både innad og mellom land. Hvis vi kan finne ut av hva som driver disse friksjonene, så kan forskningen gi bedre politiske anbefalinger. Slik kan forskningen bidra til bedre ressursallokering og økonomisk vekst.

REFERANSER

Atkin, David and Dave Donaldson. (2015). «Who's Getting Globalized? The Size and Implications of Intra-national Trade Costs». NBER Working Paper No. 21439.

- Baldwin, Richard. (2016). *The Great Convergence*. Harvard University Press.
- Bernard, Andrew, Andreas Moxnes, and Karen Helene Ulltveit-Moe. Forthcoming. «Two-Sided Heterogeneity and Trade», *Review of Economics and Statistics*.
- Bernard, Andrew, Andreas Moxnes, and Yukiko Saito. (2016). «Production Networks, Geography and Firm Performance», working paper.
- Chaney, Thomas. (2014). «The network structure of international trade.» *The American Economic Review* 104.11: 3600-3634.
- Eaton, Jonathan, Samuel Kortum, and Francis Kramarz. (2016). «Firm-to-Firm Trade: Imports, exports, and the labor market.» RIETI Discussion Paper Series 16-E-048.
- Jackson, Matthew O., and Brian W. Rogers. (2007). «Meeting Strangers and Friends of Friends: How Random Are Social Networks?» *American Economic Review*, 97(3): 890-915.
- Hightower, R. T. and L. Sayeed. (1995). «The impact of computer mediated communication systems on biased group discussion.,» *Computers in Human Behavior*, 11 (1).
- Hightower, R.T. and L. Sayeed. (1996). «Effects of communication mode and prediscussion information distribution characteristics on information exchange in groups,» *Information Systems Research*, 7 (4).
- Lim, Kevin. (2017). «Firm-to-Firm Trade in Sticky Production Networks.» Working paper.
- Melitz, Marc J. (2003). «The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocation and Aggregate Industry Productivity.» *Econometrica*, 71(6): 1695-1725.
- Morales, Eduardo, Gloria Sheu, and Andrs Zahler. (2015). «Extended Gravity.» Harvard University, mimeo.
- Oberfield, Ezra. (2017). «A Theory of Input-Output Architecture.» Working paper.
- Rauch, James E. (1999). «Networks Versus Markets in International Trade.» *Journal of International Economics*, 48(1): 7-35.
- Rauch, James E. and Vitor Trindade. (2002). «Ethnic Chinese Networks in International Trade.» *Journal of International Economics*, 84(1): 116-30.
- Warkentin, Merrill E., Lutfus Sayeed, and Ross Hightower. 1997. «Virtual Teams versus Face-to-Face Teams: An Exploratory Study of a Web-based Conference System,» *Decision Sciences*, 28 (4).
- Xing, Yuqing and Neal C. Detert. 2011. «How the iPhone widens the US trade deficit with China.» ADBI Working Paper No. 257.



ARNE JON ISACHSEN
Professor emeritus, Handelshøyskolen BI

Statseide foretak på offensiven i kina

For snart tjue år siden foretok statsminister Zhu Rongji en skikkelig opprydding i de stats-eide foretakene. Nå skulle markedet gjelde for dem også. På få år ble sysselsettingen nesten halvert. Under finanskrisen som startet høsten 2007, ekspanderte statseide foretak kraftig. Nå gjaldt det å holde samlet etterspørsel oppe. Lønnsomheten falt, men det fikk heller være. Forestillingen om statseide foretak som uavhengige, profittmaksimerende bedrifter har måttet vike plassen for statseide foretak som et instrument for stabilisering av økonomien. Og for å gjøre Kina stor i verden.

Professor Zhang Jun som er sjef for Fudan University's China Center for Economic Studies, er opptatt av de stats-eide foretakene i Kina. En omfattende restrukturering må til, fremholder han, der virksomheten deres begrenses til noen få relevante sektorer i økonomien. Videre må stats-eide foretak som bare overlever på subsidier – «zombie firms» –, legges ned.

Tidligere statsminister Zhu Rongji startet en slik reform for to tiår siden, fortsetter Zhang, men rakk ikke å fullføre den. En omfattende reform som åpner opp for private foretak i kapitalintensive næringer, ville gi incentiver til innovasjoner og bedre konkurransevne, hevder han. Slike

reformer vil kreve tøffe politiske beslutninger, konstaterer professoren, «...that won't please everyone».¹

Vi skal i denne kommentaren se nærmere på utviklingen av de statseide foretakene i Midtens rike. Fra å være enerådende produsenter av enkle industrivarer til innenlandsk bruk, til i dag å være blant verdens største foretak i etter hvert stadig mer avanserte bransjer. Professor Zhang Juns ønske om en nedtrapping av statseide foretak er det lite som tyder på at dagens ledere i Beijing vil gå inn for.

¹ Se <https://www.project-syndicate.org/commentary/china-state-sector-restructuring-by-zhang-jun-2016-10?barrier=accessreg>

FRA MAO OG DENG ...

Under Mao, som styrte på en usedvanlig brutal måte, stod statseide foretak for så godt som all produksjon av industrivarer. På landet hadde jordbrukskollektiver ansvaret for dyrking av jorda. Den kommunistiske ideologi forbød ganske enkelt privat eiendomsrett til produksjonsmidlene.

Da Deng Xiaoping tok over som Kinas de facto leder i desember 1978 var marsjordren klar: «Reformér og åpne opp.» En pragmatisk tilnærming var det som gjaldt; man må prøve og feile og se hva som virker. Men snarere enn å avvikle de etablerte statsbedriftene lot man dem leve i fred, med sine mangler og manglende overskudd. Og la i stedet forholdene til rette for at privat virksomhet kunne vokse frem ved siden av den statlige.

Over tid kom de private virksomhetene til å blomstre; omfanget av statlig produksjon relativt til helheten, ble stadig mindre. Egentlig en temmelig snedig strategi; de i utgangspunktet sterke og mektige statseide foretakene la seg ikke bort i hva de private drev med så lenge de selv – de statseide – fikk beholde sin «jernbolle med ris»; sine gunstige ordninger for helse for seg selv og skole for sine barn; samt statlig eide boliger til en latterlig lav leie.

... TIL ZHU RONGJI

Som statsminister i femårsperioden 1998–2003 syntes imidlertid Zhu Rongji at nok fikk være nok; en opprydding i de statseide foretakene var det behov for. Han tok tak i problemet. Nå skulle markedet gjelde for de statlige foretakene også. De som ikke klarte seg her, fikk heller gå dukken. Slik at arbeidskraft og kapital over tid kunne engasjere seg i lønnsomme virksomheter. Og dukken gikk de. I perioden 1996–2003 sank antall sysselsatte i statseide foretak fra 70 millioner til 37 millioner. Men helt passive var myndighetene ikke. «Bevar de store og la de små gå», var slagordet. Og se til at de strategisk viktige sektorene som forsvarsindustri, telekommunikasjon og flytrafikk, utvikler solide og store statseide foretak som overlever med god margin.

I desember 2001 nådde Zhu et annet mål – å få Kina med i Verdens handelsorganisasjon (WTO). Det var da gått 16 år siden første søknad ble sendt til GATT, forløperen for dagens organisasjon.

Ved inngangen til 2000-tallet var Kina kanskje på sitt mest liberale hva gjelder økonomisk tenkning og økonomisk politikk. Inntredenen i WTO skulle sørge for at Dengs linje

basert på «reformere og åpne opp» ble fulgt. Egentlig ingen risikofri linje. For ved å åpne opp for sterkere utenlandsk konkurranse i eget marked, ville det bli skapt både vinnere og tapere i Kina. Hvordan ville taperne ta situasjonen?

Myndighetene vurderte det slik at kostnadene på kort sikt ville bli mer enn oppveid av fordelene på lengre sikt; nemlig en mer effektiv økonomi preget av konkurranse og omstillinger. Videre ville bredere deltagelse i globaliseringen som WTO-medlemskap åpnet opp for, føre til økt etterspørsel etter Kinas billige arbeidskraft; både indirekte ved økt eksport, og mer direkte ved at utenlandske foretak etablerer egen produksjon i Midtens rike.

På det politiske planet var det etter hvert utviklet seg en forståelse for at legitimiteten til regimet i stor grad hang på at man også i fortsettelsen ville lykkes med sterk økonomisk vekst og stigende levestandard for den jevne kineser. Å ikke bli med i WTO kunne således fremstå som mer risikofylt på lang sikt enn å gå med. Vel vitende om at man da ville gi markedskreftene mer spillerom.

Fra USAs side anså man at om Kina ble med i WTO, og dermed fikk en mer markedsstyrt økonomi, ville det øke sjansene for utviklingen av et mer pluralistisk politisk system. Hvilket helt klart ville være i amerikanernes interesse. Bare se på Taiwan. Der har en modernisering av økonomien skapt press for politiske endringer, bort fra ettparti-staten.

KINA FÅR IKKE STATUS SOM «MARKET ECONOMY»

Etter protokollen fra forhandlingene forut for medlemskap i WTO var det forutsatt at Kina, når tiden var moden for det, skulle få status som «Market Economy» senest 15 år etter inntreden. Det ville gi Kina en sterkere posisjon hva gjelder anklager om dumping, det vil si at man selger varer til et annet land til altfor lave priser og på den måten konkurrerer ut de innenlandske produsentene i landet. Med status som «ikke-markedsøkonomi» blir avgift ved dumpingsalg beregnet ut fra en vurdering av de reelle kostnadene ved produksjonen, og ikke ut fra prisen på varen i det kinesiske hjemmemarkedet.

Ettersom mange statseide foretak nyter godt av subsidier på innsatsfaktorer, lave lånerenter fra statseide banker, billige tomter, billig strøm, «lighter touch from regulators», samt preferanser ved levering til offentlig sektor vil prisene innenlands i Kina ofte vurderes å ligge under de reelle kostnadene, det vil si hva varen ville koste i en fri markedsøkonomi. Så lenge Kina betegnes som en

«ikke-markedsøkonomi» vil avgiften ved dumping, som skal korrigere for den kunstige lave prisen på eksport, bli betydelig høyere enn om Kina skulle få betegnelsen «markedsøkonomi».

For stålindustrien har Ruiz m.fl. (2015) beregnet at markedsstatus for Kina ville kunne føre til tap av mellom fire hundre og seks hundre tusen arbeidsplasser i USA. Verdien av amerikansk stålproduksjonen ville falle med 21 milliarder dollar.²

Men hva skjer den 11. desember 2016 – etter halvannet tiår i WTO? Ingen ting. Verken USA eller EU er villige til å la Kina få status som «markedsøkonomi». Hvorfor det? Fordi Kina ikke har innfridd kravene. Kinesisk økonomi som var i full fart mot en friere markedsøkonomi, har ikke levert. De statseide foretakene som Zhu Rongji hadde ris- tet kraftig – og også laget et nytt administrativt opplegg for – har etter hvert falt tilbake til gamle synder. Hvilket innebærer forskjellsbehandling som gir dem særlige for- deler. Det er ikke forenlig med «fair» konkurranse i en markedsøkonomi.

Eller som det heter i analysen av kinesisk stålindustri nevnt over: «China's competitiveness in steel is artificial, a crea- tion of steel-oriented industrial policies that led to outsized increases in capacity, production, and exports since 2002.» Kinas produksjon av stål steg fra 8,2 millioner tonn i 2003 til 61,5 millioner tonn ti år senere. Hvilket innebar at mar- kedsandelen globalt doblet seg fra 23 prosent til litt under 50 prosent.

SASAC SOM OVERBYGNING FOR DE STORE

Etter opprydningen og markedstilpasningen av statseide foretak i Kina, med tilhørende konkurser, nedleggelses- og fusjoner, fant man tiden moden for å endre struktu- ren i styringen av dem. I 2003 ble SASAC, som står for «State-owned Assets Supervision and Administration Commission of the State Council», etablert.

SASAC, hvis oppgave er å ivareta statens eierinteresser i næringslivet, er direkte underlagt Regjeringen (som benev- nes State Council i Kina). En sentral oppgave for SASAC er ansettelse av toppledelsen og betingelsene de på top- pen arbeider under. I den forbindelse sakser vi følgende (min kursivering) fra hjemmesiden: «SASAC appoints and

removes the top executives ... and either grants rewards or *inflicts punishments* based on their performances.»³ Mulighet for både belønning og straff for toppledere i Kina. Underlig formulering, sett med norske øyne.

Forut for etableringen av SASAC gikk en omdanning av de statlige selskapene til aksjeselskaper. Hvilket betyr at de ble tatt ut av statens regnskaper og gjort til egne, selv- stendig foretak. Ikke lenger bevilgninger over noe statlig budsjett, men innhenting av kapital i markedet, det være seg gjennom lån eller emisjon av nye aksjer.

I starten ble 189 store selskaper der staten hadde betyde- lige eierinteresser lagt inn under SASAC. Eller mer presist, aksjene staten eide i disse foretakene ble overført til SASAC som er et hundre prosent statlig eid holdingselskap. Over tid har fusjoner mellom flere av disse selskapene funnet sted slik at antall foretak som SASAC råder over, nå er redusert til 106.

³ Se punkt 4 her: <http://en.sasac.gov.cn/n1408028/n1408521/index.html>

PARALLELL TIL HJEMLIGE FORHOLD

Den norske stat har eierinteresser i 74 foretak forvaltet gjennom departementene. På Regjeringens hjemme- side om saken heter det:

«Det statlige eierskapet skal utøves profesjonelt og forutsigbart innenfor rammen av norsk selskapslov- givning og annet lovverk, basert på allment aksepterte eierstyringsprinsipper og med bevissthet om skillet mellom rollen som eier og andre roller staten har.»¹

I Statens eierberetning gir Nærings- og fiskerideparte- mentet hvert år en oversikt over, og omtale av, samt- lige selskaper med statlig eierandel, med vekt på sel- skapenes utvikling i det forløpne år.²

Et «norsk SASAC» bestående av disse 74 foretakene har trolig vært vurdert fra tid til annen, vil jeg tro. Men den maktkonsentrasjonen det ville kunne føre til, har man rimeligvis kunnet styre seg for.

¹ <https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/statlig-eierskap/id1336/>

² <https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/statlig-eierskap/statens-eierberetning-2015/id725446/>

² Bemerk at denne analysen er bestilt av stålindustrien i USA, Mexico og Canada.

På listen over verdens 500 største selskaper målt etter omsetning (Fortune 500) finner vi 98 kinesiske foretak i 2014 mot bare 46 fire år tidligere.⁴ For USA har utviklingen gått i motsatt retning; fra 139 foretak i 2010 til 128 fire år senere. Vel så interessant i vår sammenheng: hele 76 av de 98 kinesiske mega-foretakene er statseide og underlagt SASAC.

De 98 kinesiske foretakene på Fortune 500 for 2014 har i gjennomsnitt over 190.000 ansatte, mot snau 130.000 for de 128 amerikanske foretakene. Målt etter omsetning er alle de tolv største kinesiske selskapene statseide. Til sammenligning har Telenor, som er Norges største konsern målt etter sysselsetting, om lag 36.000 ansatte i alt.

På tilsvarende vis som Kina, har også den norske staten betydelige eierinteresser i næringslivet (se boksen «Parallell til hjemlige forhold»). Men i motsetning til Kina velger vi å la de ulike departementene forvalte disse interessene, med Nærings- og fiskeridepartementet i en koordinerende rolle.

SASAC på nasjonalt nivå, som omtalt her, har sitt motstykke i 30 SASAC-er på provinsnivå – én i hver provins – samt i alt mer enn 250 SASAC-er på lokalt nivå. Kina er stort og vanskelig for oss å fatte. Men ikke desto mindre viktig å kjenne litt til realitetene «på bakken».

SASAC på nasjonalt nivå har gjennomgående hatt bedre avkastning på kapitalen enn SASAC-ene på lokalt nivå, men har likevel slitt med å levere gode resultater. Avkastningen på investert kapital i de statseide foretakene gikk opp fra 0,2 prosent i 1998 til fem prosent i 2007. For så å falle til 2,2 prosent i 2015 (Batson, 2016).⁵ Denne nedgangen har sammenheng med rollen de statseide foretakene fikk for å berge Kina unna de verste konsekvensene fra finanskrisen som startet i USA høsten 2007 og spredde seg til resten av verden, via det globale kapitalmarkedet.

STATSEIDE FORETAK FÅR ØKT BETYDNING ETTER FINANSKRISEN

Mens parolen var markedsfokusering, større avkastning på kapitalen og reform hva gjaldt driften av de statseide foretakene i de første årene etter at SASAC var etablert, førte finanskrisen til tettere bånd mellom myndighetene og statseide foretak. Ganske enkelt fordi det bare var gjennom

økt etterspørsel fra disse foretakene at myndighetene maktet å holde den økonomiske veksten oppe når den globale økonomien nå gikk i stå. I 2009 økte de statlige selskapenes investeringer i infrastruktur med 43 prosent. Finansieringen stod i stor grad de fire store statseide bankene for, som til sammen har en markedsandel på nærmere femti prosent.

De neste par årene var utviklingen her mer moderat, for så å ta seg opp igjen i 2012. Siden da har de statseide foretakene «... befestet sin posisjon som permanent støttespiller til sikring av stor nok samlet etterspørsel» (Batson, 2016). Med så rask vekst i investeringer er det klart at lønnsomheten skranter. Men ettersom vekst har forrang fremfor avkastning, valgte myndighetene å føre en slik politikk.

Forestillingen om statseide foretak som uavhengige, profitmaksimerende foretak har måttet vike plassen for å se dem som et instrument myndighetene anvender seg av for stabilisering av økonomien. Men dette har ikke skjedd uten kamp.

Finansdepartementet ønsket en profesjonell organisasjon toppet med dyktige finansfolk der siktemålet skulle være en maksimering av verdiene i de statseide foretakene. Der det enkelte statlige selskapet ble fulgt nøye opp hva gjelder kapitalforvaltning og budsjetter. Dette er etter modell av Temasek i Singapore, som er et statlig investeringsfond med gode resultater, og med armlengdes avstand til løpende politikk.

SASAC på sin side ønsket i stedet aktivt å bistå med omstrukturering av selskapene i porteføljen og å fremme utviklingen av store konglomerater. Dette spiller opp til myndighetenes ønske om at Kina skal utvikle «national champions» som resten av verden skal se hen til med frykt og beundring. Én grunn til at SASAC gikk inn for en slik modell, skriver professor Barry Naughton (2016, s. 17), var trolig at Temasek-modellen «... would clearly require the abolition of SASAC in its current form».

SASAC vant. Det ble klart i august 2015 da Partiet og Regjeringen i fellesskap la frem notatet «Guiding Opinions on Deepening SOE Reform». Her ser man for seg etablering av investeringsselskaper som gradvis skal ta over overoppsynet med statseide foretak (SOE står for State Owned Enterprises), og styre dem ut fra brede og lite presise mandater. Et viktig formål er

⁴ Se <http://fortune.com/2015/07/22/china-global-500-government-owned/>

⁵ Dette nummeret av China Economic Quarterly har mange gode artikler om statseide foretak i Kina.

«... to push state capital into important industries and key sectors that affect national security, the commanding heights of national economy and people's livelihood; concentrate on key point infrastructure; concentrate on outstanding enterprises with core competitive strength ... realizing the strategy of innovation-driven development ...»

Professor Naughton er ikke imponert. Her er uklare og til dels motstridene mål. De markedsbaserte reformene som det nå er behov for, med vekt på å sikre en god finansiell avkastning, kommer i bakleksa. Hvor er Zhu Rongji? Kunne man spørre.

STRAMMERE POLITISK STYRING AV DE STATSEIDE FORETAKENE

Av de 106 statlige foretakene som sentrale SASAC har styring med, regnes 53 som helt sentrale eller strategisk viktige. Toppledelsen i disse foretakene blir tilsatt direkte av Communist Party's Central Organization Department (COD), etter først å ha blitt godkjent av toppen av kransekake – nemlig Politbyråets faste komité som er syv mann stor. De har en politisk posisjon på linje med vise-guvernør i en av de vel trede provinsene.⁶ Og hører helt klart med i den politiske eliten i landet. For ledere lenger nede i hierarkiet har SASAC ansvaret for ansettelse i samarbeid med COD.

Viktigheten av COD kan vanskelig overvurderes. Denne institusjonen, som både Zhou Enlai og Deng Xiaoping i sin tid ledet, har oversikten over de om lag fem tusen mest sentrale beslutningstakerne i Kina. I kulissene spiller COD en sentral rolle når det gjelder hvem som skal ha sentrale jobber i blant annet regjeringsapparatet og i de store statlige foretakene.

Toppledelsen i statseide foretak i Kina står overfor to sett av incentiver. Det gjelder å levere gode resultater rent økonomisk, samtidig som man vurderes ut fra i hvilken grad selskapet følger opp retningslinjer gitt fra politisk hold. Dersom politiske og kommersielle hensyn kommer i konflikt med hverandre, vil de politiske ofte vinne frem. Det er noe minoritetsaksjonærer som kun er opptatt av verdiutviklingen i selskapet, må ta høyde for.

⁶ Kina er delt inn i 33 enheter på provinsnivå. Her er 22 «egentlige» provinser, fire storbyområder, fem autonome regioner og to spesielle administrative regioner (Hong Kong og Macao). Folkerepublikken Kina regner inn Taiwan som den 34.

Da det kinesiske aksjemarkedet raste nedover sommeren 2015 – Shanghai-indeksen falt fra litt over 5.000 i juni og ned mot 3.000 i september – fikk statseide foretak beskjed om ikke å selge verken egne eller andres aksjer. De fikk i stedet beskjed om å gjøre det motsatte – *kjøre* aksjer. Hvorfor det? For å bremse et pinlig ras i kursene. Myndighetene hadde «snakket opp» aksjekursene uten at det forelå et solid realøkonomisk grunnlag for det. Hensikten med denne «frem snakkingen» var at foretakene, når kursene var blitt høye nok, skulle utstede nye aksjer for så å bruke pengene på å nedbetale gjeld. En temmelig fiffig operasjon som altså ikke gikk etter planen. I stedet ble utfordringen å stabilisere et aksjemarked som gikk helt «bananas» – ikke å tjene penger på det.⁷

Tenk deg noe tilsvarende i Norge. DNB får beskjed om å kjøpe aksjer i Telenor for å hindre et kursfall som politikerne setter liten pris på.

Toppledelsen i de store statlige foretakene har én aktør mer enn hva vi er vant med. I tillegg til CEO og Styreformannen må Partisekretæren regnes inn – kanskje den viktigste av de tre. Hvis oppgave er å se til at de politiske føringene fra høyere hold blir tatt til etterretning. (Szamosszegi og Kyle, 2011).

Ikke sjelden er Partisekretær og Styreformann i statseide foretak i Kina én og samme person. Makten til CEO blir tilsvarende redusert. Men ikke nok med det. Xi Jinping som til høsten skal gå løs på sin andre femårsperiode som generalsekretær i Partiet, ser for seg muligheten at alle tre funksjonene – styreformann, daglig leder og partisekretær – er samlet i en og samme person. Hensikten er å sikre Partiet større innflytelse i de statseide foretakene. (Naughton, 2017).

STRATEGISK SATSNING PÅ HURTIGTOG ...

Kina er flinke til å bruke statseide foretak som partnere med utenlandske selskap for på den måten å få tilgang på ny teknologi. Jernbane og fly er aktuelle eksempler.

I juni 2004 gikk «Ministry of Railways» ut med invitasjon for produksjon av 200 «high-speed trains».⁸ Fire foretak

⁷ Professor Ho-fung Hung ved Johns Hopkins University forklarer her det som skjedde. http://therealnews.com/t2/index.php?option=com_content&task=view&id=31&Itemid=74&jumival=15376

⁸ Kina har et eget ministerium eller departement for jernbane, kanskje ikke så rart i et så stort land, som for øvrig har flest kilometer i verden for høyhastighetstog.

la inn tilbud. Tre av dem fikk kontrakter, den største gikk til japanske Kawasaki. Franske Alstom og canadiske Bombardier fikk mindre kontrakter. Kawasaki stod i spissen for konsortium på seks japanske foretak, blant annet Mitsubishi og Hitachi.

Kawasaki inngikk et samarbeid med statseide CSR Sifang Locomotive i Kina. Sammen fikk de en kontrakt på produksjon av 60 togsett, hvert med åtte vogner, til en verdi av 100 millioner dollar. Tre togsett ble importert fra Japan, seks kom i biter som ble satt sammen i Kina – i Qingdao hvor CSR Sifang har fabrikker – og de resterende 51 togsettene produsert i Kina med noen importerte deler. For å lykkes med i hovedsak egenproduksjon i Kina, fikk flere titalls kinesiske ingeniører opplæring i Japan. Vel tilbake i Kina fortsatte CSR Sifang, for egen regning, produksjonen av togsett, utover de 60 som den opprinnelige avtalen gjaldt. Den årlige produksjonen kom opp i et par hundre. Kawasaki mener at teknologien som kineserne her bruker, er tilnærmet blåkopi av den japanerne kom med. Kineserne er uenige.

Den noe ampre stemningen man vel må forvente dette førte til, har ikke vært til hinder for kontrakt senere. I 2012 inngikk Kawasaki og CSR Sifang på nytt et samarbeid – denne gangen om produksjon av 168 jernbanevogner i 28 togsett som skal leveres i perioden 2015–2017. Gitt at Kina har verdens største jernbanenett er det klart at store aktører fra andre land gjerne vil samarbeide med kinesiske partnere for på den måten å få sin del av kaka.

Men det er mer å si om jernbanen i Kina. I 2015 gikk CSR Sifang sammen med den andre store produsenten av materiell til jernbaner, China CNR Corp. Den fusjonerte bedriften som fikk navnet CRRC Corp, blir verdens nest største industrikonsern, etter amerikanske GE. Den nye statseide storbedriften har ikke hvilt på laurbærene. I september i fjor, under den kinesiske statsministerens statsbesøk i Canada, ble avtale om nærmere samarbeid mellom Bombardier og CRRC undertegnet. To måneder senere ble det informert om at CRRC og Škoda Transportation forhandler om en kinesisk overtakelse av denne tsjekkiske jernbanemateriellprodusenten.

Mens de to statlige kinesiske foretakene konkurrerte seg imellom på bortebane, vil de i fremtiden unngå en anbuds-krig seg imellom. «It used to be that CSR and CNR were competing against Bombardier and Alstom; now it has

become China versus everybody else», som en analytiker i bransjen formulerte det.⁹

På listen over industrier som Kina vil satse kraftig på, med sikte på over tid å fremstå som en av verdens mest avanserte økonomier, finner vi i mai 2015 en ny industri, den tiende på listen, nemlig tog. En utfordring som kineserne åpenbart tar på alvor.

... OG PÅ FLY OG IT-SEKTOREN

En tilsvarende utvikling som den vi har sett for jernbane – hva gjelder Kinas evne til å inngå allianser med andre lands foretak, gjerne i form av «joint ventures» med sikte på overføring av teknologi – finner vi i flyindustrien. Kinas mål er å ha sin C919 oppe i lufta i løpet av et par år, produsert av statsbedriften China Commercial Aircraft Company, som ble etablert i 2003, nettopp med dette formålet.

C919 vil bli en seriøs konkurrent til Airbus 320 Boeing 737. Om et par år vil statseide China Eastern Airlines forventes å fylle handlekurven opp med ikke få C919.¹⁰

Også innen IT-sektoren er Kina på rask fremmarsj. Utenlandske investorer med seriøs forskning innen kjerneområdene for virksomheten, der denne forskningen ledes av etniske kinesere i Kina, er en modell kineserne liker godt. (Studwell, 2016).

STATSEIDE FORETAK SKAL EROBRE VERDEN

Gao Xiqing er professor ved Tsinghua University i Beijing – Kinas svar på Harvard. Han har hatt mange fremtredende posisjoner i Kina. I perioden 2008–2014 ledet han China Investment Corporation, som ikke er så ulikt vårt eget oljefond.

I en tale nylig slo han fast at Partiet har gitt opp tanken om markedet skal få avgjørende betydning for allokeringen av ressursene. Og konstaterte videre at «... this government in economic terms is very much captured by different interest groups». For så å legge til: «The biggest interest group is the state-owned enterprises.»

Arthur Kroeber er redaktør for det glimrende tidsskriftet China Economic Quarterly. Han tolker Gao dit hen at Xi

⁹ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2015-06-07/china-forges-industrial-giant-second-only-to-ge-with-rail-merger>

¹⁰ <http://www.chinatopix.com/articles/105108/20161102/china-eastern-airlines-talks-order-comacs-c919-aircraft.htm>

Jinping ikke har slått inn på en markedsvennlig linje for sin økonomiske politikk (Kroeber, 2016). Hovedmålet er å sikre Partiet kontroll over statseide foretak og å styrke dem slik at de på mer effektivt vis kan gjennomføre Partiets politikk. På grunn av sin sentrale posisjon vil man ikke la store statseide foretak gå konkurs eller selge dem ut til private.

Zhu Rongjis reformer fra slutten av 1990-tallet, der stats-eide selskap ble splittet opp og utsatt for sterk konkurranse, hører historien til. Nå skal disse foretakene bygges store og erobre verden.

REFERANSER

Batson, A. (2016) Villains or victims? The role of SOEs in China's economy. *China Economic Quarterly* 20(2), 7–14.

Kroeber, A. (2016). Making sense of the economic policy mess. *China Economic Quarterly* 20(2), 3–6.

Naughton, B. (2016). State enterprise reform: Missing in action. *China Economic Quarterly* 10(3), 15–21.

Naughton, B. (2017). Xi Jinping's economic policy in the run-up to the 19th Party Congress: The gift from Donald Trump. *China Leadership Monitor* 52.

Ruiz, M., Somerville, R., og Szamosszegi, A. (2015). Assessment of the probable economic effects on NAFTA of granting market economy status to China, http://www.steel.org/~media/Files/AISI/Press%20Releases/2015/Unified_NME_Study.pdf.

Studwell, J. (2016). Actually, China can innovate. *China Economic Quarterly*, 20(3), 49–53.

Szamosszegi, A., og Kyle, C. (2011). An analysis of state-owned enterprises and state capitalism in China (s. 89). Capital Trade, Incorporated for *US-China Economic and Security Review Commission*.



SAMFUNNSØKONOMENE

For raske oppdateringer og nyheter,
følg oss på facebook og twitter!



twitter.com/Samfunnsokonom



facebook.com/samfunnsokonomene



BJØRN SANDVIK

Førsteamanuensis, Institutt for økonomi, Universitetet i Bergen

Stortingsmeldinga om oljefondet (SPU)

Stortingsmeldinga om oljefondet (egentlig Statens Pensjonsfond Utland) (Meld. St. 27 (2016-2017)) inneholder mye bra. Jeg tar stort sett opp det som er nytt, og punkt jeg er uenig i eller syns er uklare. Relevante deler av perspektivmeldinga (Meld. St. 29 (2016-2017)) blir også tatt opp. Anslaga på forventa oljepris framover og handlingsregelen er litt optimistiske, oljefondet bør ut av fossil energi, meldinga kunne være mer presis mht. risiko, og det er viktig med presis måling av effekten av aktiv forvaltning.

FORVENTA OLJEPRIS FRAMOVER

Perspektivmeldinga legger til grunn en langsiktig oljepris på ca \$ 60 per fat, som tilsvarer OPEC sin målpris for de nærmeste åra. Men utvinningskostnadene på mye skiferolje og –gass, ser nå ut til å nærme seg \$ 50 per fat. Siden dette er en relativt umoden teknologi, skulle en også tro at disse kostnadene faller raskere enn tilsvarende kostnader i tradisjonell produksjon. Det samme gjelder alternative energiformer, hvor produksjonskostnadene har falt raskt. I tillegg vil CO₂-avgifter og andre tiltak for å nå måla i Paris-avtalen kunne svekke produsentprisene. Finansdepartementet har typisk vært konservative i sine anslag på framtidig oljepris. På bakgrunn av diskusjonen ovafor er det mindre klart nå.¹ Uansett blir strømmen av penger inn til oljefondet mye mindre enn tidligere. Dette reduserer kraftig fondets evne til å tåle redusert avkastning uten at verdien blir redusert.

¹ I tillegg kan oljeprosjekt som blir vurdert som marginalt lønnsomme med en slik pris, faktisk komme til å påføre Norge tap. Dette blir forsterka av at selskapa som står for investeringsbeslutningene ofte legger høyere priser til grunn enn departementet. Statoil forventer til dømes en oljepris på 75 \$ per fat i 2020.

ØKT AKSJEANDEL OG HANDLINGSREGELEN

Regjeringa foreslår (i tråd med flertallet i Morkutvalget) å øke aksjeandelen i referanseporteføljen fra 62,5 prosent til 70 prosent. Dette mener en er mulig uten økt risiko i forhold til 2007 (for fondet og de resterende oljereservene samla), siden oljereservene er blitt betraktelig redusert i mellomtida, og at disse til sammen utgjør en mindre del av den norske totalformuen. I tillegg grunnngis dette med at det ser ut til at samvariasjonen mellom aksjer og obligasjoner er (varig) redusert.

Morkutvalget finner en forventa realavkastingsrate på obligasjoner på 0,5 prosent og en risikopremie for aksjer på 3 prosent, som med en aksjeandel på 0,7 gir en forventa avkastning til fondet på $0,5 + 0,7 \cdot 3 = 2,6$ prosent. Perspektivmeldinga bruker samme risikopremie, men anslår den forventa realavkastingsraten til obligasjoner til å ligge mellom 0,5 og 1 prosent. På bakgrunn av disse estimatene anslår de den forventa avkastingsraten til fondet til 3 prosent. Men for å få 3 prosent trenger de en forventa avkastingsrate på obligasjoner på 0,9 prosent

(siden $0,9+0,7*3=3$), som er betydelig høyere enn den Morkutvalget la til grunn, uten noen videre grunngeving. På bakgrunn av dette argumentet settes handlingsregelen til 3 prosent realavkastning.² Dette kan føre til en tapping av fondet over tid. Mer om dette nedafor.

RISIKO FOR HVEM?

Som Morkutvalget sier bør en se på forvaltninga av oljefondet som en del av forvaltninga av den norske totalformuen. Meldinga ser ut til å bruke standardavvik som risikomål. Men ut fra klassisk finanst teori er standardavviket da bare det rette risikomålet for denne totalformuen, mens risikoen til deler av denne, som oljefondet, er standardavviket til oljefondet, multiplisert med korrelasjonskoeffisienten mellom oljefondet og den norske totalporteføljen. At det er risikoen til den norske totalformuen en bør ta utgangspunkt i er meldinga sjølsagt inne på, men mitt inntrykk er at når meldinga måler risiko er det snakk om standardavviket til oljefondet isolert sett.

Med utgangspunkt i at en er interessert i risikoen til den norske totalformuen, er Norge klart overinvestert i fossil energi. Dette gjelder selvsagt de gjenværende ressursene i bakken, men også en stor del av norsk fast kapital og humankapital er knytta fossil energi.³ I forvaltning av den øvrige formuen, som oljefondet, bør en ta hensyn til dette. En enkel og ukomplisert måte å gjøre dette på er å trekke petroleumsrelaterte investeringer ut av oljefondet, og beholde de øvrige relativa andelene.⁴ Dette er opplagt. Ut fra teorien skal en også endre de relative investeringene i andre sektorer ut fra korrelasjoner med den norske totalformuen. Dette krever grundige analyser, men det trengs ikke for å trekke oljefondet ut av fossil energi.

Meldinga anbefaler ikke å gå ut av fossil energi. En grunn som angis er at dette øker risikoen til oljefondet isolert sett, ved at det blir mindre diversifisert. Det er selvsagt rett, men irrelevant med utgangspunkt i den norske totalformuen, siden risikoen til denne blir redusert. I tillegg sies det (s. 113) at «god evne til økonomisk omstilling ... vil være

langt viktigere i en slik situasjon enn om SPU er trukket ut av olje- og gassaksjer.» Det er også rett, men heller ikke særlig relevant her. Kan en ved å gå ut av fossil energi få redusert risikoen til totalformuen tilsvarende en økning i forventet avkastning i oljefondet på 1 promille, som jeg mener er realistisk, utgjør dette fortsatt ca. 8 milliarder kroner årlig, som er verdt å få med seg.

RISIKO KNYTTA TIL FONDETS INN- OG UTSTRØM

På s. 58 sier meldinga: «Sentralt for vurderingen av aksjeandelen er evnen til å bære risiko, herunder politiske myndigheters evne til å holde fast ved investeringsstrategien, også gjennom perioder med store fall i fondsverdien. En overvurdering av evnen til å bære risiko vil kunne ha store kostnader. Departementet har merket seg at flertallet i Mork-utvalget baserer sitt råd på at evnen til å bære risiko er økt siden forrige vurdering av aksjeandelen. En slik vurdering må ta hensyn til mange forhold. Utvalget viser blant annet til erfaringene fra finanskrisen, der det selv i urolige tider var bred politisk oppslutning om fondets strategi, og til at den samlede petroleumsformuen er bedre diversifisert. Departementet har samtidig merket seg at utvalget peker på at statsbudsjettet er blitt mer avhengig av inntektene fra fondet. Departementet legger til grunn at evnen til å bære risiko alt i alt nå kan vurderes å være høyere. Etter en samlet vurdering mener Regjeringen at aksjeandelen i den strategiske referanseindeksen for SPU bør økes til 70 prosent, opp fra gjeldende 62,5 prosent. Denne økningen vil isolert sett innebære at forventet årlig avkastning øker noe sammenliknet med gjeldende aksjeandel. Samtidig vil en høyere aksjeandel øke forventede svingninger i fondsverdien noe, både på kort og lang sikt. Regjeringen mener at risikoen med en aksjeandel på 70 prosent alt i alt vil være akseptabel.»

«Risiko» blir brukt på en vag måte i meldinga.⁵ Jeg er enig i at risikoen for å ikke holde fast ved investeringsstrategien er liten. Men noe annet er risikoen for en langsiktig sveking av fondet, spesielt med en handlingsregel på 3 prosent, som foreslått i perspektivmeldinga. Det er to grunner til dette: For det første er strømmen av penger til fondet fra oljesektoren trolig (varig) kraftig redusert, både på grunn av lavere priser og redusert produksjon. Dette gjør at fondets verdi, i motsetning til tidligere, kan bli redusert ved kraftig nedgang i aksjemarkedene, og at det kan ta tid

² Det kan være lagt inn en forventet avkastning ut over referanseporteføljen her. I så fall trenger ikke obligasjonsavkastingsraten å være så høy for å få 3 prosent for fondet. Det hadde gjort seg om meldinga hadde vært klarere her.

³ Mens verdien av de gjenværende ressursene er blitt kraftig redusert over tid, har de to andre komponentene heller økt, kanskje unntatt de aller siste åra.

⁴ Dette tilsvarer at om en oppdretter skal *finansinvestere*, bør han holde seg unna oppdrett. Dette gjelder i mindre grad for realinvesteringer med aktivt eierskap, gitt en særlig kompetanse i oppdrett.

⁵ Meldinga har ei ordliste på slutten. Dette er bra, men definisjonen av informasjonsrate mangler og avkastning er definert slik at den måles i kroner, som neppe er slik begrepet blir brukt.

å komme tilbake til nivået før nedgangen. For det andre utgjør utstrømmen en mye større del av statsbudsjettet, og det er ikke lett å krympe utgiftene der. Når det ovafor sies at «evnen til å bære risiko alt i alt nå kan vurderes å være høyere», kan det virke som en ser bort fra denne risikoen, sjøl om den er nevnt mange steder i meldinga. Om en ikke i relativt normale tider, som i dag, legger seg på ett uttak godt under handlingsregelen på 3 prosent, (som i tillegg er basert på et optimistisk anslag på forventa avkastning), er altså sannsynligheten for å redusere fondets verdi over tid relativt stor.

REFERANSEPORTEFØLJEN OG AKTIV FORVALTNING
Referanseporteføljen består av 70 prosent aksjer og 30 prosent (i det vesentlige) sikre statsobligasjoner. Begge porteføljene er gitt ved godt diversifiserte indekser, men Europa er noe overvektet, grunnlagt med at det samme gjelder norsk handel. Denne grunngevinga er det ikke helt innlysende for meg at en bør ta hensyn til. For Norges utvikling i framtida er trolig mer korrelert med Europa enn med resten av verden. Hensynet til å spre risiko (for Norge) skulle dermed tilsi at oljefondet heller burde undervekte Europa litt.

Fondet avviker fra referanseporteføljen på flere måter. For det første søker en som stor aktør å skjule seg i markedene, som er svært viktig for å hindre tap ved transaksjoner. For det andre søker en å utnytte kjente risikofaktorer til å få en meravkastning via en såkalt intern referanseportefølje. Resten av avvika fra referanseindeksen er mer egentlig aktiv forvaltning, hvor en prøver å slå markedet på andre måter, t.d. ved å kjøpe undervurderte foretak og god timing, og å investere i unotert eiendom, se nedafor.

Departementet har gitt en begrensning på avvika fra referanseporteføljen, ved at standardavviket til differansen mellom avkastninga til den faktiske porteføljen og avkastninga til referanseporteføljen skal være mindre enn 0,125. Dette skal sikre at NBIM ikke tar for stor risiko i sin (aktive) forvaltning.

Men standardmålet (i alle fall i et klassisk rammeverk) på *relativ risiko* er beta, i vårt tilfelle betaen til den faktiske porteføljen relativt til referanseporteføljen. Dermed er det denne en burde ha en øvre grense på, for i prinsippet kan en ha en stor slik beta og et lite relativt standardavvik.⁶

⁶ I praksis er dette neppe noe stort problem, men å bruke betaen er like enkelt i praksis som dagens metode, og måler i større grad det en ønsker.

AKTIV FORVALTNING OG UNOTERTE INVESTERINGER

Finansfolk liker vanligvis aktiv forvaltning, og har ofte overdreven tro på egne evner. Så sjøl om det er gode grunner til å ha et så bredt investeringsunivers som mulig, er det viktig med god rapportering om (risikojusterte) nettoverdier av den aktive forvaltningen av fondet, både av aksjer og unotert eiendom. For dette må en først skille ut både verdien av å følge fondets interne portefølje, som prøver å utnytte kjente risikofaktorer og verdien av forvaltningen som prøver å gjøre fondet usynlig i markedet. Det er også viktig å rapportere netto avkastning, hvor en har trukket fra alle kostnader knytta til hver gruppe. Fondet legger nå opp til å rapportere mye mer enn før, så en får tro at det blir tilfredsstillende på disse punkta.⁷

En har tatt unoterte eiendomsinvesteringer ut av referanseporteføljen. Dermed er de blitt en del av den aktive forvaltningen av fondet. Dette er trolig fornuftig. Men et større investeringsunivers enn det som tilsvarer referanseporteføljen pynter litt på resultata til fondet relativt til referanseporteføljen om en ikke tenker seg om.⁸ Det er noen ekstra problemer med å evaluere de unoterte investeringene: Den rapporterte avkastninga av de unoterte eiendomsinvesteringene er egentlig avkastning på «tilsvarende» noterte eiendomsselskap. Dette kan være mer eller mindre treffsikkert. Derfor er det viktig i hvert fall i ettertid at realiserste nettoresultat ved salg blir rapportert også relativt til den «tilsvarende» avkastninga.

På denne bakgrunn er jeg litt skeptisk til utvidelsen av ramma for den unoterte eiendomsforvaltninga fra 5 til 7 prosent, og enig i at det er fornuftig å ikke gå inn i unotert infrastruktur, siden dette er et område hvor problema en står overfor mht. unotert eiendom er enda større. Et skikkelig rapporteringssystem på plass vil redusere denne skepsisen noe.

STATENS PENSJONSFOND NORGE

Meldinga gjelder også Statens Pensjonsfond Norge (tidligere Folketrygdfondet), som er investert i Norge og Norden. Ut fra hensynet til den norske totalformuen burde

⁷ I Ang m. fl. (2009) fant i en evaluering av fondet at hele meravkastninga til fondet fram til da kunne forklares ut fra kjente faktorer, dvs. at den egentlige aktive forvaltninga ikke ga noen meravkastning. Dette var ikke måten NBIM uttrykte seg på den tida.

⁸ Fondet er også investert i ganske mange flere aksjer enn de som inngår i fondets referanseindeks, (se s. 29). Dette pynter også litt på resultata, men er opplagt fornuftig.

dette trolig vært inkludert i oljefondet, men det offentlige har trolig andre grunner til å opprettholde dette som et eget fond.

REFERANSER

Meld. St. 27 (2016-2017): Forvaltningen av Statens pensjonsfond i 2016
 Meld. St. 29 (2016-2017): Perspektivmeldingen 2017
 Ang, A., Kaplan, A.F. og Schaefer, S.M. (2009): Evaluation of Active Management of the Norwegian Government Pension Fund.
 <<https://www.gsb.columbia.edu/faculty/aang/papers/report%20Norway.pdf>>

Samfunnsøkonomene inviterer til høstkonferanse tirsdag 10. oktober 2017, Grand Hotel, Oslo

Fri flyt av varer og arbeidskraft: Velsignelse og forbannelse?

Konferansen vil sette søkelys på globaliseringens fordeler og mindre heldige sider med utgangspunkt i de overraskende valgresultatene i Storbritannia og USA.

- Globaliseringens økonomiske og politiske motkrefter
- Globaliseringens tapere og vinnere. Kan globaliseringen forsvares?
- Fri migrasjon i EU – hva er effekten av arbeidsinnvandring?
- Konsekvenser av Brexit og den varslede politikken i USA

Det foreløpige programmet inneholder foredrag av

Per Richard Johansen, sjeføkonom i Kommunesektorens organisasjon (KS)
 Andreas Moxnes, førsteamanuensis ved Økonomisk institutt, Universitetet i Oslo (UiO)
 Victor D. Norman, professor emeritus ved Norges Handelshøyskole (NHH)
 Lene Sauvik, seniorrådgiver i Norges Bank

Detaljert program kommer senere.

Konferansested er Grand Hotel i Oslo. Programmet begynner kl. 13.00. Enkel mat blir servert. Vi avslutter med fingermat og drikke fra kl. 17.00 frem til ca. 18.30. Følg med på www.samfunnsokonomene.no for mer informasjon og sett av dagen! Vel møtt til faglig påfyll og samvær!

Vennlig hilsen programkomiteen
 Eivind Bernhardsen, Rolf Brunstad og Kjersti-Gro Lindquist



KLAUS MOHN
Professor, Handelshøgskolen ved Universitetet i Stavanger

LoVe hurts: Verdsetting av Lofoten/Vesterålen/Senja

Med stort økonomisk verdipotensial og regionale ringverknadar i form av næringsutvikling og sysselsetting kan dei delte meiningane rundt olje- og gassverksemd i Lofoten, Vesterålen og Senja kanskje fortone seg som gåtefulle. Basert på diskonterte kontantstraumar av direkte inntekter og utgifter konkluderer denne analysen med at opning for olje- og gassverksemd i Lofoten, Vesterålen og Senja er potensielt viktig for olje- og gassnæringa, medan implikasjonane for statsfinansar og kapasitet til offentlig tenesteyting er moderate. Analysen tyder på at olje- og gassverksemd i det aktuelle området kan skape rom for årlege tilskot til velferdstenester og/eller skattelette på rundt 750 kroner per innbyggjar.

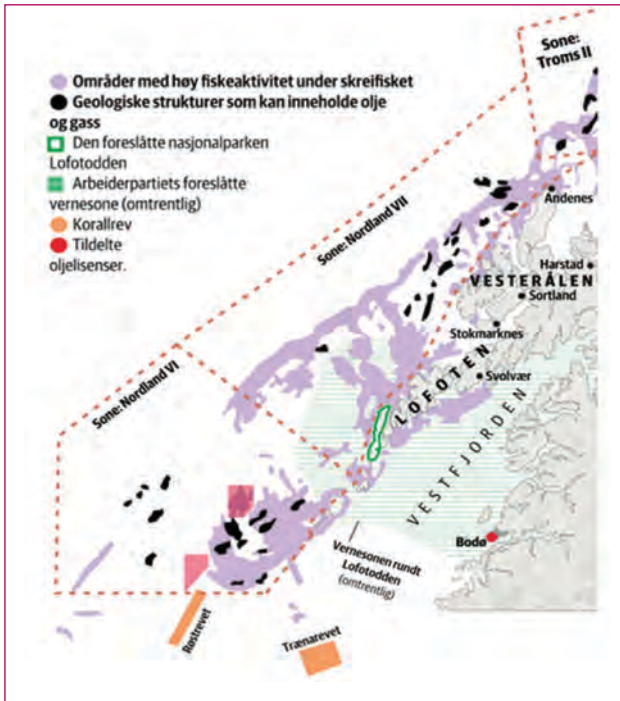
INNLEIING¹

Havområda utanfor Lofoten, Vesterålen og Senja (LoVeSe) er venta å kunne by på eit stort ressurspotensial for olje- og gassverksemd, og trass i stor uvisse rundt geologiske, teknologiske og økonomiske faktorar, så er dei økonomiske verdiane etter alt å døme store. Ikkje minst gjeld dette om ein legg oljenæringa si interesse for området til grunn. Konsekvensutgreiing og opning av dette området for olje- og gassverksemd kan legge grunnlag for næringsutvikling og sysselsetting, og i tillegg bremse nedbygginga av olje- og gassnæringa på nasjonalt nivå. For olje- og gassnæringa er

utbygging av infrastruktur i LoVeSe-området i tillegg viktig for å korte avstanden til havområda lenger nord, slik at kostnaden i neste omgang blir mindre for å bringe eventuell naturgass frå Barentshavet til marknaden i Europa.

Denne analysen gir ei vurdering av direkte økonomiske verdiar knytt til utvinning av olje og naturgass i LoVeSe-området. Oljedirektoratet (2010) sine ressursestimater for området blir kombinert med økonomisk teori og data frå andre kjelder for å kalibrere ein kontantstraumsmodell for olje- og gassutvinning i LoVeSe-området. Generiske modelar for leiteaktivitet, feltutbygging og produksjon blir brukt for å etablere eit referansescenario for produksjon, inntekter og utgifter. Sensitiviteter for ulike nøkkelvariablar blir deretter brukt for å kaste lys over uvisse i verdivurderinga,

¹ Takk til Kristoffer Wigestrøm Eriksen, Gunnar Eskeland, Torfinn Harding, Finn Kinserdal, Gorm Kipperberg, Ola Kvaløy, Kjetil Lund, Bård Misund og Knut Einar Rosendahl for nyttige merknadar og innspel. Ingen av dei heftar for konklusjonar, feil eller manglar ved analysen.

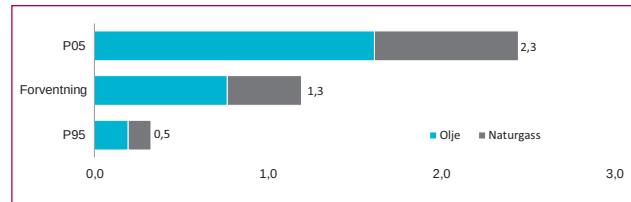


Figur 1. Lofoten-Vesterålen-Senja
Kjelde: Dagens Næringsliv, Oljedirektoratet.

før resultatene blir kobla mot staten sine finansar for å undersøkje nærmare kva opning av LoVeSe kan få å seie for offentlege budsjett og for fleksibiliteten i finanspolitikken. Til slutt følgjer ei kort drøfting og oppsummering.

VERDSETTING AV RESSURSANE

For å kome nærmare dei økonomiske verdiane knytt til framtidig olje- og gassverksemd i havområda utanfor LoVeSe kan ein studere sannsynlege forløp for leiting, utbygging og produksjon basert på Oljedirektoratet sine estimat for olje- og gassressursar i området. Med tilleggsføresetnader for prisar og kostnader kan ein talfeste mulege utviklingsbanar for inntekter, utgifter og kontantstraumar gjennom ein 40-årsperiode frå 2021-2060, samt korleis økonomiske verdiar kan tenkast å bli fordelt mellom staten og oljeselskapa. Med passande diskonteringsrenter kan ein til slutt rekne ut kva dei framtidige kontantstraumane vil representere målt i dagens pengeverdi, og kva slike verdiar kan få av betydning for Statens Pensjonsfond Utland, for statsbudsjettet og for handlingsrommet for finanspolitikken. Det som følgjer er ein analyse langs slike banar, med utgangspunkt i forventningar til ressursar under havbotnen.

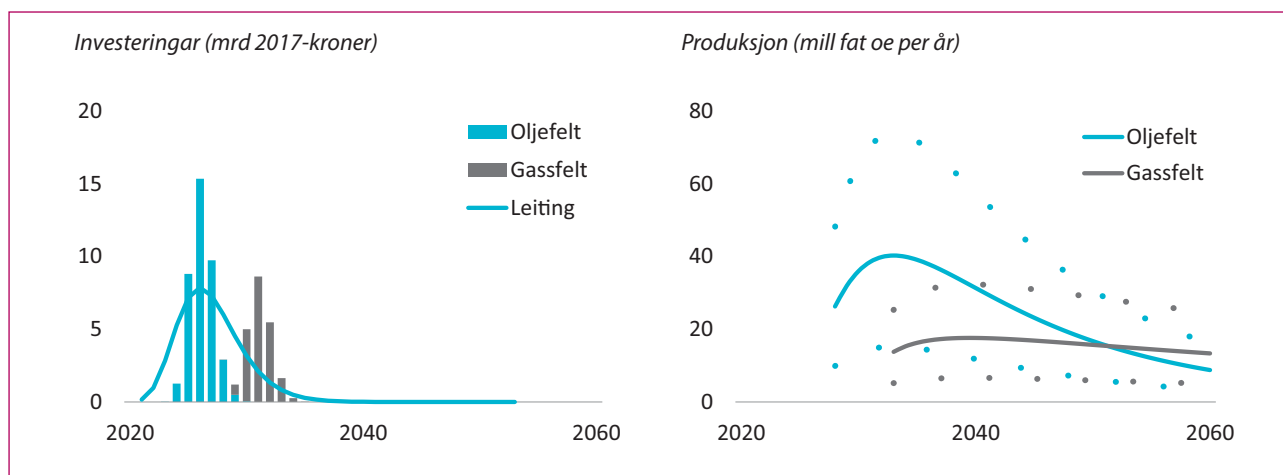


Figur 2. LoVeSe: Estimater for utvinnbare olje- og gassressursar
Milliardar fat oljeekvivalenter
Kjelde: Oljedirektoratet (2010).

Denne analysen er avgrensa til direkte inntekter og kostnader ved olje- og gassverksemd i LoVeSe-området. Det vil seie alle økonomiske variablar som normalt vil inngå i avgjerder blant oljeselskapa som legg planar og tek avgjerder for investeringar i området. Indirekte og eksterne kostnader og gevinstar er dermed ikkje ein del vurderinga. Ein fullstendig samfunnsøkonomisk analyse vil måtte leggje til nettoverdiar knytt til ringverknadar på regionalt (Fjose m. fl., 2012) og nasjonalt nivå (Cappelen m. fl., 2012), verknadar av olje- og gassverksemd på andre næringer (til dømes fiskeri, havbruk og reiseliv), kostnader knytt til ulykkes- og skaderisiko for natur, økosystem og samfunnet for øvrig (td. Abrahamsen m. fl., 2010), samt eventuelle ulemper knytt til klimagassutslepp og global oppvarming (Fæhn m. fl., 2017). Ei fordjuping i indirekte eksterne kostnader og gevinstar fell utanfor ramma for denne analysen. For eit døme på ein meir fullstendig samfunnsøkonomisk analyse av olje- og gassverksemd i Barentshavet og Lofoten, sjå Ibenholt m. fl. (2010).²

Utgangspunktet for denne analysen er Oljedirektoratet (2010) si kartlegging av ressurspotensialet for olje og naturgass i LoVeSe-området. Hovudtala er illustrerte i Figur 2, med forventa ressursar, samt eit lågt og eit høgt estimat for å vise spennet av uvisse rundt dei estimerte ressursane. Oljedirektoratet si forventning er dermed at olje- og gassressursane i LoVeSe er i området 1,3 milliardar fat oljeekvivalenter, og at innslaget av olje er om lag dobbelt så stort som ressurspotensialet for naturgass. Figuren reflekterer elles ei vurdering av at det er 95 prosent sannsynleg at petroleumssressursane i LoVeSe-området er høgare enn 480 millionar fat oljeekvivalenter, medan sannsynet for at ressursvolumet samla er større enn 2,3 milliardar fat oljeekvivalenter er avgrensa til 5 prosent.

² Sluttrapporten for Olje- og energidepartementet (2012) si «Kunnskapsinnhenting om virkninger av petroleumsvirksomhet i det nordøstlige Norskehavet» gir ei framstilling som handterer dei fleste av desse problemstillingane, og bringer i tillegg ei rik referanseliste til tidlegare analyser.



Figur 3. LoVeSe: Framskriving av investeringar og produksjon Referanse-scenariot

Neste skritt er å utvikle eit referansescenario for leiting, utbygging og produksjon. Med gradvise skritt mot konsekvensutgreiing og lisenstildeling i perioden 2018-2020, er det rimeleg å sjå for seg at leiteaktiviteten kan kome i gang for fullt frå 2021. Ledig kapasitet i leverandørmarknaden kan gi høgare tempo mot utbygging, og difor legg ein her til grunn at oljefunn kan bli sett i produksjon allereie frå 2028, som er litt raskare enn det historiske mønsteret for olje- og gassverksemda på norsk sokkel. Med større behov for planlegging, investeringar og utviking av verdikjeder er tida frå funn til feltutbygging normalt lenger for gassfunn. Basert på historiske erfaring er det her føresett at eventuelle gassfunn ikkje kan kome i produksjon før i 2032.

Detaljerte utbyggingsløysingar basert på ulike scenario for funnresultat og samansetting av ressursar er studert av Oljedirektoratet (2012a). Med dette som grunnlag er målet for denne framstillinga å skissere eit generisk scenario for utbygging og produksjon av olje og naturgass basert på bestemte føresetnader for ressurspotensial og økonomiske variablar. Modelleringa av to aggregerte typefelt for olje og naturgass siktar mot eit referansescenario i tråd med forventa olje- og gassressursar i området, som i tillegg tålar samanlikning med dei meir finkorna analysane frå Oljedirektoratet (2012a).

Samla utgifter til leiteverksemda er drivne av ein føresetnad for funnkostnaden. For referansescenariot er denne satt til 5 dollar (40 kroner) per fat oljeekvivalent. Dette er i tråd med historiske utviklingstrekk for næringa, og føyer seg rimelig godt til oppgitte selskapsdata frå dei seinaste åra (td UBS Warburg, 2013). For eit ressursanslag i referanse-scenariot på 1,3 mrd fat oe gir dette eit samla behov

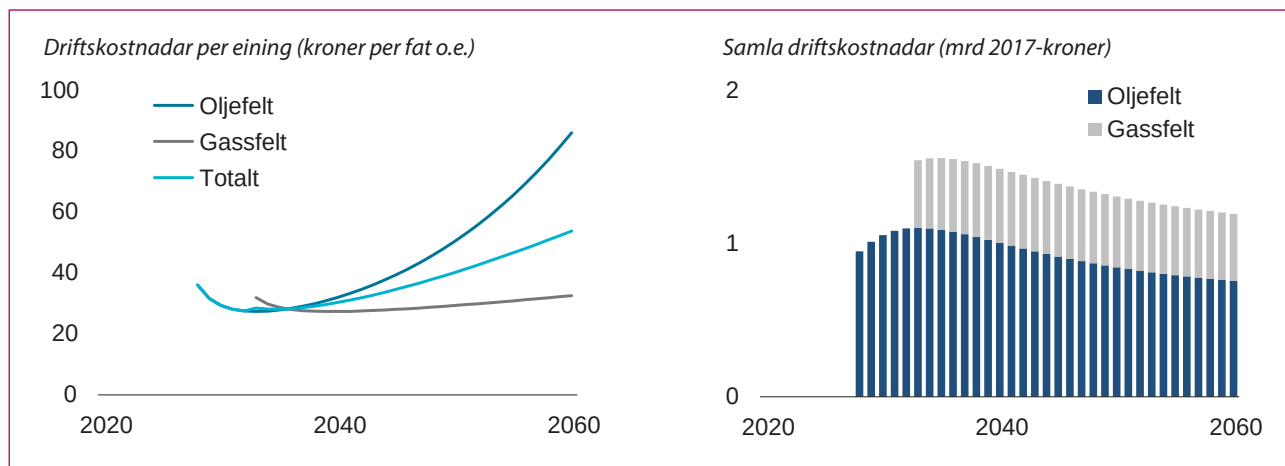
for leiteutgifter på 52 milliardar kroner. Om kostnaden per leitebrønn er 500 millionar kroner, vil referanse-scenariot innebere eit samla omfang for leiteaktiviteten som tilsvarer i overkant av 100 leitebrønner over perioden. I praksis vil leiteaktivitet og funnresultat avhenge av kunnskapen om det aktuelle området, tilgjengelege leiteprospekt, tilgang på kontantar (mao oljepris), samt risikoviljen i oljeselskapa.³

Lognormal-fordelingar er brukt for modellere innfasinga av kostnadar til leiting, feltutbygging og produksjon over tid, med trunkering ved utgangen av framskrivingssperioden i 2060. Forløpet for utgifter og produksjon er vidare tilpassa slik at overordna utviklingstrekk er i tråd med mønsteret frå Oljedirektoratet (2012a).⁴ Kostnadar til feltutbygging er elles kopla til produksjonskapasitet, med høgare kostnadar ved gassfelt enn for oljefelt, som følgje av større investeringsbehov knytt til infrastruktur for prosessering og transport.⁵ Med dette settet av føresetnader kan Oljedirektoratet sitt estimat for olje- og gassressursar i LoVeSe-området omsettast til eit referanse-scenario for investeringar og produksjon som i Figur 3.

³ I tillegg til sjølve leiteaktiviteten vil tilveksten av påviste ressursar bli påverka av sannsynet for funn (funnrate), samt av storleiken på funna. Alle desse komponentane vil igjen ha samanheng med ulike variablar knytt til geologi, teknologi, økonomi og politikk. Sjå Mohn (2008) for ein dynamisk tidsserieanalyse av leiteverksemda på norsk kontinental-sokkel.

⁴ Sjå Mauritzen (2017) for ein økonometrisk analyse av feltspesifikke forløp for oljeproduksjon på norsk sokkel.

⁵ For det typiske oljefeltet i referansescenariot er føresetnaden eit investeringsbehov på 350 000 kroner per 'fag/dag' produksjonskapasitet. Dette er på nivå med representative utbyggingsprosjekt for oljefelt gjennom dei siste åra (td Skarv, Edvard Grieg og Valhall). Tilsvarande føresetnad for gassfelt er på 450 000 kroner per 'fat/dag' produksjonskapasitet.



Figur 4. LoVeSe: Driftskostnader ved olje- og gassproduksjon
Referanse-scenariot

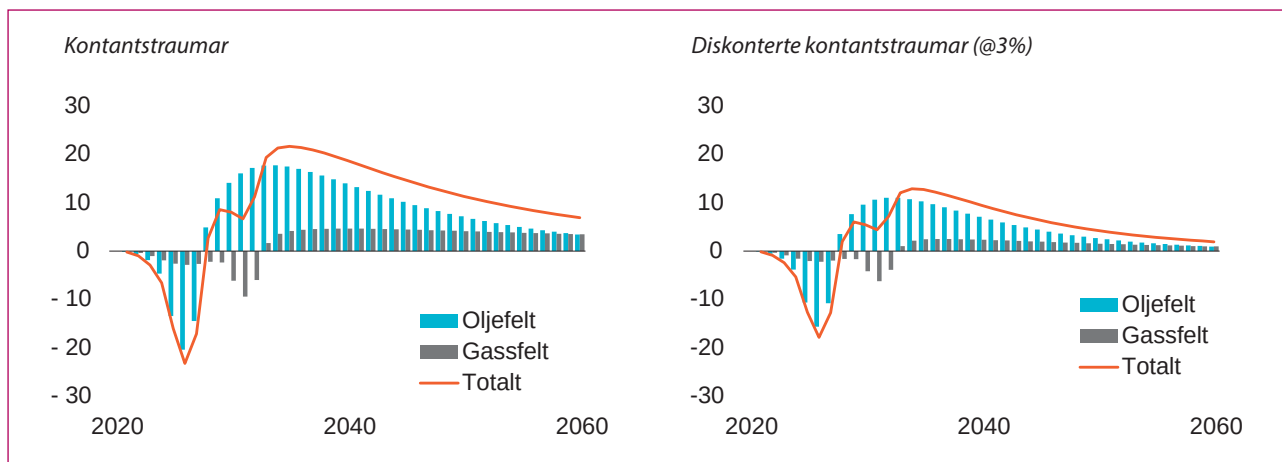
Som ein ser av det venstre panelet i Figur 3, så vil leiteinvesteringane kome i forkant av investeringar til feltutbygging, og vil i tillegg strekke seg lenger utover i tid. Oljefunn tidleg på 2020-talet er føresettt å utløyse investeringsstart for feltutbygging i 2024, med produksjonsstart i 2028. Merk at både leiteaktivitet og investeringsbehov til feltutbygging vil bli større om ressursvoluma skulle bli større enn i referansescenariotet. For olje- og gassproduksjonen er dette illustrert i det høgre panelet i Figur 3, der dei heiltrukne linjene for olje- og gassproduksjon er supplert med stipla kurver som illustrerer implikasjonane for produksjonsutviklinga av Oljedirektoratet sine vurderingar av uvisse rundt det totale ressursvolumet (jfr Figur 2). Den modellmessige tilnærminga vil dermed innebære ei skalering av både investeringar og produksjon i tråd med nivå og samansetting for det totale volumet av olje- og gassressursar.

Merk elles at oljeproduksjonen i Referansescenariotet er karakterisert ved ei rask oppbygging mot platåproduksjon, som blir halden ved lagt i om lag fem år, før produksjonen av olje går inn ei fase med årleg nedgang på om lag seks prosent fram til slutten av framskrivingsperioden. Dette mønsteret har stød i historiske data og tidlegare analysar både på norske (Höök og Aleklett, 2008; Mauritzen, 2017) og internasjonale data (IEA, 2013). Med gass tek det meste lengre tid, og referansescenariotet legg difor til grunn at investeringane startar 10 år etter at leiteaktiviteten kjem i gong, med produksjonsstart frå 2033. Merk at gassen har eit anna forløp enn oljeproduksjonen, etter som produksjonskapasiteten normalt er viktigare enn reservoartrykket som avgrensande faktor for gassproduksjonen. Langvarige flate produksjonsprofilar er difor det vanlege for naturgass.

For referansescenariotet er oljeprisen satt til 60 USD/fat, i tråd med framtidskontraktar i dagens marknad. Med utgangspunkt i framtidskontraktar for gassmarknaden er gassprisen på tilsvarende vis satt til to kroner per standard kubikkmeter i referansescenariotet. For referansescenariotet gir dette brutto salsverdiar på 390 milliardar kroner for olja og 130 milliardar kroner for gassen. Desse tala er på nivå med tilsvarende informasjon frå Oljedirektoratet og næringa sine organisasjonar, og tyder dermed på at den enkle framskrivingsmodellen bak denne analysen så langt er rimeleg godt kalibrert. Samstundes gir brutto salsverdi eit lite dekkande bilete for verdiskapinga frå området. For dette formålet må ein trekke inn kostnadane ved verksemda.

Eit typisk mønster for kostnader ved olje- og gassutvinning er at produksjonskostnaden per eining fell i tråd med den første oppbygginga av produksjonen, held seg stabil så lenge platåproduksjonen blir halde ved lag, for deretter å bli pressa opp etter som produksjonen går tilbake og felta modnast (jfr. Figur 4). Som følgje av større variasjon i produksjonen over tid for oljefelt enn for gassfelt, så vil kostnaden per eining og variere meir over levetida for oljefelt enn for gassfelt. Kostnader ved produksjonen er difor tilpassa med eit fast element knytt til installert produksjonskapasitet og eit variabelt element knytt til faktisk produksjon.

Basert på framskrivingar av inntekter og utgifter kan ein no studere framtidige kontantstraumar frå olje- og gassverksemd i LoVeSe-området under føresetnadane som definerer referansescenariotet. Kontantstraumar før og etter diskontering er illustrerte i Figur 5. Her er produksjonsprofilane



Figur 5. Kontantstraumar frå olje- og gassverksemd i LoVeSe-området
Referanse-scenariot (milliardar 2017-kroner)

for olje og naturgass multiplisert med respektive prisføresetnadar (480 kroner per fat og 2 kroner per standardkubikkmeter), før ein har trukket frå utlegg til leiting, utbygging og drift. For seinare å kunne fordele kontantstraumar og nåverdiar på olje og naturgass er leiteutgifter allokert til olje og naturgass i tråd i tråd med samansettinga av Oljedirektoratet sitt estimat for samla ressursar (dvs 64 og 36 prosent i referansescenariot).

Negative kontantstraumar tidleg i perioden skyldast store utlegg til leiting og feltutbygging, men totalsummen vender opp i positivt terreng så snart oljeproduksjonen kjem i gong frå 2028. Deretter legg utbygginga av gassressursane ein forbigåande dempar på kontantstraumen fram til 2032, før aukande produksjon og bortfall av utbyggingskostnader gjer at kontantstraumen skyt i være utover 2030-talet. Med gradvis fall i oljeproduksjonen går deretter kontantstraumen inn i ein varig nedgangsfase mot slutten av framskrivingsperioden.

Før diskontering er summen av kontantstraumar i referansescenariot om lag 370 milliardar kroner, med 290 knytt til olje og 80 knytt til naturgass. Dette er til saman 150 milliardar kroner lågare enn bruttoinntektene frå salet, og indikerer dermed at samla kostnader vil utgjere om lag 30 prosent av brutto salsinntekt. Dette samsvarer godt med illustrasjonane frå Oljedirektoratet (2012).

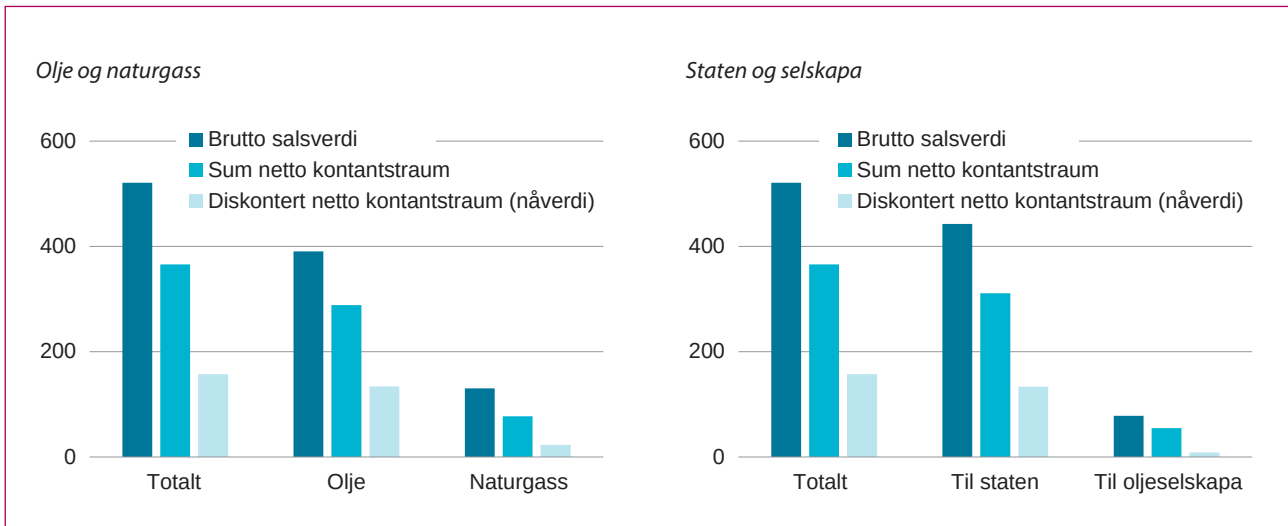
Figur 6 viser vegen frå brutto salsverdi til netto nåverdi frå kontantstraumsanalysen av referansescenariot. Med prisutsikter i dagens marknad ender samla brutto salsverdi opp på 520 milliardar kroner, med 75 prosent av inntektene frå olja og 25 prosent frå naturgass. Kostnader tek bort

om lag 150 milliardar kroner og gir ein sum av nettokontantstraumar på 370 milliardar kroner. Med 85 prosent 'government take' tek staten 310 milliardar, medan tilsvarende sum blir 55 milliardar til oljeselskapa.⁶ Diskontering med tre prosent realrente gir ein nåverdi for staten på 133 milliardar kroner. For oljeselskapa er kontantstraumar frå olje diskontert med 7 prosent realrente, medan kontantstraumar frå naturgass er diskontert med 5 prosent realrente.⁷ For kontantstraumen til oljeselskapa gir dette ein netto nåverdi på 8,7 milliardar kroner, der det aller meste (86 prosent) kjem frå oljeproduksjonen.

I tråd med standardføresetnadar for statlege investeringsåtfærd blir det her lagt til grunn at staten er risikonøytral. Så lenge den statistiske fordelinga rundt nåverdien er symmetrisk, skal åtfærden i så fall være upåverka av utfallsrommet. Dette utelukker ikkje at uvisse rundt nåverdiar likevel kan ha interesse. For å undersøke sensitiviteten i verdivurderinga overfor sentrale verdidrivarar, presenterer Figur 7

⁶ Føresetnaden på dette punktet er i tråd med Oljedirektoratet (2012b) sine analyser. 'Government take' representerer staten sin del av den totale kontantstraumen frå olje- og gassverksemda, med skatteinntekter frå oljeselskapa, inntekter frå SDØE-engasjement og utbytte frå Statoil som dei viktigaste komponentane.

⁷ Gassfelt er karakterisert ved lengre levetider og mindre svingningar i innteninga enn oljefelt, og difor er diskonteringsrenta satt to prosentpoeng lågare for gassprosjekt. Med 64 prosent olje, 36 prosent naturgass og 2 prosent inflasjon gir dette eit vektta gjennomsnitt for nominell kapitalkostnad på 8,3 prosent for oljeselskapa i denne analysen. Til samanlikning er kapitalkostnaden for amerikanske oljeselskap som er orienterte mot leiting og utvinning estimert til 8 prosent, medan tilsvarende estimat for europeiske oljeselskap for tida er på 8,6 prosent. Aswath Damodaran ved Stern School of Business (New York University) samlar og oppdaterer denne type data på nettstaden <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.

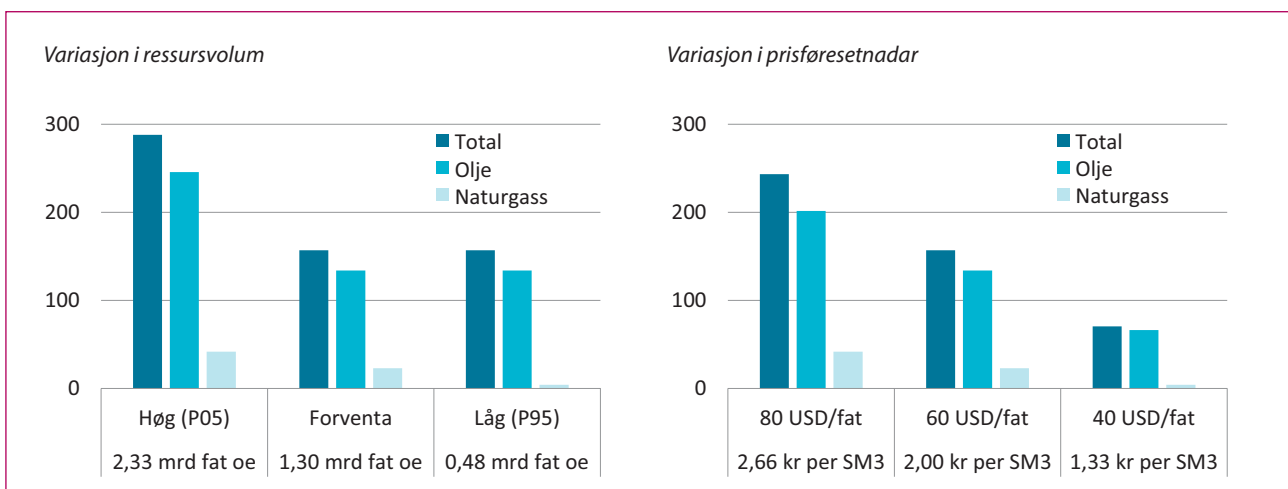


Figur 6. Frå brutto salsverdi til netto nåverdi
Referanse-scenariot

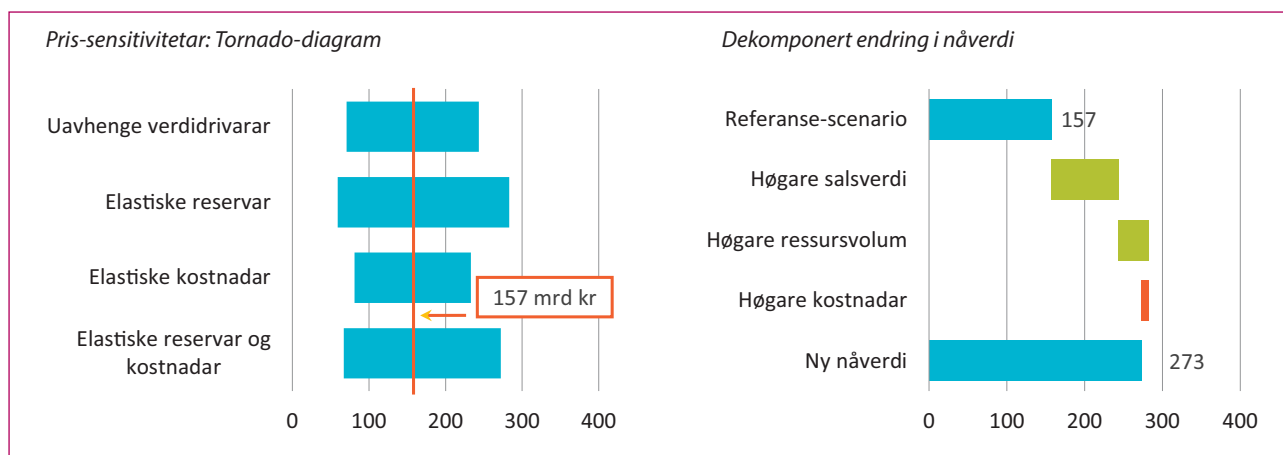
resultata ved isolert og uavhengig variasjon i ressursvolum og olje- og gassprisar.⁸ Det venstre panelet illustrerer netto nåverdi for Oljedirektoratet sine tre scenario for samla

⁸ I praksis vil voluma av utvinnbare ressursar neppe være uavhengige av olje- og gassprisane. Høge prisar vil gi meir leiteverksemd, fleire og større funn (Mohn, 2008), betre lønsemd i utbyggingsprosjekta og meir aktivitet for å heve produksjonspotensialet (Watkins, 2002; Mohn, 2009). I korte trekk betyr dette at ressurspotensialet vil være knytt til marknadsmessige rammevilkår, slik at ressursane vil bli større ved høge prisar enn ved låge prisar. Oljedirektoratet sitt nedside-scenariot (P95) vil dermed være meir sannsynleg om olje- og gassprisane blir låge enn om dei blir høge. Og motsatt vil Oljedirektoratet sitt oppside-scenariot (P95) truleg bli krevjande å realisere om olje- og gassprisane skulle bli låge.

volum av olje- og gassressursar (jfr Figur 2). Her inneber resultata at ei dobling (halvering) av ressursvolumet i grove trekk vil gi ei dobling (halvering) av netto nåverdi. Med andre ord er elastisiteten i nåverdien med omsyn til ressursvolum nær 1. Til høgre i Figur 7 er olje- og gassprisane variert med +/- 33 prosent målt mot referansescenariot. Her er det grunn til å merke seg at prosentvise endringa i nettonåverdi mellom dei tre alternativa er større enn dei prosentvise variasjonen i olje- og gassprisane, noko som tyder på at elastisiteten i nåverdien med omsyn til eit parallelt skift i olje- og gassprisane er større enn ein. Ei forklaring på denne forskjellen mellom dei to sensitivitetane er at ei auke i ressursvoluma vil gi høgare aktivitet og kostnader,



Figur 7. Sensitivitetar for ressursvolum, olje- og gassprisar
Samla netto nåverdi, milliardar kroner



Figur 8. Sensitivitetar for nåverdi ved endogene ressursvolum og kostnader
Endring i samla netto nåverdi ved eit skift i produktprisane

Note: Utgangspunktet for tabellen er eit parallelt (og permanent) skift i olje- og gassprisane på ± 33 prosent. Det venstre panelet illustrerer sensitiviteten i samla nåverdi for eit slikt skift i produktprisane ved ulike føresetnader for korrelasjon mellom verdidrivarar. Panelet til høgre illustrerer korleis verknaden på samla nåverdien av ei auke i produktprisen på 33 prosent kan dekomponerast i ein rein verdieffekt ('Høgare salsverdi'), ein volum-effekt ('Høgare ressursvolum') og ein kompenserande kostnadseffekt ('Høgare kostnader').

medan olje- og gassprisane så langt er føresett å ikkje ha nokon verknad på kostnadsnivået. Tilfeldig observasjon og tidlegare forskning kan tyde på at dette ikkje alltid er tilfelle (Toews og Naumov, 2015), og i så fall kan prissensitivitetane i Figur 7 være overvurderte.⁹

I praksis kan ikkje uvisse isolerast til enkelt-variablar, og difor vil partielle sensitivitetar gi eit avgrensa og stilisert bilete av utfallsromet for nåverdien. Ei fullstendig kartlegging av uvisse i nettonåverdiar bør ideelt sett undersøkje eigenskapene for alle dei stokastiske variablane som inngår, og i tillegg ta høgd for samvariasjonen mellom ulike verdidrivarar. Med utgangspunkt i Figur 7 kan ein til dømes tenke seg at både leiteresultat og prisar ender i den høge enden av fordelinga, og i så fall er oppsida større enn illustrasjonane i denne framstillinga kan tyde på. Ei klarare avgrensing av uvisse finn me på nedsida, etter som utbygging av olje- eller gassfelt i LoVeSe-området neppe vil bli sett i verk med mindre forventna nåverdiar er positive. Dette avgrensar nedsida til summen av leiteutgiftene.

⁹ Ein sensitivitet som ikkje er nemnt her er verknaden av framskynding og utsetting av feltutbyggingsaktivitet, som naturleg nok og har samanheng med tidsverdien av pengar, eller diskonteringsrenta. Med utgangspunkt i referansescenariet og ei diskonteringsrente på tre prosent vil ei utsetting på fem år redusere nåverdien med 14 prosent – frå 133 milliardar kroner til 115 milliardar kroner. Til samanlikning vil reduksjonen av ei utsetting på fem år nærme seg 30 prosent av den opphavlege nåverdien ved ei diskonteringsrente på åtte prosent, som truleg ligg nærmare det som oljeselskapa opplever som kostnaden ved kapital.

Uvisse knytt til potensiell samvariasjon mellom verdidrivarar kan illustrerast ved å skissere scenario for nåverdien basert på kombinasjonar av føresetnader for olje- og gassprisar, ressursvolum og kostnadsnivå. Basert på resonnement og resultat frå Farzin (2001) og Mohn (2008, 2009) legg ein her til grunn at ei auke i produktprisane på eitt prosentpoeng vil auke volumet av utvinnbare olje- og gassressursar med 0,5 prosentpoeng. I tråd med Toews og Naumov (2015) ser ein vidare for seg at ein auke i produktprisane på eitt prosentpoeng vil auke kostnader per eining i leiting, utbygging og drift med 0,3 prosentpoeng.

Figur 8 illustrerar korleis slike mekanismar kan tenkast å påverke sensitiviteten i nåverdien for ei endring i olje- og gassprisane på ± 33 prosent. Utan korrelasjon mellom verdidrivarane vil ein slik prisauke løfte den samla nåverdien med 86 milliardar kroner. Priselastiske olje- og gassreservar vil gjere nåverdien meir sensitiv overfor endringar i olje- og gassprisane, og dette er illustrert i søyle 2 ('Elastiske reservar') i det venstre panelet av Figur 8. Deretter følgjer verknaden på nåverdien av at det berre er kostnadsnivået som blir påverka av høgare/lågare produktprisar ('Elastiske kostnader'). Merk at ei auke i olje- og gassprisane vil gi høgare kostnader og lågare nåverdi, medan verknaden på kostnadsnivået av lågare produsentprisar i sin tur vil løfte nåverdien. Til slutt i figuren har ei illustrert sensitiviteten i nåverdien når både reservar og kostnader responderer på endringar i olje- og gassprisane. Her ser ein at sensitiviteten i nåverdien overfor høgare/lågare olje- og gassprisar

Tabell 1. Implikasjonar for finanspolitisk handlingsrom

Tilskot frå LoVeSe til SPU ved ulike føresetnader (sensitivitetsanalyse)

	Totalverdiar			Per innbyggjar	
	Tilskot til SPU (mrd kroner)	Tilskot til SPU (i prosent)	Auke i fin. pol. handlingsrom (mrd kroner)	Tilskot til SPU (kroner)	Auke i fin. pol. handlingsrom (kroner)
Referanse	133	1,7	4,0	25 388	762
<i>Ressursvolum</i>					
Høgt (P05)	245	3,2	7,3	46 542	1 396
Lågt (P95)	50	0,7	1,5	9 588	288
<i>Olje- og gassprisar</i>					
80 USD/fat	207	2,7	6,2	39 333	1 180
40 USD/fat	60	0,8	1,8	11 398	342
<i>Kostnader</i>					
+ 33 prosent	105	1,3	3,1	19 881	596
- 33 prosent	162	2,1	4,9	30 889	927
<i>Diskontering</i>					
0 prosent	311	4,0	9,3	59 096	1 773
5 prosent	76	1,0	2,3	14 354	436
7 prosent	43	0,6	1,3	8 211	246

Note: Tabellen gir ei oppsummering av finanspolitiske nøkkeltal for referansescenariot (første linje). Første kolonna legg fram nettonåverdi for statens kontantstraum frå olje- og gassverksemd i LoVeSe-regionen målt i milliardar 2017-kroner. I kolonne finn me den same nettonåverdien, men no målt i prosent av totalverdien av SPU i dag. I kolonne tre er tilskotet til SPU omsatt til potensial for årleg utgiftsauke under føresetnad om at bruken av oljepengar er avgrensa til tre prosent av verdiane i SPU. I linjene nedanfor følgjer berekningar av sensitivitet ved partielle skift i ulike sett av føresetnader (ressursvolum, olje- og gassprisar, kostnader og diskonteringsrenter). Skiftanalysen av kostnader omfattar alle utgifter til leiting, utbygging og drift, som er auka (redusert) med 33 prosent før diskontering.

blir forsterka når ressursvoluma er påverka av produktprisane, medan priselastiske kostnader legg ein dempar på verknaden av endringar i olje- og gassprisane. Det høgre panelet i Figur 8 illustrerer ei dekomponering av verdi-verknaden ved ei parallell auke i olje- og gassprisane (på 33 prosent) på dei tre omtalte verdidrivarene.

Resultata så langt illustrerer at avstanden er stor frå brutto salsverdi til netto nåverdi. Vidare etterlet analysen eit inntrykk av at oljeressursane har høgare verdi enn naturgass, fordi dei blir prisa høgare, fordi kostnadane ved utbygging er mindre og fordi inntektene frå olje har ein mindre langsiktig profil, og difor er mindre utsatt for verdireduksjon som følgje av diskontering. Før diskontering visar resultata så langt at kontantstraumane til staten av olje- og gassverksemd i LoVeSe-området er over 5 gonger høgare enn til oljeselskapa, medan nåverdien til staten er heile 8 gonger høgare enn til oljeselskapa, som følgje av tre prosentpoeng høgare reell diskonteringsrente for oljeselskapa. Neste skritt er å sette desse verdiane inn i ein statsfinansiell kontekst, og undersøkje kva implikasjonar dei kan ha for

Statens Pensjonsfond Utland (SPU), for statsbudsjettet og for det finanspolitiske handlingsrommet.

IMPLIKASJONAR FOR STATEN SINE FINANSAR

Brutto salsverdi for olje og naturgass er ein upresis og ufullstendig indikator på det økonomiske potensialet ved olje- og gassverksemd i LoVeSe-området. For å undersøkje implikasjonane for statsfinansar og finanspolitikk gir diskonterte kontantstraumar eit vesentleg betre utgangspunkt. Tabell 1 viser korleis tilskotet til Statens Pensjonsfond Utland (SPU) frå olje- og gassverksemd i LoVeSe-området er påverka av ulike føresetnader for ressursvolum og prisføresetnader for olje og naturgass.

Verdivurderinga som følgjer av referansescenariot gir ein netto nåverdi for staten på 133 mrd kroner, og vil dermed reflektere verdien som står att for innskot i SPU. Per dags dato representerer dette om lag 1,7 prosent av fondsverdien. For referansescenariot inneber dette at tilskotet til SPU frå olje- og gassverksemd i LoVeSe-området ikkje

utgjør meir enn normale verdisvingningar i fondet frå veke til veke. Målet per innbyggjar vil referansescenariot inne- bære at kvar og ein av oss får ei auke i formuen me har plassert i SPU på 25 000 kroner, som i så fall vil represen- tere ei auke på 1,7 prosent på toppen av dei 1,5 millionar kronene kvar og ein av oss har på fondet per i dag.

Om Oljedirektoratet sitt (P05) scenario for store ressurs- volum skulle slå til, så aukar innskotet til SPU til 245 milliardar kroner (3,2 prosent av fondsverdien), medan nedsidescenariot på ressursida (P95) vil redusere belø- pet til 50 milliardar kroner (0,6 prosent av SPU). Tabell 1 visar tilsvarende utfallsrom ved +/- 33 prosent i olje- og gassprisane, kostnadsnivået, samt sensitiviteter for ulike diskonteringsrenter.

Sjølv om olje- og gassverksemd i LoVeSe-området poten- sielt kan gi eit tilskot til SPU på 133 milliardar kroner, så innebærer handlingsregelen for finanspolitikken at berre tre prosent av dette innskotet kan brukast over statsbud- sjettet. Som illustrert i Tabell 1 vil dette medføre at det finanspolitiske handlingsrommet kan aukast med fire milli- ardar kroner per år. For Statsbudsjettet 2017 tilsvarar dette 0,3 prosent av dei samla utgiftene, som dermed kunne gitt ein budsjettmessig impuls til BNP Fastlands-Noreg på om lag 0,15 prosent. På sett og vis er dette tale om ein eingongseffekt, etter som det finanspolitiske tilleggspoten- sialet i realiteten er teke ut så snart ein har auka utgiftene ein gong. Med andre ord vil tilskotet til det finanspolitiske handlingsrommet være uttømt så snart dei fire nye milli- arane eventuelt er fasa inn over statsbudsjettet.

Om Oljedirektoratet sitt oppsidescenario (P05) for olje- og gassressursar blir lagt til grunn, så vil verknaden på handlingsrommet for finanspolitikken bli nær dobbelt så stor som i referansescenariot, medan Oljedirektoratet sitt mest forsiktige scenario på ressursida (P95) vil avgrense auka i det finanspolitiske handlingsrommet til om lag 1,5 milliardar kroner (eller 0,1 prosent av utgiftene på Statsbudsjettet 2017), gitt at alle andre verdidrivarar utvi- klar seg i tråd med referansescenariot.

Til slutt viser Tabell 1 kva auken i det finanspolitiske handlingsrommet medfører av ekstra budsjettkapasitet per innbyggjar når handlingsregelen avgrensar bruken av oljeinntekter til 3 prosent av fondsverdien. For referan- sescenariot ser ein dermed at utgiftene kan aukast med 762 kroner per innbyggjar, med oppsider og nedsider knytt til høge og låge utfall for ressursvolum og olje- og gass- prisar. Ei parallell tolking er at regjeringa kunne senke

skattenivået tilsvarende 762 kroner per innbyggjar og halde velferdsnivået ved lag, om ein tillet olje- og gassverksemd i LoVeSe-området.

Å la være å utvikle LoVeSe-området for olje- og gassverk- semd kan dermed innebære at ein må gi avkall på vesent- lege økonomiske verdier. Dette utelukkar likevel ikkje at negative indirekte og eksterne verknadar kan være omfatta av ein betalingsvilje som fortsatt forsvarer skepsis mot opning av området.

DIREKTE, INDIREKTE OG EKSTERNE VERKNADAR

Verdsettinga i denne analysen kastar lys over verdier knytt til direkte økonomiske verknadar av olje- og gassverk- semd i det aktuelle området. I tillegg kjem nettoeffekten av potensielle indirekte verknadar, til dømes ringverknad- ar for næringsutvikling og sysselsetting i regionen og/eller fortrenging av tradisjonell næringsverksemd. Til slutt kjem nettogevinsten frå eksterne verknadar (til dømes miljø- og klimaeffektar) på regionalt, nasjonalt og globalt nivå. Det relevante målet på samfunnsøkonomisk verdi er gitt ved summen av alle desse verknadane.

Ein implikasjon av denne analysen er dermed at om sum- men av indirekte og eksterne verknadar er negativ og over- stig ein årleg kostnad per innbyggjar på 762 kroner, så bør ein vente med å opne LoVeSe-området for olje- og gass- verksemd. Om dette skulle være tilfelle, så vil det reflek- tere at eit tilskot til årlege velferdstenester og/eller skatte- letter til ein samla verdi av 762 kroner per innbyggjar ikkje kan vege opp for nettoeffekten på velferd av indirekte og eksterne kostnader ved tiltaket. Samstundes får ein under- streke at denne analysen ikkje gir svar på kva som er den faktiske betalingsviljen blant norske innbyggjarar for å la LoVeSe-området i fred for olje- og gassverksemd.

Regionale og nasjonale verknadar for næringsutvikling og sysselsetting kan i prinsipp og praksis ta form av både gevinstar og kostnader. Her kan ein sjå for seg at opning av LoVeSe-området for olje- og gassverksemd kan gi ein framvekst av leverandørverksemd som vil gi positive verk- nadar for sysselsetting, næringsutvikling og verdiskaping på regionalt nivå. Med det langsiktige tidsperspektivet som ligg til grunn for verksemda, kan ein likevel ikkje slutte at alternativet til petroleumsrelatert sysselsetting er arbeids- løyse, men sysselsetting i andre verksemdar og næringer. Utgangspunktet for samfunnsøkonomisk verdsetting å difor være nettoeffektar på sysselsettinga av olje- og gass- verksemd, der ein i tillegg tek høgd for verknadar på løn og

andre inntekter som følge av justeringar i næringsstrukturen. På den negative sida kan ein tenke seg at olje- og gassverksemd medfører fortrenging og tap av aktivitet og inntekter både for fiskerinæringa og for turistverksemda i området. Den diskonterte nettoverdien av slike indirekte verknadar må deretter leggstil den tilsvarande verdien av direkte verknadar.

Den siste gruppa av verknadar omfattar eksterne gevinstar og ulemper, det vil seie verknadar som ingen av dei involverte aktørane tek omsyn til i avgjerder knytt til investering og forretningsutvikling. Slike verknadar vil i all hovudsak være negative og kan som oftast knyttast til implikasjonar av olje- og gassverksemd for natur, miljø og klima. Eit døme på potensielle ulemper av lokal karakter er risikoen for større og mindre utslipp av olje i havet, som igjen har konsekvensar for sjøfugl, fisk og naturkvalitet i området. I tillegg kjem eventuell fysisk fortrenging av fiskeriaktivitetar, samt generell reduksjon av kvaliteten på området som turistmål, til dømes som som følge av oljeinstallasjonar på horisonten, og industrirelatert aktivitet på land.

Estimering av eksterne verknadar er komplisert, etter som mange av godene som skal verdsettast manglar både marknad og datatilfang. Difor vil verdsetting av slike ikkje-økonomiske gode ofte bli underlagt spesialtilpassa metodar. Spørreundersøkingar blir mellom anna brukt for å avdekke betalingsviljen i hushald for ulike natur- og miljøgoder og -tenester. Til dømes finst det tidlegare analyser som gir kvantitative indikasjonar for betalingsviljen i norske hushald for å unngå oljeutslepp i LoVeSe-området. Lindhjem m. fl. (2014) estimerer til dømes velferdstap i form av redusert rekreasjonsverdi og andre ikkje-bruksverdier ved akutte oljeutslepp frå skip i norske farvatn, og finn at den årlege betalingsviljen for å unngå skade i Lofoten varierer frå 1300 til 2400 kroner per hushald, avhengig av skadepotensialet. I ein liknande studie av betalingsvilje for å sleppe unna akutte oljeutslepp i Vestfjorden konkluderer Frøystein og Egeland (2016) med at norske hushald i gjennomsnitt er villege til å ofre i 1300-1400 kroner i året for å unngå naturskader av denne typen.¹⁰

Ulemper knytt til risiko for natur og miljø kan i tillegg medføre betalingsvilje sjølv utanfor landegrensene. Spesielt gjeld dette om skadepotensialet er stort og om

¹⁰ Med eit gjennomsnitt på 2,2 personar i kvart hushald vil estimata frå Lindhjem mfl (2014) tilsvare ein årleg betalingsvilje i området 600-1100 kroner per innbyggjar, medan Frøystein og Egeland (2016) sine resultat vil tilsvare ein årleg betalingsvilje på rundt 600 kroner per innbyggjar.

naturverdiane er allment aksepterte. Lofoten er ført opp på den tentative lista for FNs verdensarvkommisjon over område Norge kan kome til å nominere for verdsarvlista. I tillegg er LoVeSe-området eit velkjent mål for turistar både frå Europa og resten av verda. Denne posisjonen taler for at internasjonal betalingsvilje bør vurderast som ein del av slike analyser (jfr. Loureiro og Loomis, 2012).

Til slutt har utslipp av klimagassar ein kostnad for samfunnet som bør reflekterast i ei samla vurdering av samfunnsøkonomisk verdi. Olje- og gassverksemda er innafordet europeiske kvoteregimet, og er i tillegg omfatta av ei særnorsk CO₂-avgift. For olje- og gassverksemda på norsk sokkel gir det norske avgiftssystemet ein samla kostnad ved CO₂-utslepp på opp mot 500 kroner per tonn. Om kostnaden for samfunnet ved utslipp av klimagassar er høgare enn kostnaden for selskapa, så bør differansen reflekterast eksplisitt i analyser av samfunnsøkonomisk verdi og lønsemd. Spesielle omsyn til reduksjon i CO₂-utslepp innanlands er ei potensiell kjelde til slike avvik. Det same gjeld om kvoteprisen i den europeiske kvotemarknaden er for låg til å sørje for ei omstilling i tråd med politiske ambisjonar for å bremse dei globale klimaendringane. Her kan det nevast at Hagen m. fl. (NOU 2012:16) tek til orde for ein kostnad ved CO₂-utslepp på 930 kroner per tonn i 2030, medan IEA og IRENA (2017) argumenterer for at ein kostnad ved CO₂-utslepp på 190 USD (1520 kroner ved 8,00 NOK/USD) i 2050 er det som skal til for å innfri ambisjonane frå Paris-avtalen. Mykje tyder difor på at kostnaden for samfunnet ved CO₂-utslepp frå olje- og gassverksemda er høgare enn den tilsvarande kostnaden for oljeselskapa, i alle fall om ein meiner alvor med ambisjonar og mål frå Paris-avtalen.

Perspektivet så langt er avgrensa til utslipp av klimagassar frå sjølv utvinninga av olje og naturgass. Men olje- og gassproduksjonen i Noreg medfører i tillegg utslipp ved forbruk, som i all hovudsak foregår utanlands.¹¹ Forskingsresultat frå dei seinare åra har satt fart på den faglege og politiske diskusjonen av klimapolitiske tiltak

¹¹ Med utslppsintensitet i olje- og gassverksemda på gjennomsnittet for norsk sokkel i dag (dvs om lag 50 kg CO₂ per SM3 o.e.) vil referansescenariot i denne analysen medføre samla CO₂-utslepp på om lag 10 millionar tonn CO₂ frå sjølv utvinninga av olje og naturgass i LoVeSe-området. Med prising av CO₂-utslepp i området 1000-1500 kroner per tonn (IEA og IRENA, 2017), vil differansen mot privatøkonomiske kostnader ved utslipp frå norsk olje- og gassutvinning representere ein samfunnsøkonomisk kostnad på 5-10 milliardar kroner. I tillegg kjem eventuelle samfunnsøkonomiske kostnader ved internasjonale CO₂-utslepp i etterspurnad og forbruk, som potensielt kan være vesentleg høgare (jfr. Fæhn m. fl., 2017).

på tilbodssida av energimarknaden dei seinaste åra (sjå td Harstad, 2012; Lazarus mfl, 2015; Fæhn mfl, 2016; Lahn, 2017). Denne forskinga tyder på at optimal innretting av klimapolitikken ikkje bør utelukke tiltak retta mot investeringar og produksjon i olje- og gassverksemda. Spesielt gjeld dette om ein ikkje lykkast med ei effektiv internasjonal samordninga av klimapolitikken. Eit sentralt spørsmål i denne samanhengen er om ein reduksjon av norsk olje- og gassproduksjon i det heile tatt vil gi ein reduksjon i det globale forbruket av olje og naturgass. For ein analyse av utslepp ved oljeproduksjon argumenterer Fæhn m. fl. (2017) for at karbonlekkasjen ved tilbodssidetiltak i Noreg er avgrensa til om lag 2/3, og at kostnaden ved atterhald under rimelege føresetnader kan konkurrere med ein del kostbare tiltak på etterspurnadssida.

KONKLUSJON

Analysen har etablert eit rammeverk for vurdering av direkte økonomiske verdiar knytt til olje- og gassverksemd i LoVeSe-området, med utgangspunkt i Oljedirektoratet sine ressursestimat, dagsaktuelle prisføresetnader og kalibrerte kostnader til leiting, feltutbygging og produksjon. Den kvantitative analysen er avgrensa til direkte økonomiske verknadar, og kan difor ikkje sjåast som ein fullstendig analyse av samfunnsøkonomisk lønsemd. Til dette ville ein trenge estimat for eksterne gevinstar og kostnader, med ein sum som potensielt kan være positiv eller negativ. Det same gjeld betalingsviljen for ikkje- økonomiske og fordelingsmessige verknadar. Med dette som avgrensing gir analysen likevel resultat og innsikt som det kan være verdt å reflektere over.

For ei olje- og gassnæring i beit for lønsame vekststoppsjonar representerer LoVeSe-området fortsatt ei særst interessant opning for vekst og vidareutvikling, og kan i tillegg potensielt tene som ei strategisk bruhevd mot infrastrukturutvikling for Barentshavet. I tillegg handlar saka om olje- og gassnæringa sitt omdøme og om tillit og truverd til historia om at petroleumsverksemd kan gå hand i hand med fiskeri- og miljøinteresser. For olje- og gassinteressene er dette naturleg nok ein skanse det er viktig å forsvare, etter som eit tap av tilgang til LoVeSe-området potensielt kan legge band på handlingsrommet for næringa i åra som kjem.

Samanlikna med historisk verdiskaping og petroleumsinntektene som allereie er akkumulert på SPU, så er tilskottet til statsfinansane frå dei direkte økonomiske verknadane av eventuell olje- og gassaktivitet i LoVeSe-området

nokså moderat. Forventa volum av utvinnbare olje- og gassressursar utgjør knapt 1,5 prosent av dei samla olje- og gassressursane på norsk kontinentalsokkel, og rundt syv prosent av ressursane som fortsatt ikkje er oppdaga. Nåverdien av direkte økonomiske verknadar tilsvarar 1,7 prosent av fondsverdien i SPU under referansescenariot. Under dagens praktisering av handlingsregelen medfører dette at det årlege forbruket av petroleumsinntekter over statsbudsjettet kan aukast med fire milliardar kroner, eller rundt 750 kroner per innbyggjar.

Vurderinga av samfunnsøkonomisk lønsemd er annleis. Her må avgjerder om politikk og investeringar baserast på nøkterne føresetnader for direkte verknadar, i tillegg til netteffekten av indirekte og eksterne verknadar. Med potensielt press mot naturkvalitet, miljø og klima vil indirekte og eksterne verknadar av olje- og gassverksemd ofte representere kostnader for samfunnet. Verdien av slike ulemper må dermed vegast mot dei direkte økonomiske gevinstane. Om ein legg saman direkte, indirekte og eksterne kostnader per eining, er det lite som tyder på at LoVeSe-området er blant dei mest kostnadseffektive områda for olje- og gassutvinning på verdsbasis. Når utvinning likevel kan bli lønsamt frå eit samfunnsøkonomisk perspektiv, så skyldast det at olje- og gassprisane er forventa å halde seg høgare enn langsiktige marginalkostnader, samstundes indirekte kostnader er undervurderte, til dømes ved at klimakostnader er avgrensa til utslepp ved innanlands utvinning.

Ei forklaring på den observerte skepsisen mot opning av LoVeSe-området for olje- og gassverksemd kan dermed være at folk flest forstår at totalkostnaden ved å la være er til å leve med. Resultata frå denne analysen indikerer at om summen av indirekte og eksterne kostnader ved opning av LoVeSe-området overstig ein årleg kostnad på 762 kroner, så kan det være grunn til å tenke seg om før ein sett fart på prosessen rundt opning av området. Tidlegare studier tyder på at den årlege betalingsviljen for å unngå oljeutslipp aleine kan være høgare enn 762 kroner per i året. Med dette er kanskje dei delte meiningane rundt opning av LoVeSe-området eit grann mindre gåtefulle.

REFERANSAR

Abrahamsen, Erik B., Kristensen, Vidar, Wiencke, Herman Steen og Ingrid Årstad (2010). Verdien av samfunnsmessige konsekvenser av akutt forurensing. Rapport ProActima/Petroleumstilsynet. Cappelen, Ådne, Eika, Torbjørn og Joachim Prestmo (2012). Nasjonale sysselsettingsvirkningar av petroleumsaktivitet i det nordøstlige

- Barentshavet. Notat utarbeidet for Olje- og energidepartementet. 17. september 2012.
- Egeland, Ingrid og Ingrid Nilsen Frøystein (2016). Willingness to pay for preventing an oil spill in Vestfjorden: The role of use versus non-use values. *Master's Thesis*. University of Stavanger Business School.
- Fjose, Sveinung, Grünfeld, Leo, Ovesen, Sissel, Iversen, Lisbeth og Christian Mellbye (2012). Lokale og regionale samfunns- og næringsmessige ringvirkninger av petroleumsvirksomhet i uåpnede deler av det nordøstlige Norskehavet. *Menon-rapport* 32/2012.
- Fæhn T., Hagem C., Lindholt L., Mæland, S. og K. E. Rosendahl K.E. (2016). Climate policies in a fossil fuel producing country: Demand versus supply side policies. *Energy Journal* 38 (1), 77-102.
- Farzin, Y. H. (2001). The impact of oil prices on additions to US proven reserves. *Resource and Energy Economics* 23, 271-291.
- Hagen, Kåre P. m fl. (2012). *Samfunnsøkonomiske analyser*. NOU 2012:16. Finansdepartementet.
- Harstad, B. (2012). Buy coal! A case for supply-side environmental policy. *Journal of Political Economy* 120 (1), 77-115.
- Höök, Mikael og Kjell Aleklett (2008). A decline rate study of Norwegian oil production. *Energy Policy* 36 (11), 4262-4271.
- IEA (2013). *World Energy Outlook*. International Energy Agency. Paris.
- IEA og IRENA (2017). *Perspectives for the Energy Transition: Investment needs for a low-carbon energy system*. Report. International Energy Agency and The International Renewable Energy Agency.
- Ibenholt, Karin, Lindhjem, Henrik, Skjelvik, John Magne, Rasmussen, Ingeborg, Vennemo, Haakon og Hanne Dybdahl (2010). Samfunnsøkonomisk analyse av eventuell utvidet petroleumsvirksomhet i Barentshavet-Lofoten. *Rapport* 2010/20. Vista Analyse AS.
- Lahn, Bård (2017). Redusert oljeutvinning som klimatiltak: Faglige og politiske perspektiver. *Policy Note* 2017:01. CICERO Senter for klimaforskning.
- Lazarus, Michael, Erickson, Peter og Kevin Tempest (2015). Supply-side climate policy: The road less taken. *Working paper* 2015-13. Stockholm Environment Institute.
- Lindhjem, Henrik, Magnussen, Kristin og Ståle Navrud (2014). Verdssetting av velferdstap ved oljeutslipp frå skip – frå storm til smulere farvann. *Samfunnsøkonomen* 6/2014, 25-39.
- Loureiro, Maria L., og John B. Loomis (2012). International public preferences and provision of public goods: Assessment of passive use values in large oil spills. *Environmental and Resource Economics* 56, 521-534.
- Mauritzen, Johannes (2017). The effect of oil prices on field production: Evidence from the Norwegian Continental Shelf. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 79 (1), 124-144.
- Miljøverndepartementet (2006). Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan). Stortingsmelding nr 8 (2005-2006).
- Mohn, K. (2008). Efforts and Efficiency in Oil Exploration: A Vector Error-Correction Approach. *The Energy Journal* 30 (4), 53-78.
- Mohn, K. (2009). Elastic Oil: A primer on the economics of exploration and production. I Bjørndal E. and Bjørndal, M. (red.) *Energy, Natural Resource and Environmental Economics*. London: Springer.
- Oljedirektoratet (2010). Petroleumssressurser i havområdene utenfor Lofoten, Vesterålen og Senja. Rapport.
- Oljedirektoratet (2012a). Aktivitetsbilder for petroleumsvirksomhet i det nordøstlige Norskehavet. Kunnskapsinnhenting for det nordøstlige Norskehavet. Rapport utarbeidet for Olje- og energidepartementet.
- Oljedirektoratet (2012b). Inntekter frå petroleumsvirksomhet på nasjonalt nivå. Kunnskapsinnhenting for det nordøstlige Norskehavet. Rapport utarbeidet for Olje- og energidepartementet.
- Olje- og energidepartementet (2012). Kunnskapsinnhenting om virkninger av petroleumsvirksomhet i det nordøstlige Norskehavet. Rapport. 23. november 2012.
- Toews, Gerhard og Alexander Naumov (2015). The relationship between oil price and costs in the oil and gas industry. *The Energy Journal* 36 (S1), 237-254.
- Union Bank of Switzerland (2014). Global oil and gas analyser. Rapport. Global Resarch. Equities. 14. september 2014.
- Watkins, G. C. (2002). Characteristics of North Sea reserve appreciation. *The Quarterly Review of Economics and Finance* 42, 335-372.

KJETIL BJORVATN
Professor, Institutt for samfunnsøkonomi, NHH

MATHIAS EKSTRÖM
Forsker, SNF

ARMANDO J. G. PIRES
Postdoktor, Institutt for samfunnsøkonomi, NHH



Små dytt for store valg:

Kan nudging gi bedre oppmøte til lærerstudiet?¹

Mange av de som får tilbud om studieplass på lærerutdanningen møter aldri til studiestart. Dette skaper utfordringer for lærestedene, men også for samfunnet som går glipp av kvalifiserte søkere til lærerstudiet. Vi har testet ut tre ulike typer *nudges* på søkere til lærerutdanningen, og målt effekten på oppmøte til studiestart opp mot en kontrollgruppe. Hovedresultatet er at intervensjonene ikke har hatt effekt. Spørreundersøkelser og intervjuer viser at søkerne er godt orienterte og treffer veloverveide valg, som vanskelig lar seg påvirke av en *nudge*.

1. INNLEDNING

En betydelig andel av de som har lærerutdanning som førstevalg og får et tilbud om studieplass, møter aldri til studiestart. Er dette et problem? Standard økonomisk teori legger til grunn at individer gjør rasjonelle valg. Med denne antakelsen er det ikke noe problem å løse i første omgang. De som ikke møter opp til lærerstudiet har rett og slett funnet noe bedre å gjøre! Nyere forskning innenfor adferdsøkonomi viser imidlertid at folk ikke alltid handler

i henhold til sine langsiktige interesser.² Det er en tendens til at man holder seg til *status quo* og dermed går glipp av bedre alternativ som krever aktive valg.

På denne bakgrunn, ønsket Kunnskapsdepartementet (KD) å prøve ut ulike former for *nudging* i søknadsprosessen for å øke antall kvalifiserte søkere som møter opp til studiestart.³ Fem utdanningsinstitusjoner var med på studien: Høyskolen i Bergen, Universitetet i Bergen, Universitetet i Agder, Høyskolen i Stord/Haugesund, og Nord universitet. Utvalget vårt består av søkere til grunnskolelærerutdanningen til disse studiestedene for 1.-7. trinn og 5.-10. trinn. Vi testet ut tre ulike typer *nudges*, som adresserer potensielle

¹ Vi ønsker å takke Alexander W. Cappelen og Bertil Tungodden for gode innspill i prosjektet, og Anja Marie Henriksen Karlsen og Margit Varhaug for god forskningsassistanse. Mer detaljert informasjon om prosjektet, og relatert litteratur, kan finnes i masterutredningen «Kan nudging øke oppmøtet til lærerstudiet?» av NHH-studentene Anja Marie Henriksen Karlsen og Margit Varhaug.

² Se Lavecchia et al. (2014) og Koch et al. (2015) for oversikter over adferdsøkonomi anvendt på utdanningsvalg.

³ Se Thaler og Sunstein (2008) for en introduksjon til nudging.

status quo skjevheter i søkeres beslutninger, og målte effekten opp mot en kontrollgruppe som ikke fikk noen *nudge*. Hovedresultatet er at intervensjonene ikke har hatt effekt. Spørreundersøkelser og intervjuer viser at søkerne er godt orienterte og treffer veloverveide valg, som vanskelig lar seg påvirke av en *nudge*.

Resten av artikkelen er organisert på følgende måte: Seksjon 2 gir en oversikt over *nudgene* som ble brukt i studien. Seksjon 3 viser tidslinjen i prosjektet, mens seksjon 4 beskriver utvalget, og gir bakgrunnsinformasjon om deres motivasjon for å søke seg til lærerstudiet. Seksjon 5 beskriver metoden og viser resultatene, mens seksjon 6 konkluderer.

2. NUDGING MOT STATUS QUO SKJEVHET

Det at søkere til et studium aldri dukker opp, er ikke noe særnorsk fenomen, og heller ikke knyttet spesielt til lærerutdanningen. Det er velkjent fra for eksempel USA at en betydelig andel av kvalifiserte college-søkere, som om våren uttrykker intensjoner om å studere, ikke møter opp til studiestart om høsten. Dette omtales gjerne som *the summer melt* (Castleman og Page 2014a og b): om våren, når fremtiden skal planlegges, ønsker man å starte en utdanning, men når beslutningen faktisk skal fattes, så klarer man ikke å følge opp sine intensjoner.

Status-quo skjevhet kan skyldes fristelse, tapsaversjon, uoppmerksomhet, og konformitet. Fristelse, eller *present bias*, som det gjerne omtales som i litteraturen, gjenspeiles i det faktum at folk ofte har store planer for fremtiden (begynne å spare, begynne å trene, slutte å røyke, etc.), men hvor kortsiktige fristelser gjør at planene alltid utsettes. Tapsaversjon er en viktig funksjon i prospektteori (Kahneman og Tversky 1979) -- en hjørnestein i adferdsøkonomi. Utgangspunktet for denne teorien er at vi ofte vurderer alternativer i forhold til et referansepunkt. *Status quo* er et naturlig referansepunkt. Flere studier viser at uoppmerksomhet kan være et stort problem (for eksempel Hossain og Morgan 2006 og Chetty, Looney, og Kroft 2009). Spørsmål om identitet er fremtredende for ungdoms tenkning og adferd (Akerlof og Kranton 2002). Spørsmålene «hvem er jeg?» og «hva gjør andre?» er kraftige drivere for adferd, og kan også påvirke utdanningsvalget. For eksempel, hvis mange av ens venner tar seg et friår mellom videregående og høyere studier, for å reise eller bare slappe av, så kan man føle et press til å gjøre det samme for å bevare harmonien i gruppen. *Status quo* blir dermed å ikke begynne på en utdanning.

Følgende tre *nudger* ble implementert for å adressere denne type skjevheter som potensielt kan forklare hvorfor så mange søkere ikke møter opp til studiestart:

1. *Hurtigvar-nudge*: Informasjon om at man er med i trekningen av pensumlitteratur dersom man takker ja til tilbudt studieplass.
2. *Info-nudge*: Informasjon om lærerlønn, jobbmuligheter og at læreryrket er en jobb med mening, samt link til inspirasjonsvideo.
3. *Plan-nudge*: Søkerne ble bedt om å svare på spørsmål om de har tenkt å takke ja eller nei til studieplass.

Bak hurtigvar-*nudgen* ligger ønske om å redusere den kortsiktige fristelsen av *status quo* ved å introdusere en annen fristelse; muligheten til å vinne pensumbøker. Ordlyden i meldingen var som følger:

«Hei! Vi er glade for at du har grunnskolelærerutdanning ved [valgt utdanningsinstitusjon] som førsteprioritet. Du har gjort et godt valg! En liten bonus: Dersom du takker JA, blir du med i trekningen av gratis pensumlitteratur for første semester. Beste hilsen [valgt utdanningsinstitusjon].»

Info-*nudgen* går ut på å informere søkerne om jobbsikkerhet (lav arbeidsledighet), samfunnsgevinster og lønn. *Nudgen* som ble sendt, var som følger:

«Hei! Vi er glade for at du har grunnskolelærerutdanning ved [valgt utdanningsinstitusjon] som førsteprioritet. Du har gjort et godt valg! Lærerstudiet gir deg blant annet:

- 1) Lavest arbeidsledighet blant alle yrkesgrupper.
- 2) 470.000 kroner i lønn direkte etter mastergrad.
- 3) Og fremfor alt en jobb med mening!

Se hvordan lærere har inspirert kjente personer i Norge i denne videoen: <http://bit.ly/28XSIqi>. Beste hilsen [valgt utdanningsinstitusjon].»

Videoen inneholder blant annet advokat Geir Lippestad, tidligere statsminister Jens Stoltenberg og komiker Pernille Sørensen.

Plan-*nudgen* er formulert på en slik måte at det skal påvirke søkerne til å tenkte igjennom sine langsiktige mål, og på den måten potensielt redusere kortsiktige fristelser. *Nudgen* kan med andre ord påvirke søkere ved å sette i

Tabell 1: Tidslinje for studien

Tidslinje for studien

15. april 2016	Søknadsfrist for Samordna opptak
01. juni 2016	Frist for å rangere studium
05. juni 2016	Mottatt informasjon fra studiestedene om førsteprioritetssøkere
07. juni 2016	Spørreundersøkelse 1 (baseline)
08. juli 2016	SMS med <i>nudge</i> ble sendt ut til behandlingsgruppene
20. juli 2016	Kvalifiserte søkere fikk tilbud om studieplass
26. juli 2016	Siste frist for å svare på hovedopptaket og suppleringsopptak
29. juli 2016	Svarfrist for søkere som har fått tilbud fra suppleringsopptaket
01. september 2016	Siste frist for å betale semesteravgift ved UIB, HIB, UIA og HSH
16. september 2016	Siste frist for å betale semesteravgift ved Nord universitet
31. oktober 2016	Spørreundersøkelse 2 (oppfølging)
7-9. november 2016	Telefonintervjuer

gang en tankeprosess hos kandidaten. Meldingen var formulert som følger:

«Hei! Vi er glad for at du har grunnskolelærerutdanning ved [valgt utdanningsinstitusjon] som førsteprioritet. Du har gjort et godt valg! Vi ønsker å vite om du tenker å takke JA eller NEI dersom du blir tilbudt en plass hos oss. Ditt svar er helt uforpliktende. Du svarer ved å klikke JA eller NEI i skjemaet via denne lenken: <http://bit.ly/28XTnrE>. Beste hilsen [valgt utdanningsinstitusjon].»

3. TIDSLINJEN FOR PROSJEKTET

Dataene har blitt samlet inn over en periode på cirka seks måneder, og startet 1. juni 2016 da fristen for å rangere studier i Samordna opptak utløp. Spørreundersøkelse 1 ble sendt ut til alle søkerne i juni 2016 i form av en tekstmelding. I tekstmeldingen var det vedlagt en link til spørreundersøkelsen. Studiens neste fase var datainnsamling fra samarbeidsskolene. Datasettet inneholdt statistikk over hvor mange som fikk tilbud om studieplass, hvor mange som takket ja til tilbudet, og hvor mange som betalte semesteravgift.

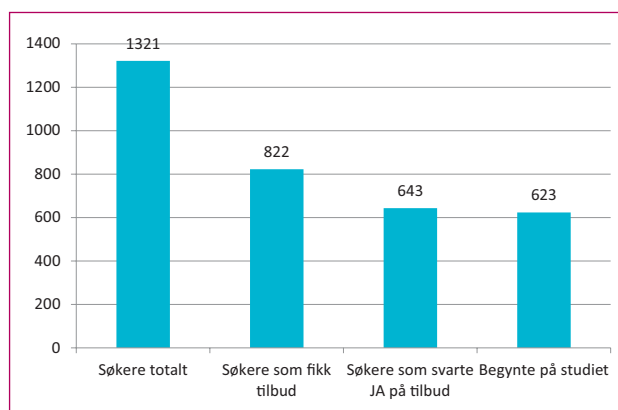
I slutten av oktober ble det sendt ut en ny tekstmelding til søkerne med link til spørreundersøkelse 2, samt at de ble informert om at de kunne vinne NOK 5000 ved å delta. 500 av de 1321 søkerne svarte innen 1. november. To dager senere ble det sendt ut en påminnelse om å svare på spørreundersøkelsen. Totalt valgte 758 å delta i den andre spørreundersøkelsen, svaroppslutning ble dermed på 57%. Til sammenligning svarte 47% på den første

spørreundersøkelsen. Telefonintervjuene var siste del av datainnsamlingsprosessen, hvor vi innhentet 63 svar fra et sample på 115 (de som hadde takket nei til studieplass, og som ikke hadde svart på spørreundersøkelse 2).

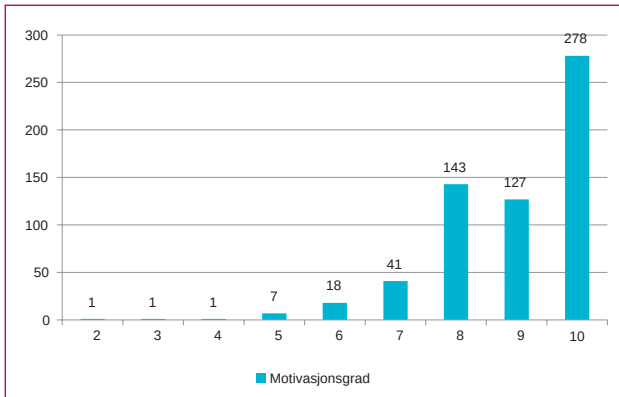
4. UTVALGET

Utvalget består av 1321 søkere til grunnskolelærerutdanningen for henholdsvis 1.-7. trinn og 5.-10. trinn ved våre fem samarbeidsinstitusjoner. Av disse mottok 822 tilbud om studieplass (noen av dem betinget på bestått matematikk-kurs).

Vi ser at 623 av de 822 som fikk tilbud om studieplass, altså om lag 75%, begynte på studiet. Merk at det blant disse er noen som fikk et tilbud betinget på bestått forkurs i matematikk, noe ikke alle klarte. Andre ble innkalt til militærtjeneste, og hadde dermed ikke anledning å møte opp til studiestart av den grunn.



Figur 1. Oversikt over søkertall, tilbud, ja-svar, og oppmøte



Figur 2. Motivasjon (fra spørreundersøkelse 1)

Figurkommentar: Figuren gir fordelingen av antall svar på følgende spørsmål: På en skala fra 1 til 10, hvor sterkt ønsker du å bli lærer? (1 = «veldig liten grad»; 10 = «veldig stor grad»)

Den *reelle* oppmøteprosenten, altså blant de som hadde et reelt valg om å begynne på studiet, er dermed høyere enn 75%. Den relativt gode oppmøteprosenten kan skyldes at søkerne oppgir å være høyt motiverte til å begynne på lærerstudiet, som det fremgår fra Figur 2.

Den viktigste grunnen til å søke seg til lærerstudiet ble oppgitt å være å inspirere og arbeide med barn og unge.

Men læreryrket som sikker jobb kom også høyt oppe på listen, som det fremgår av Figur 3.

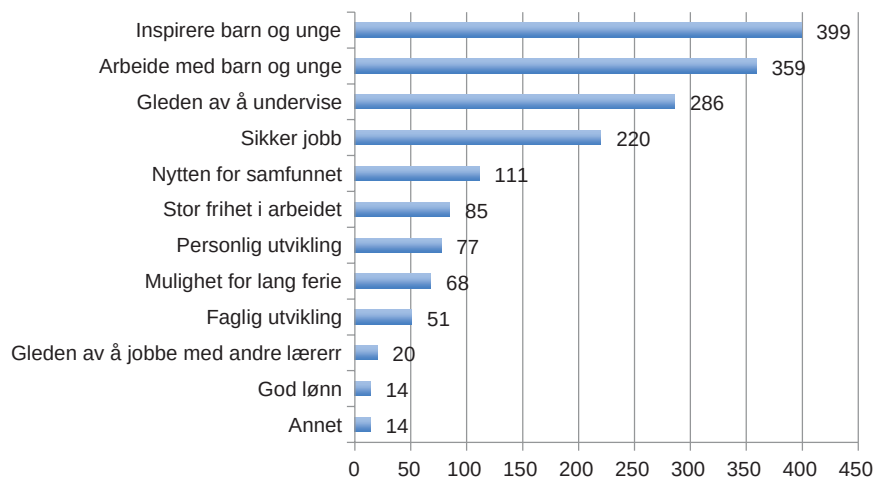
5. METODE OG RESULTATER

Studien er lagt opp som et randomisert felteksperiment, hvor effekten av de ulike typer *nudgene* ble testet ut og målt opp mot en kontrollgruppe. Randomisering betyr her at søkerne til de respektive skolene ble fordelt tilfeldig i de ulike behandlingsgruppene, fire like store grupper på 330 individer. Randomiseringen gjør at deltakerne de ulike behandlingsgruppen i gjennomsnitt *ex ante* vil være identiske både på observerbare og på uobserverbare variabler. En eventuell forskjell i oppmøte til studiene skyldes dermed behandlingen, altså i vårt tilfelle *nudgene*. Vi estimerer sammenhengen mellom behandling og oppmøte ved bruk av minste kvadraters metode (OLS) basert på følgende regresjonsmodell:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_{\text{Hurtig}} + \beta_2 x_{\text{Info}} + \beta_3 x_{\text{Plan}} + \beta_4 x_4 + \varepsilon$$

hvor Y er utfallsvariabelen (ja-svar på tilbud om studie-plass, og betalt semesteravgift); x_{hurtig} er en binær variabel som tar verdien én dersom individet er med i gruppen som har fått en hurtigvalg-*nudge* og null ellers; x_{info} er en tilsvarende binær variabel som fanger opp om deltakeren er

Hvilke deler av læreryrket er de viktigste grunnene til at du søkte denne utdanningen? Kryss av for de alternativene som er viktigst for deg (minst en, og maks tre)



Figur 3. De viktigste grunnene til å søke på lærerstudiet

Figurkommentar: Denne figuren viser fordelingen av svar på spørsmålet: Hvilke deler av læreryrket er de viktigste grunnene til at du søkte til lærerutdanningen? Deltagerne kunne svare på minimum ett og maksimum tre av alternativene.

i info-nudge gruppen; x_{plan} angir om deltakeren er med i plan-nudge gruppen; β_0 er konstantleddet, β_1 , β_2 , og β_3 gir den estimerte behandlingseffekten av de tre nudgene (henholdsvis, «hurtig», «info» og «plan»), β_4 er koeffisienten til x_4 som er en vektor av bakgrunnsvariabler (slik som kjønn, alder, etc) og ϵ er feilleddet, det vil si de variablene vi ikke kan observere i modellen, men som har en påvirkning på utfallet.

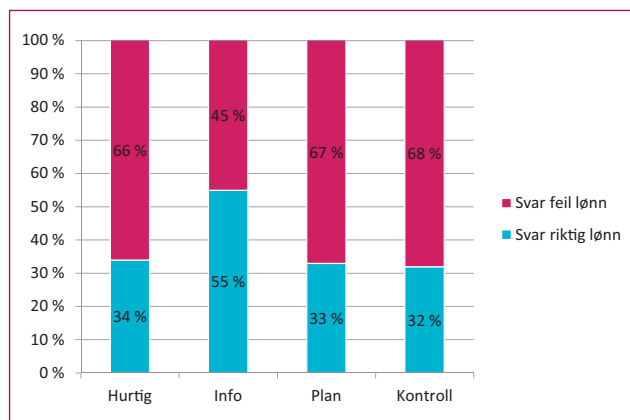
Tabell 2 viser resultatet fra regresjonsanalysen, uten at det blir kontrollert for noen bakgrunnsvariabler. På denne måten kan konstantleddet tolkes som gjennomsnittsverdien for kontrollgruppen. Vi ser at ingen av de estimerte koeffisienten for nudgene er signifikante. Bildet endrer seg ikke om vi inkluderer bakgrunnsvariabler, og den eneste bakgrunnsvariabelen som korrelerer med oppmøte er alder (høyere alder predikerer lavere oppmøte); se Karlsen og Varhaug (2016) for flere detaljer.

Det sentrale spørsmål er: hvorfor har ikke nudgene hatt noen effekt? Én grunn til at vi ikke finner noen behandlingseffekt kunne være at nudgene var for svake. Dette synes imidlertid ikke å være tilfelle. I spørreundersøkelse 2 ble deltagerne spurt om hvilken årslønn en lærer kan forvente å tjene etter endt mastergrad. Svarene på dette spørsmålet gjorde det mulig å undersøke om flere av deltagerne som hadde mottatt info-nudgen svarte riktig lønn enn deltagerne fra de andre gruppene.

Tabell 2: Nudgenes effekt på valget om å begynne på studiet

	(1)	(2)
	Svart JA på tilbud om studieplass	Begynt på studiet
Hurtig	-0,006 (0,039)	-0,017 (0,041)
Info	-0,010 (0,040)	-0,022 (0,041)
Plan	-0,010 (0,040)	-0,029 (0,041)
Konstant	0,818** (0,028)	0,799** (0,029)
Observasjoner	792	792
R ²	0,000	0,001

Tabellnote: Standardfeil in parentes. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$



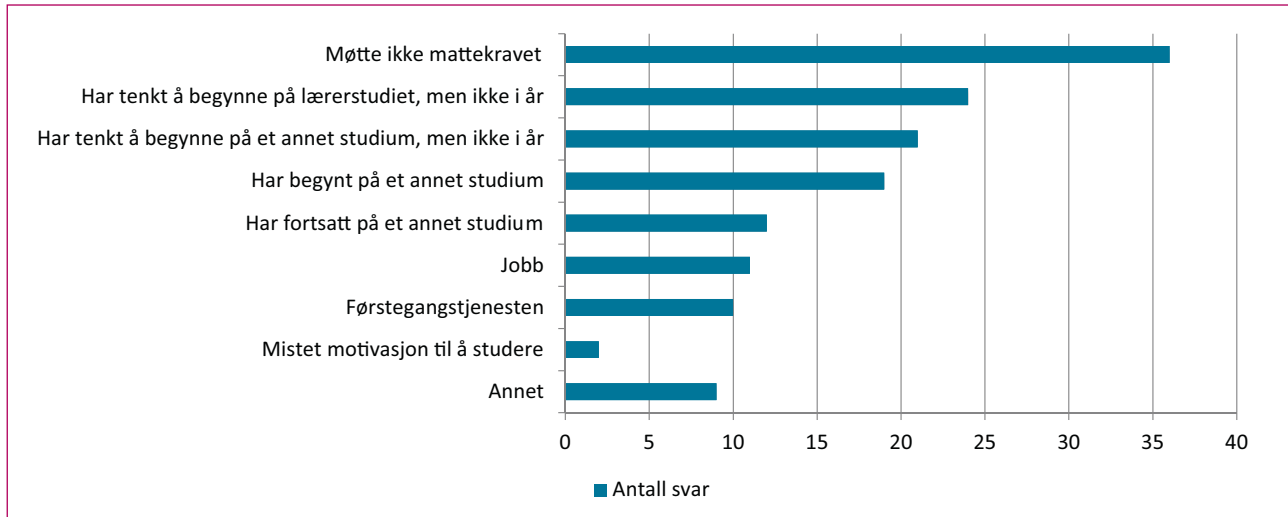
Figur 4. Riktig svar på kunnskapstest om lærerlønn

Figur 4 viser at andelen som svarte riktig lønn i informasjons-nudge gruppen er ca. 20 prosentpoeng høyere enn i de andre gruppene. Dette viser at i hvert fall én av nudgene har satt spor, men altså uten å føre til endret aksept-rate på tilbud om studieplass eller oppmøte til studiet. Det er ingen grunn til å tro at bildet er annerledes for de andre nudgene; de er registrert, men har ikke påvirket adferden til mottakeren.

Vår hypotese er at mangel på effekt av nudgene på oppmøte er at søkerne er motiverte, informerte og reflekterte. Det at de er motiverte fremkommer av at søkerne rapporterte en gjennomsnittsscore på 9 (på en skala fra 1 til 10) på spørsmålet «Hvor sterkt ønsker du å bli lærer?». De er godt informerte gjennom en rekke påminnelser underveis fra Samordna Opptak og institusjonene. Faktisk var det bare én respondent som sa at han hadde glømt fristen! De er reflekterte ved at det typisk er «gode grunner» for å takke nei, slik som militærtjeneste, det å fortsette med andre studier. Bare fem (av 144) sier at de angret på at de takket nei. Gjennom telefonintervjuene foretatt av de to masterstudentene våre fikk vi et inntrykk av at samtlige hadde brukt god tid på å bestemme seg om å ikke begynne på studiet, og at valgene var gjennomtenkte, og dermed lite følsomme for dulting.

Vi spurte deltakerne i utvalget vårt som ikke hadde møtt opp hvorfor de ikke hadde gjort det, og Figur 5 viser hva de svarte, basert både på svarene innhentet fra spørreundersøkelse 2 og intervjuene.

Vi ser at de mange har begynt på eller fortsatt med et annet studium. En god del møtte ikke mattekravet, og kunne derfor ikke begynne på lærerstudiet. Fra intervjuene fremgår det imidlertid at mange av disse har valgt å begynne



Figur 5. Årsaker til ikke-møtt til studiestart

Figurkommentar: Figuren viser fordelingen av svar på spørsmålet: «Hvorfor begynte du ikke på lærerstudiet?»

på pedagogikk på universitetet, med sikte på å skaffe seg undervisningskompetanse på annen måte enn gjennom den organiserte lærerutdanningen.

6. AVSLUTNING

Prosjektet «Små dytt for store valg» har adressert spørsmålet: Hvorfor er det så mange av de som søker seg til lærerstudiet som ikke møter opp til studiestart? Vi har testet ut tre ulike *nudger* for å øke oppmøtet, og målt effekten opp mot en kontrollgruppe. Hovedresultatet er at *nudgene* ikke har hatt effekt. Spørreundersøkelser og intervjuer viser at søkerne er godt orienterte og treffer valg, som vanskelig lar seg påvirke av en *nudge*.

Både Samordna opptak og utdanningsinstitusjonene bidrar med mye informasjon i søknadsprosessen. Videre kan det tenkes at de innskjerpede mattekravene, og et vanskeligere arbeidsmarked, har bidratt til å gjøre søkerne i 2016 mer dedikerte og mindre mottakelige for små dult enn tidligere generasjoner av søkere.

Dersom vi flytter blikket fra oppmøte til gjennomføring, så ser vi at om lag en av tre lærerstudenter slutter i løpet av de første to årene. Det er betenkelig at så mange slutter. Det er et tap for den enkelte, ved at man mister studieprogresjon, for institusjonene, ved at studieplasser står tomme, og for samfunnet, ved at det blir vanskeligere å imøtekomme behovet for lærere i fremtiden.

REFERANSER

- Akerlof, George A. and Rachel E. Kranton. (2002). «Identity and Schooling: Some Lessons for the Economics of Education.» *Journal of Economic Literature*, 40(4): 1167-1201.
- Castleman, Benjamin L. and Lindsay C. Page. 2014a. *Summer Melt: Supporting Low-Income Through the Transition to College*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Castleman, Benjamin L. and Lindsay C. Page. 2014b. «Summer Nudging: Can Personalized Text Messages and Peer Mentor Outreach Increase College Going Among Low-Income High School Graduates?» *Journal of Economic Behavior & Organization*, 115: 144-160
- Chetty, Raj, Adam Looney, and Kory Kroft. (2009). «Salience and Taxation: Theory and Evidence.» *American Economic Review*, 99(4): 1145-1177.
- Hossain, Tanjim, and John Morgan. (2006). «... Plus Shipping and Handling: Revenue (Non) Equivalence in Field Experiments on eBay.» *B.E. Journals in Economic Analysis and Policy: Advances in Economic Analysis and Policy*, 6(2): 1-27.
- Kahneman, Daniel, and Amos Tversky. (1979). «Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk.» *Econometrica*, 47(2): 263-91.
- Karlsen, Anja Marie Henriksen og Margit Varhaug. (2016). «Kan nudging øke oppmøtet til lærerstudiet?», NHH masterutredning, høsten 2016.
- Koch, Alexander, Julia Nafziger, and Helena Skyt Nielson. (2015). «Behavioral Economics of Education.» *Journal of Economic Behavior and Organization*, 105: 3-17.
- Lavecchia, Adam M., Heidi Liu, and Philip Oreopoulos. (2014). «Behavioral economics of education: progress and possibilities.» NBER Working Paper 20609.
- Thaler, Richard, and Cass Sunstein. (2008). *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness*. New York: Penguin Books.

JENS FURUHOLMEN
Vista Analyse



Delingsøkonomiens fremvekst – Effekten av Airbnb på hotellbransjen i Norge

Airbnb er et av flaggskipene i delingsøkonomien, og har på kort tid vokst til å bli en av verdens største tilbydere av overnatting for reisende. Denne artikkelen forsøker å måle effekten Airbnb har hatt på hotellbransjen i Norge etter opprettelsen av selskapets norske nettside i 2013. Jeg estimerer at Airbnb hadde negativ påvirkning på norske hotellers kapasitetsutnyttelse og feriebesøk. Jeg ser også tegn til at Airbnb vokste frem i områder med en gunstig markedssituasjon for korttidsutleie av bolig.

1. DEN NYE ØKONOMIEN¹

Den klassiske markedsformen med kunder og bedrifter, har fått en utfordrer i den såkalte delingsøkonomien, der individer kan selge og leie ut private eiendeler via en nettside eller mobilapplikasjon. Denne artikkelen tar for seg nettsiden Airbnb, en av delingsøkonomiens største aktører, og den desidert største innen overnatting. Selskapet ble opprettet i 2008 og har base i San Francisco, California. I dag har Airbnb over to millioner utleieenheter i 191 land. Det er flere hotellrom enn de to største hotellkjedene i verden, Hilton og IHG (IHG, 2015; Hilton, 2015). Airbnb er populære også i Norge, med over ni tusen aktive boliger per 1. januar 2016. I 2015 sto 197 000 gjester for 591 000

overnattingsdøgn i Airbnb-boliger her til lands (Airbnb, 2016b).

I artikkelen forsøker jeg å måle hvilke effekter fremveksten av Airbnb har hatt på hotellbransjen i Norge. Målet er å undersøke om Airbnb er et substitutt eller komplement til vanlige overnattingstilbud. Dersom det første er tilfelle, forventer jeg at delingsplattformen vil påvirke pris, omsetning og tilbud av tradisjonell overnatting. For ansatte kan det bety lavere lønn og sysselsetting enn det som ellers ville vært tilfelle. Ved bruk av metoden *difference-in-differences* (DD) utnyttes regionale forskjeller i tilbudet av Airbnb. I områder hvor antallet Airbnb-boliger er høyt relativt til antallet hoteller, forventer jeg at eventuelle effekter er sterkest.

¹ Artikkelen er en forkortet versjon av en masteroppgave. Den er skrevet med stipend hos Frischsenteret under veiledning av Simen Markussen.

En lignende studie finner at Airbnb hadde en negativ effekt på hotellernes omsetning i Texas (Zervas m fl. 2016). Fang m fl. (2015) påpeker at selv om Airbnb muligens har en negativ effekt på hotellbransjen kan selskapet ha en positiv effekt på turistsektoren i sin helhet. De finner at Airbnb hadde positiv effekt på sysselsettingen i turistbransjen i Idaho. En teoretisk tilnærming til Airbnb blir gitt av Guttentag (2013). Han analyserer selskapet i lys av teorien om disruptiv innovasjon, som beskriver hvordan et utradisjonelt produkt med alternative fordeler kan endre spillereglene i et marked. En håndfull studier har også forsøkt å måle effekten på konkurranse og sosial velferd av bildelingstjenesten Uber. Wallsten (2015) finner at Uber førte til et fall i priser og passasjerer i henholdsvis New York City og Chicago. Greenwood og Wattal (2015) kommer frem til at Uber førte til færre alkoholrelaterte dødsfall i USA.

Det pågår for tiden en debatt om delingsøkonomiens rolle i samfunnet og hvorvidt slike tjenester skal reguleres. Tilhengere av delingsøkonomien hevder det bidrar til lavere priser for konsumenter og effektivisering av økonomien ved bruk av utnyttede ressurser. Kritikere mener derimot at det fører til skatteunndragelse, svekkelse av ansattes rettigheter, boligmangel og høye boligpriser (NRK, 2016a). Samfunnsøkonomen har også vært kritisk til delingsøkonomien og har på lederplass gått inn for mer regulering av «oppskrytt deling» (Lind, 2016). I Berlin har man nylig innført et forbud mot å leie ut boligen sin til turister. Forbudet er ment å forhindre boligmangel og høye priser. Lignende lovgivning kan være i ferd med å innføres i New York, og i Barcelona og Paris har utleieryttere blitt bøtelagt og pålagt å slette annonsene sine fra nettsiden (Reuters, 2016). I Norge har interessegrupper tatt til orde for å forby heltidsutleie (Dagens næringsliv, 2016a).

Den norske regjeringen mottok nylig en rapport fra delingsøkonomisk utvalg (NOU 2017:4). Utvalget anbefalte å fjerne skattefritaket for kortidsutleie av bolig når leieinntektene overstiger 10 000 kr. Utvalgsleder Tommy Staahl Gabrielsen gjentok nylig oppfordringen i Samfunnsøkonomen (Gabrielsen, 2017) og begrunner det med faren for vridning i utleiers tilpasning i arbeidsmarkedet, hensynet til konkurranse med hoteller, samt myndighetenes skattegrunnlag.

1.2 Hvorfor lykkes Airbnb?

Kortidsutleie av bolig er ikke et nytt fenomen, men Airbnb har forbedret markedet på flere måter. For det første fungerer delingsplattformen utmerket til å koble kjøpere og selgere sammen (Einav, Farranto og Levin, 2015). Det gjelder

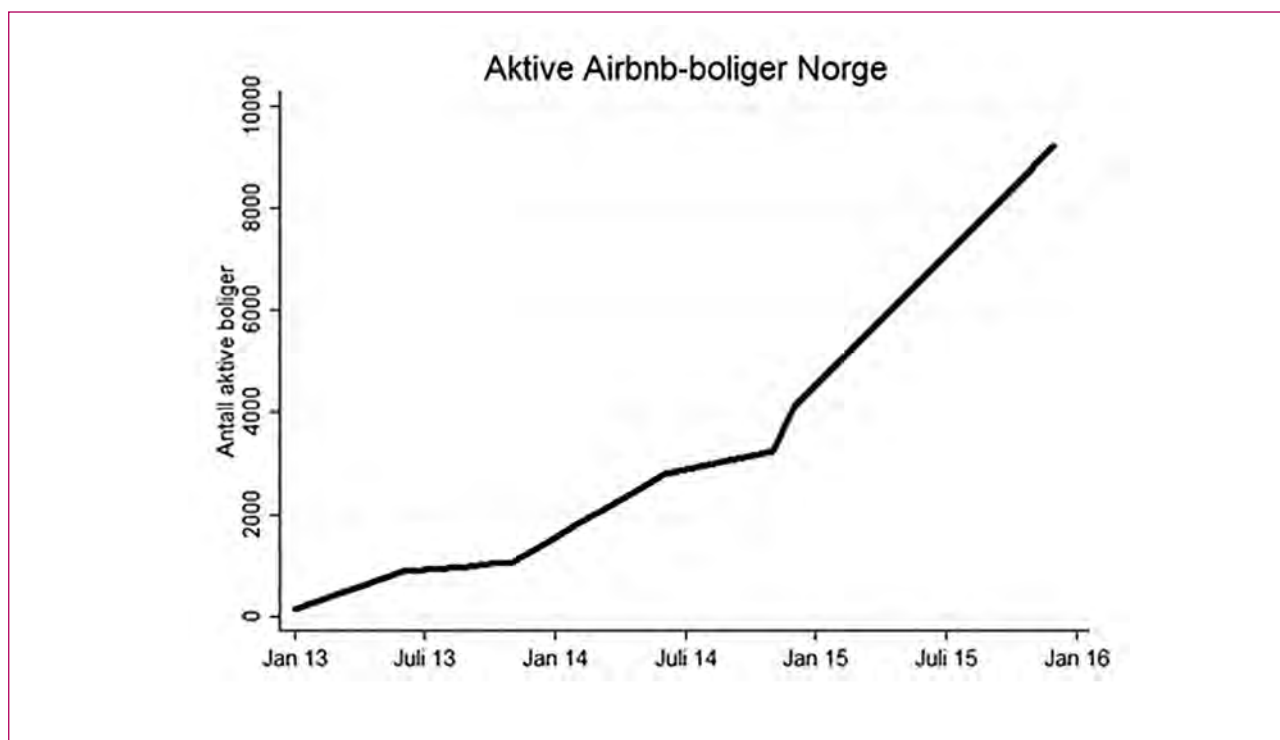
for øvrig for flere aktører i delingsøkonomien. I utgangspunktet er markedsaktører svært forskjellige. Kjøpere kan være interessert i helt spesifikke produkter og selgere kan tilby en mengde varer til ulike priser. Airbnb løser dette ved å tillatte skreddersydde nettsøk med hensyn på pris og egenskaper ved boligen man ønsker å leie. Her har internett og digital teknologi vært essensielle faktorer for suksess (Reisch og Thøgersen, 2015).

Det er enkelt for kjøpere å få en oversikt over tilbudet, og det bidrar til å redusere transaksjonskostnaden ved handel. En annen faktor som reduserer transaksjonskostnaden er at det er gratis for å utleieryttere å annonsere produktet sitt på de fleste delingsplattformer. Der utleieryttere for måtte kjøpe annonser for å komme i kontakt med potensielle kunder, kan de nå annonsere gratis gjennom en nettside eller mobilapplikasjon.

Videre tilbyr aktører i delingsøkonomien sikkerhet ved private transaksjoner. Airbnb tar hånd om alle betalinger og reduserer dermed risikoen ved å handle. Selskapet tilbyr også en *vertsgaranti* som skal dekke eventuelle skader ved besøk Airbnb (2016d).

En viktig del av forretningsmodellen til selskaper i delingsøkonomien er knyttet til brukerrangeringer. Etter hvert besøk hos Airbnb får både gjester og verter mulighet til å gi motparten et terningkast og en kort anmeldelse. Rangeringen du får, avgjør hvor attraktiv du er som vert eller gjest. Et godt rykte bidrar til å skape tillit, og et dårlig rykte kan gjøre at andre brukere skyr deg. Ved å få oversikt over motpartens historikk kan useriøse aktører velges bort. Til sammen sørger betalingshåndtering, vertsgaranti og brukerrangeringer for tillit i det private utleiemarkedet.

Mange selskaper i delingsøkonomien nyter godt av nettverksekskernaliteter. Det vil si at verdien av et produkt eller tjeneste er avhengig av hvor mange som bruker det. Det klassiske eksempelet er telefonen. Jo flere folk som eier telefoner, jo mer verdifullt blir det å eie en telefon, men den gevinsten tar ikke nødvendigvis de som kjøper en telefon innover seg. Delingsøkonomien fungerer på samme måte. Hver gang en ny bolig registreres på Airbnb, øker utvalget for konsumenter og det vil tiltrekke mer etterspørsel. Airbnb er dominerende i markedet for privat kortidsutleie og vil av den grunn være det åpenbare valget for selgere og kjøpere. Det øker også forhandlingsmakten til selskapet, slik at det kan ta seg bedre betalt.



Figur 1: Aktive Airbnb-boliger i Norge

1.3 Regulering av Airbnb

I Norge betaler man ikke skatt hvis man leier ut under halvparten av arealet av sin egen bolig (Skatteetaten, 2016). Hvis man bor i boligen samtidig som gjesten, kan man derfor leie ut så lenge man vil. Dersom man derimot leier ut mer enn halvparten av en bolig, er det skattefritt frem til leieinntekten overskrider 20 000 kr i året. Airbnb-verter som ikke bor i boligen samtidig som de leier ut må derfor forholde seg til den grensen. Hvis man tjener mer enn 20 000 i året på å leie ut over halvparten av boligen, må man skatte 27 prosent på hele summen. Det er den samme prosentandel som kapitalskatt. I noen tilfeller anses utleie som næringsvirksomhet. «Om utleie av bolig/fritidsbolig skal regnes som virksomhet må bedømmes etter en konkret helhetsvurdering», i følge Skatteetaten. Debatten rundt Airbnb i Norge har blant annet handlet om hvilke tilfeller som skal regnes som næringsvirksomhet (Dagens næringsliv, 2016b). I tillegg har NHO uttrykt skepsis mot skattefritaket og spekulert i at det eksisterer manglende rapportering (NRK, 2016b). Det er ingen bevis for at Airbnb-verter bedriver skatteunndragelse. Derimot vil Airbnb-verter ha en skattefordel over hotellbransjen, hvis det viser seg at de to er konkurrenter. Det gjelder imidlertid ikke for verter som er registrert som virksomhet.

2. DATA

Airbnb er selektive på hvilke data som deles med offentligheten. Det er vanskelig å komme i kontakt med selskapet og de fleste forespørsler blir avslått. Likevel valgte Airbnb og dele noe data til bruk i denne artikkelen. Det er tall som Airbnb har brukt i sine egne publiserte rapporter og foredrag. All data i denne studien har dermed vært offentlig tilgjengelig på et gitt tidspunkt, men mye er ikke lenger å finne. Tallene stammer fra en rekke publiseringer og har så vidt jeg vet ikke blitt analysert som et samlet sett. Det dreier seg om antall aktive Airbnb-boliger over tid i selskapets åtte største markeder i Norge. Det er henholdsvis Oslo, Bergen, Stavanger, Tromsø, Trondheim, Kristiansand, Lillehammer og Lofoten. Til sammen hadde disse områdene 77 prosent av alle Airbnb-boliger i landet ved utgangen av 2015.

Aktive boliger defineres av Airbnb som: «En bolig som kan bookes på Airbnb. Det omfatter for eksempel hele hus og leiligheter, samt private rom. Aktive Airbnb-boliger er alle resultater som vises på hjemmesiden under et søk. Alle aktive Airbnb-boliger er ikke nødvendigvis tilgjengelige på en gitt dato» (Airbnb, 2016b). Det tyder på at boliger slutter å dukke opp på søk dersom de ikke har vært i bruk på en stund. Aktive boliger vil også variere fra å

Tabell 1: Antall aktive boliger i Airbnbs syv største markeder

År	Oslo	Bergen	Stavanger	Tromsø	Trondheim	Lillehammer	Kristiansand
2013	676	230	118	42	28	52	24
2014	1867	533	287	354	114	114	47
2015	3995	1163	622	428	342	205	135

være tilgjengelig hele tiden, til bare å være tilgjengelig noen dager i året.

I tillegg til de åtte områdene Airbnb har delt data om, velger jeg 46 andre kommuner og sjekker hvor mange aktive boliger det er i hver av disse. Kommunene er interessante fordi de er de mest folkerike kommunene som det ikke allerede finnes Airbnb-tall for, eller fordi de er kommuner med stor hotellsektor. Det omfatter kommuner fra alle landets fylker. Antall aktive boliger finner jeg ved å gå inn på Airbnbs nettside og søke på hver enkelt kommune. Aktive boliger er alle annonser som dukker opp i søket. Det gir størrelsen på Airbnb i hver enkelt kommune for den dagen søket gjøres. For å få tall for det tidspunktet antar jeg at Airbnb har hatt en lineær vekst fra opprettelsen av nettsiden frem til dagen jeg søker. Deretter gjør jeg en lineær interpolering fra opprettelsen av Airbnb i starten av 2013, frem til søkedatoen i oktober 2016. Det er for eksempel 40 Airbnb-boliger i Halden i 2016. Under antagelsen om lineær vekst vil det si at det var 10 boliger i 2013, 20 i 2014 og 30 i 2015. Konsekvensene av antagelsen for analysen blir diskutert i kapittel 6.

Til sammen er det data fra 54 kommuner. Ved slutten av 2015 var Oslo den klart største Airbnb-kommunen med 3995 boliger. Lom var den minste med bare 4 boliger. Det er åpenbart betydelig variasjon i hvor stort Airbnb er i de forskjellige kommunene, også relativt til befolkningsstørrelse. Oslo har over 250 ganger så mange innbyggere som Lom, men hele 1000 ganger så mange Airbnb-boliger.

Jeg har brukt en rekke avhengige variabler i analysen, men de viktigste er omsetning, pris, kapasitetsutnyttelse, reisemål og gjestenes opprinnelsesland. Alle data om hoteller er fra nettsiden Statistikknett.no som igjen henter sine data fra Statistisk sentralbyrå (SSB).

2.1 Andelen Airbnb

I analysen er Airbnbs andel av overnattingsenheter den eneste forklaringsvariabelen. Den beregnes ved å dele antall Airbnb-boliger på det totale antallet hotellrom og Airbnb-boliger i en kommune. Da får vi brøken:

$$\text{Airbnb.andel} = \frac{\text{Airbnb.boliger}}{\text{Airbnb.boliger} + \text{hotellrom}}$$

Hvis en kommune for eksempel har ni hotellrom og én Airbnb-bolig vil andelen Airbnb være 10 prosent. Det er viktig å merke seg at en Airbnb-bolig og et hotellrom ikke er perfekt sammenlignbare. Over halvparten av alle Airbnb-boliger var til leie under tre måneder i fjor, mens hotellrom er til leie mer eller mindre året rundt. Det gjør at en Airbnb-bolig ikke har besøk like ofte som et hotellrom. Forskjellen bør i utgangspunktet ikke være et problem for analysen. Målet med å konstruere variabelen *Airbnb-andel* er å få et tall på plattformens størrelse relativt til hotellsektoren, som er sammenlignbart mellom kommuner

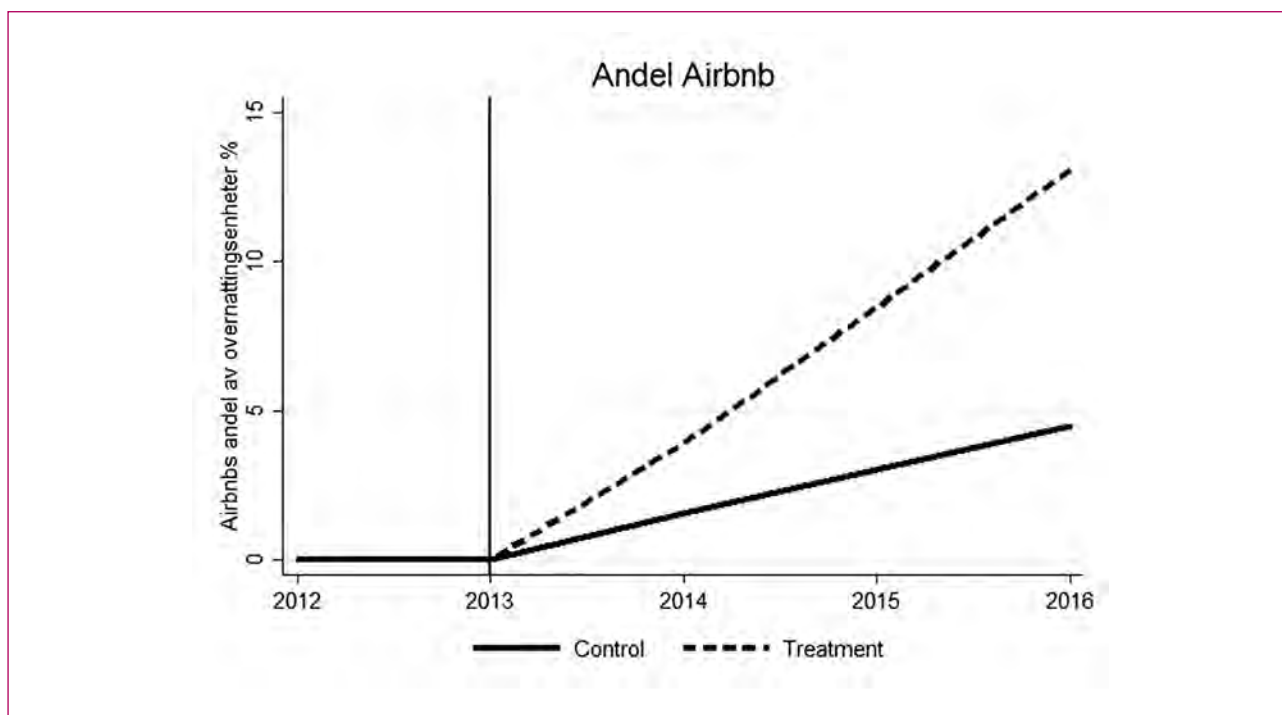
4. REGIONAL VARIASJON I AIRBNBS STØRRELSE

For å bedre måle effekten Airbnb har på hotellbransjen, ønsker jeg å forstå hvorfor det er mye Airbnb i noen kommuner og lite i andre. I dette kapitlet undersøker jeg regionale variasjoner i Airbnbs omfang, og forsøker å se om det er tilfeldig at plattformen er mer populær noen steder. Det blir nyttig når jeg utfører hoveddelen av analysen i kapittel fem.

Airbnb.no har siden oppstarten i 2013 fått over ni tusen norske boliger til utleie på sin nettside. Det betyr at selskapet har like mange utleieenheter som Thon Hotels, Norges tredje største hotellkjede (Horwath, 2013). Det er i midlertid kun i noen områder at Airbnb har vokst seg stort, og det er fortsatt steder i landet hvor plattformen omtrent ikke er tilstedeværende.

I resten av figurene i dette kapitlet deler jeg kommunene inn i to grupper for å få bedre oversikt over forskjellene i utviklingen på steder hvor det er ulik andel Airbnb. Kommunene med Airbnb-andel over medianen i 2015 på 7,5 prosent kaller jeg treatment-gruppa² (T-gruppa).

² Treatment: Halden, Moss, Fredrikstad, Bærum, Oslo, Ringsaker, Lillehammer, Hemsedal, Horten, Larvik, Skien, Grimstad, Arendal, Kristiansand, Sandnes, Stavanger, Bergen, Trondheim, Oppdal, Bodø, Lofoten, Harstad, Tromsø



Figur 2: Andel Airbnb i treatment- og kontrollgruppa

Kommunene under medianen kaller jeg kontrollgruppa³ (C-gruppa). Deretter beregner jeg den gjennomsnittlige verdien av en rekke variabler for hvert år i begge gruppene. Strengt talt er ikke forskningsmetoden min *difference-in-differences* på den måten som begrepet ofte omtales i litteraturen. Alle kommunene i utvalget har fått en viss grad av *treatment*, siden de alle har noen Airbnb-boliger. Nøkkelen ligger i hvor mye *treatment* de har fått. *Treatment* er altså i dette tilfellet kontinuerlig, men det er likevel nyttig å dele inn i to grupper for å få oversikt over forskjellene mellom kommuner med ulik andel Airbnb. I den økonometriske modellen som brukes senere i artikkelen er det ikke et binært skille mellom treatment- og kontrollgruppa.

³ Kontroll: Sarpsborg, Asker, Skedsmo, Ullensaker, Hamar, Trysil, Elverum, Gjøvik, Drammen, Kongsberg, Ringerike, Gol, Hol, Tønsberg, Sandefjord, Kragerø, Haugesund, Sola, Voss, Sogndal, Molde, Ålesund, Kristiansund, Røros, Steinkjer, Stordal, Narvik, Rana, Alta.

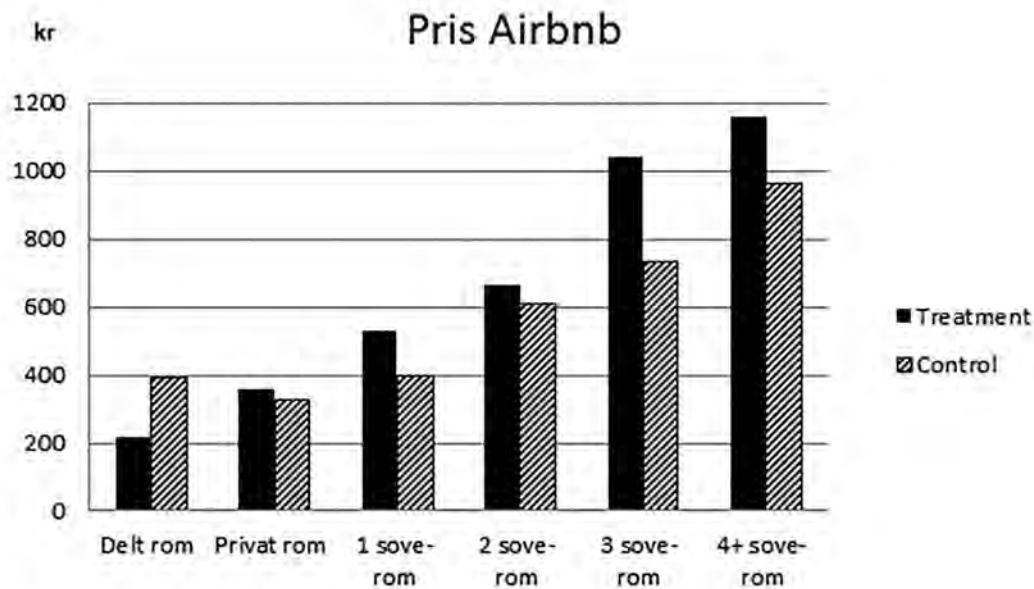
I figur 2 ser man forskjellen i utviklingen i Airbnb-andel i de to gruppene etter opprettelsen av Airbnb.no. T-gruppa har en Airbnb-andel på 13,1 prosent. C-gruppas Airbnb-andel er på 4,5 prosent. I tillegg har andelen vokst fortere i T-gruppa og det virker som de to gruppene divergerer. Det tyder på at det ikke er tilfelle at byene med mye Airbnb bare har vært tidlig ute med å ta i bruk plattformen, og at de etter hvert kommer til å bli tatt igjen av andre byer. Forskjellen mellom kommuner med stor og liten Airbnb-andel har økt jevnt siden opprettelsen av nettsiden og viser ingen tegn til å avta.

4.1 Forskjellige hotellmarked

Det er flere forskjeller mellom hotellbransjene i det jeg definerte som treatment- og kontrollgruppe. Én av forskjellene er ulik vekst i omsetningen til hoteller både før og etter opprettelsen av Airbnbs norske nettside. Losjomsetningen vokser med tre ganger så mye i T-gruppa som i C-gruppa i perioden jeg studerer. Det tyder på at det ikke er tilfeldig

Tabell 2: Airbnbs prosentandel av utleieenheter ved slutten av året. Syv kommuner med størst andel

År	Oslo	Arendal	Grimstad	Lillehammer	Bergen	Lofoten	Stavanger
2013	5,8	9,2	8,3	5,7	5,5	3,6	2,6
2014	13,9	16,9	15,3	12,0	10,6	7,0	9,3
2015	24,8	24,1	21,0	20,2	19,5	18,0	16,1



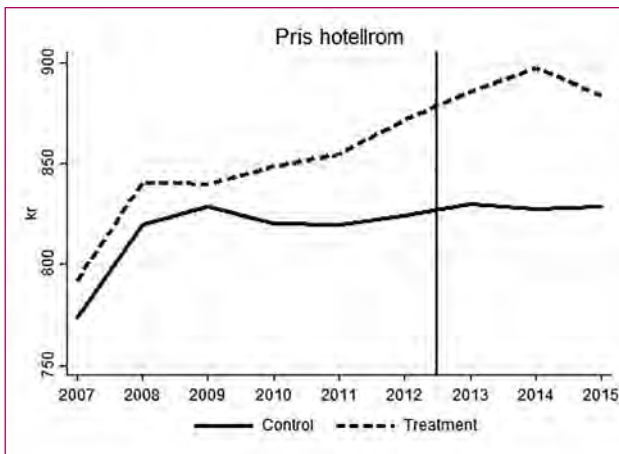
Figur 3: Prisen for ulike Airbnb-alternativer

hvor Airbnb har blitt populært. Én mulighet er at én eller flere uobserverbare forhold fører til at både: (1) flere ønsker å leie ut via Airbnb; (2) hotellbransjens inntekt øker. Årsaken kan være stor etterspørsel etter overnatting som skaper en gunstig markedssituasjon både for hoteller og andre typer overnatting.

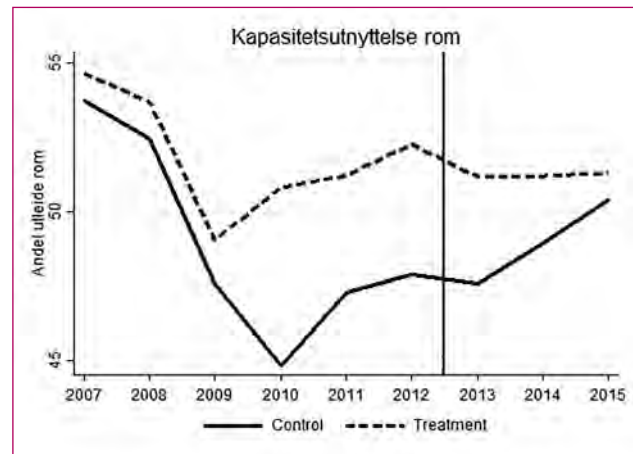
Høyere Airbnb-priser i T-gruppa (Figur 3) indikerer at markedet for kortidsutleie av bolig er gunstigere der det er

mye Airbnb. Jeg bruker tall fra Airdna.co, som har prisdata for ti av kommunene T-gruppa og syv av kommunene i C-gruppa⁴.

⁴ Treatment-gruppa er Oslo, Bergen, Trondheim Stavanger, Kristiansand, Fredrikstad, Tromsø, Lillehammer og Halden. Kontrollgruppa er Sarpsborg, Drammen, Sandefjord, Gjøvik, Molde, Kristiansund og Narvik



Figur 4: Innsett pr solgte hotellrom



Figur 5: Kapasitetsutnyttelse hotellrom

Prisene for hotellrom ligger også jevnt høyere i T-gruppa sammenlignet med C-gruppa. I figur 4 ser vi at prisforskjellen mellom de to gruppene har økt i perioden vi ser på. Høye hotellpriser gjør trolig at private utleiende også kan ta høye priser, slik vi så i figur 3. Pris kan derfor ha vært utslagsgivende for hvor Airbnb har vokst frem.

Jeg sjekker hotellers kapasitetsutnyttelse av rom for å videre undersøke teorien om at Airbnb-andelen er drevet av tilstanden i hotellmarkedet. Kapasitetsutnyttelse er andelen belagte rom. Vi ser av figur 5 at T-gruppa har en betydelig høyere kapasitetsutnyttelse enn C-gruppa. Dette er nok et tegn på at etterspørselen i større grad er mettet i C-gruppa, noe som kan forklare gruppas lave Airbnb-andel.

Variabler som jeg senere skal studere som utfall, ser ut til å ha påvirket fremveksten av Airbnb. Det er et tegn på omvendt kausalitet og kan føre til endogenitet når jeg senere forsøker å måle effekten av Airbnb. En måte å kontrollere for omvendt kausalitet, er å bruke en instrumentvariabel. Det blir ikke gjort i denne artikkelen fordi jeg ikke har lyktes med å finne et godt instrument. I stedet lager jeg en interaksjonsvariabel mellom kommune og tid, som kontrollerer for ulik trend i kommuners hotellbransje før opprettelse av Airbnb.no. Det skal vi se nærmere på i neste kapittel.

5. EMPIRISK STRATEGI

Jeg ønsker å sjekke om Airbnb har en effekt på variabler forbundet med hotellers kapasitet, inntekt og besøkstall. Variablene som beskriver hotellers kapasitet er antall *rom*, *senger* og *hoteller*. Jeg forventer at det er variabler som er nokså statiske. For å øke tilbudet må nye hoteller bygges, og det er en langsiktig beslutning som trolig ikke endres brått av konkurranse fra Airbnb. Dersom Airbnb er et substitutt for hoteller vil til slutt hotellkapasiteten påvirkes, men trolig kun på lang sikt. Variablene *omsetning* og *pris* er mer fleksible. Det er størrelser som Airbnb kan ha en umiddelbar virkning på. Det samme gjelder *kapasitetsutnyttelse* og *antall besøkende* med hensyn på *reiseformål* og *besøkendes opprinnelsesland*.

Feriegjester er blant de viktigste avhengige variablene i denne studien. Den beskriver antall gjester som overnatter på norske hoteller med formål ferie/fritid. Det andre mulige reiseformålet er *jobb*. Feriegjester er spesielt interessant fordi Airbnb har en større andel ferieturister enn det hoteller har. Globalt var hele 90 prosent av selskapets gjester per juni 2016 på ferie. Til sammenligning var bare

halvparten av norske hotellgjester i 2015 på ferie. Dermed har delingsplattformen potensiale til å «stjele» flere feriegjester enn yrkesgjester fra norske hoteller. Grunner til at forretningsreisende har en sterkere preferanse for hoteller kan være lojalitetsprogrammene mange hotellkjeder tilbyr eller at Airbnb har et stempel som uformelt. Airbnbs relativt høye andel ferierende tyder det på at selskapet er et nærere substitutt for hoteller for feriereisende enn for forretningsreisende.

Utenlandske gjester er en annen interessant avhengig variabel å studere og sammenligne med *norske gjester*. Grunnen er at Airbnb har en større andel utenlandske gjester enn det norske hoteller har. Airbnb hadde i følge selskapet selv 87 prosent utenlandske gjester i 2015 (Airbnb, 2016a). Til sammenligning hadde norske hoteller kun 27 prosent. Dermed vil trolig Airbnb ha en større effekt på utenlandske besøk enn på norske besøk.

5.1 Regresjonsmodell

Hovedantagelsen ved bruk av *difference-in-differences* er at det ikke er noen uobserverbare faktorer som påvirker både fremveksten av Airbnb og hotellvariabler. Jeg antar dermed at i fravær av Airbnb ville hoteller i utvalget hatt den samme utviklingen mellom kommuner, gitt at jeg kontrollerer for faktorer som spiller inn. Uobserverbare faktorer som kunne påvirket både hoteller og Airbnb, men som jeg kontrollerer for er: 1) Stedsspesifikke effekter som er uavhengige av tid, men varierer mellom kommuner (*state fixed effects*). For eksempel at innbyggerne i Arendal er tidlig ute med å tilpasse seg nye internettfenomener. 2) Tidsspesifikke dummy variabler (*Dt*) som er uavhengige av sted, men som varierer over tid (*time fixed effects*). For eksempel at synkende kronekurs øker både hotellomsetningen og antall Airbnb-boliger. 3) Til slutt inkluderer jeg en interaksjonsvariabel (*t*) for kommune og tid, hvor jeg behandler kommune som en diskret variabel og tid som en kontinuerlig variabel. Vi har tidligere i oppgaven sett at kommuner med forskjellig andel Airbnb har hatt ulik utvikling i hotellmarkedet. Ved å inkludere en interaksjonsvariabel for tid og sted tillater jeg at kommuner har ulike tidstrender i forkant av Airbnbs inntreden. Med mine spesifikasjoner ser modellen slik ut:

$$\text{Log} . \text{hotellvariabel}_{it} =$$

$$\beta_0 + \beta_1 \text{Airbnb} . \text{andel}_{it} + \beta_2 \text{Kommune}_i + \beta_3 D_t + \beta_4 t + \varepsilon_{it}$$

Alle steds- og tidsspesifikke konstantledd kan beskrives som binære variable, med en variabel for hver kommune

(54), hver tidstrend i hver kommune (54) og hvert år (8). Når jeg bruker en *fixed effects* modell blir summen av de kvadrerte avvikene lave (*residual sum of squares*). Mesteparten av variasjonen i utvalget er mellom kommuner, og det er lite variasjon innad i kommunene. Derfor ender modellen opp med svært høy R-kvadrat.

5.2 Resultater

I tabell 3 ser jeg på tre utfall knyttet til hotelliers kapasitet. Estimaten til forklaringsvariabelen er svake og insignifikante for utfallene hoteller og senger. Det tyder på at Airbnb-andelen ikke har hatt noen effekt på hotelliers totale kapasitet. Det er i tråd med mine forventninger. Plattformen har ikke eksistert lenge nok til å påvirke hotelliers langsiktige investeringer. Kapasitetsutnyttelse er i midlertid signifikant på et 1 prosents nivå. Kapasitetsutnyttelse er andelen belagte hotellrom og kan variere mellom 0 og 100. Estimaten tilsier at ett prosentpoengs økning i Airbnb-andelen fører til 0,49 prosentpoengs redusert kapasitetsutnyttelse.

I tabell 4 ser vi at estimatene for Airbnb-andelen regressert på hotelliers inntekt og pris ikke er statistisk signifikante for noen konvensjonelle nivåer. Man bør likevel ikke ignorere estimatene helt. Selv om estimatene ikke er signifikante peker de begge i retning av å bli negativt påvirket av Airbnb. Det gir en svak indikasjon på at Airbnb er et substitutt for hoteller.

I tabell 5 ser vi Airbnb-andelens effekt på ulike grupper av gjester på norske hoteller. Utfallene i (1) og (2) er logaritmen av antall gjester fra henholdsvis Norge og utlandet. Estimaten til Airbnb-andelen er i begge tilfeller insignifikant. Likevel er det viktig å påpeke at begge estimatene er negative og dermed antyder svakt at Airbnb reduserer besøkstallet til hoteller. Legg også merke til at estimaten for Airbnb er større og mer signifikant når utfallet er utenlandske gjester enn når utfallet er norske gjester. Det er i tråd med hypotesen om at Airbnbs relativt store andel

Tabell 3: Regresjon paneldata 2007-2015. Effekten av Airbnb-andelen på utfall knyttet til hotelliers kapasitet

	(1) Log hoteller	(2) Log senger	(3) Kapasitetsutnyttelse
Airbnb-andel	0,0023 (0,0032) [0,0046]	0,0025 (0,0045) [0,0069]	-0,486** (0,121) [0,240]
N	479	479	479
R ²	0,981	0,978	0,901

Noter: */** statistisk signifikansnivå på 5/1 %. Vanlige standardfeil er i parentes. Klyngerobuste standardfeil er i hakeparentes.

Tabell 4: Regresjon paneldata 2007-2015. Effekten av Airbnb-andelen på utfall knyttet til hotelliers inntekt

	(1) Log losjiumsetning	(2) Log omsetning pr solgte rom (pris)
Airbnb-andel	-0,0070 (0,0070) [0,0068]	-0,0018 (0,0020) [0,0035]
N	479	479
R ²	0,962	0,860

utenlandske gjester gjør at plattformen har større påvirkning på hotelliers utenlandske besøk enn på norske besøk. I (3) og (4) måles effekten av Airbnb-andelen på henholdsvis forretningsreisedøgn og feriedøgn på hoteller. Estimaten er negativt signifikant for utfallet *overnattinger ferie*. Til sammenligning er estimaten for utfallet *overnattinger jobb* positivt og insignifikant. Det peker i retning av at økende tilstedeværelse av Airbnb rammer hotelliers feriebesøk mer enn det rammer forretningsbesøk. Koeffisienten i (4) tolkes som at ett prosentpoengs økning i Airbnb-andelen reduserer hotelliers feriebesøk med 1,26 prosent. Det er nyttig å se på et eksempel for å forstå hva det betyr. I Norge er det omtrent 9 000 Airbnb-boliger og 77 000 hotellrom. Det gir en Airbnb-andel på 10,7 prosent. Ett prosentpoengs økning i Norges Airbnb-andel tilsvarer omtrent tusen nye

Tabell 5: Regresjon paneldata 2007-2015. Effekten av Airbnb-andelen på utfall knyttet til hotelliers besøkstall

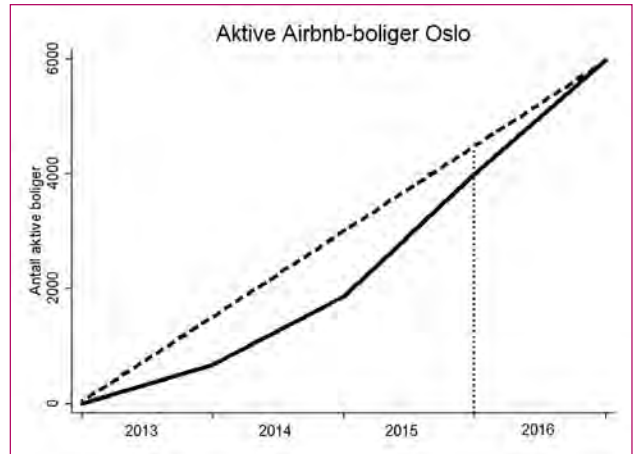
	(1) Log overnattinger nordmenn	(2) Log overnattinger utlendinger	(3) Log overnattinger jobb	(4) Log overnattinger ferie	(5) Log alle overnattinger
Airbnb-Andel	-0,0038 (0,0042) [0,0061]	-0,0083 (0,0076) [0,0122]	0,0057 (0,0058) [0,0078]	-0,0126* (0,0062) [0,0090]	-0,0056 (0,0039) [0,0074]
N	398	398	478	478	478
R ²	0,989	0,977	0,978	0,974	0,987

Airbnb-boliger, gitt at antall hotellrom er uforandret. Det skal i følge estimatet i (4) føre til 11 000 færre ferieovernattinger på hoteller. Det betyr at hver nye Airbnb-bolig i snitt tar 11 overnattingsdøgn i året fra hotellbransjen. Til sist observerer jeg at Airbnbs effekt på alle besøkende er negativ men så vidt ikke signifikant på et 10 prosent nivå.

6. TEST AV ROBUSTHET

For 46 av kommunene i utvalget har jeg kun målinger for antall Airbnb-boliger i 2016. Derfor antar jeg lineær vekst i Airbnb-boliger de foregående årene. Under antagelsen om lineær vekst vil det oppstå målefeil. Hvis målefeilene er tilfeldige vil det vri estimatene mot null (attenuation bias). I verste tilfelle vil feilene være systematiske og skape ikke-forventningsrette estimater som er vridd i en retning.

Antagelsen er likevel nødvendig for å få utfyllende data i og med at jeg mangler tall for de fleste kommunene i utvalget før 2016. Jeg har i midlertid mottatt tidsseriedata fra Airbnb for de åtte største markedene i Norge. Blant disse var veksten i flere tilfeller eksponentiell frem til 2015, før den avtok i 2016. I det jeg gjør antagelsen om lineær vekst i de resterende 46 kommunene, er jeg mest usikker på størrelsen til Airbnb i 2013 og 2014. I eksempelet i figur 6 illustrerer jeg hvorfor. Den sanne verdien av Airbnb-boliger er den solide linja, mens den stiplede linja viser hvordan lineær vekst ville sett ut. For perioden jeg studerer (2007-15) er den hypotetiske lineære veksten nærmest den sanne linja ved utgangen av 2015. Når jeg utfører paneldatagresjonene uten de usikre målingene i 2013 og 2014 er det ingen estimater som mister signifikans og størrelsen på estimatene holder seg stabile (tabell 10). Jeg tolker det som at antagelsen om lineær vekst er holdbar. De klyngerobuste standardfeilene øker i midlertid mye og gjør at feriegjester ikke lenger er signifikant for konvensjonelle nivåer. Jeg vektlegger ikke det, fordi målet med robusthetstesten først og fremst er å se hvordan størrelsen på estimatene endrer seg. I tillegg har jeg redusert datasettet, og små datasett



Figur 6: Aktive Airbnb-boliger i Oslo

utgjør en trussel mot validiteten til robuste standardfeil (Stock og Watson, 2012).

7. DISKUSJON OG KONKLUSJON

Delingsøkonomien har vokst frem som et alternativ for en rekke av forbrukeres behov. Alt fra overnatting, postbud, biler, og ferdiglaget mat tilbys nå av privatpersoner, der det før bare var vanlig med tradisjonelle bedrifter. Noen priser den nye markedsformen for å bedre utnytte ubrukte ressurser, mens andre er bekymret for negative konsekvenser delingsøkonomien kan ha. Kritikken har blant annet handlet om svekkelse av arbeidernes rettigheter, skatteunndragelse og urettferdige konkurransefortrinn. Denne artikkelen er blant de første studiene som måler effekten delingsøkonomien har hatt på samfunnet. Det gir empirisk grunnlag til den pågående debatten om hvordan delingsøkonomien skal reguleres her til lands.

Ved å studere tilfellet Airbnb har jeg forsøkt å se om delingsøkonomien skaper sitt eget marked eller om den tar over rollen som tidligere har tilhørt tradisjonelle aktører. Ved bruk av metoden *difference-in-differences* sammenligner jeg utviklingen i hotellbransjen i 54 norske kommuner hvor Airbnb har hatt ulik inntreden. I noen kommuner utgjør plattformen en fjerdedel av alle overnattingsenheter, mens i andre er den så godt som ikke tilstedeværende. Totalt var det over ni tusen Airbnb-boliger til leie i Norge ved utgangen av 2015. Til sammenligning var det 77 000 hotellrom.

Analysen viser at det ikke er tilfeldig hvor Airbnb-boliger legges ut på markedet. Kommuner med høy konsentrasjon

Tabell 6: Paneldatagresjon uten årene 2013-2014

	(1) Kapasitetsutnyttelse	(2) Feriegjester
Airbnb-andel	-0,519*** (0,140) [0,269]	-0,0142** (0,0072) [0,0155]
N	368	368
R ²	0,908	0,972

av Airbnb-boliger i 2015 skilte seg ut fra andre kommuner allerede før plattformens inntreden i Norge. Hotellene i områdene hvor Airbnb ble populært hadde høyere hotellpris og bedre kapasitetsutnyttelse. Det tyder på at boliger legges ut til leie som en respons på gode markedsvilkår.

Airbnbs sammensetning av gjester er annerledes enn for hoteller. Blant dem som overnatter i Airbnb-boliger er en større andel på ferie og en større andel er utlendinger. Det gjør at plattformen er et nærmere substitutt for hoteller for noen typer gjester. Det viser seg at spesielt hotellbesøk av feriegjester blir negativt rammet av delingsplattformen. En økning i Airbnb-andelen på ett prosentpoeng fører til en reduksjon i hotellbesøk på 1,26 prosent. Det betyr at hver nye Airbnb-bolig hvert år «stjeler» 11 overnattingsdøgn fra hoteller. Resultatene antyder også at Airbnb rammer utenlandske besøk hardere enn norske besøk, men estimatene er ikke statistisk signifikante for noen konvensjonelle nivåer. Det samme gjelder for Airbnbs påvirkning på inntekt og pris. Det virker som det er en negativ sammenheng, men den er ikke statistisk signifikant. Til slutt finner jeg at ett prosentpoengs økning i Airbnb-andelen fører til 0,5 prosentpoengs reduksjon i belegningsgrad for hoteller.

Analysen kommer frem til at Airbnb må regnes som et substitutt for hoteller. Det gjelder spesielt for utlendinger og feriereisende. For hotellbransjen betyr det at man må forvente økende grad av konkurranse om disse kundene. Selv om jeg ikke ser klare tegn på reduserte priser og tap av inntekt som følge av økende konsentrasjon av Airbnb, ser jeg i midlertid at belegningsgraden har blitt negativt påvirket. Hvis antall annonserte boliger fortsetter å vokse, kan det bli tydeligere i fremtiden hvordan omsetningen til hoteller blir påvirket. Hvis det viser seg at plattformen reduserer hotellers inntjening kan det føre til færre arbeidsplasser og lavere lønnsvekst i bransjen, sammenlignet med om Airbnb aldri hadde eksistert. Det er effekter som er relevante å se på i videre studier, men som ikke har blitt vektlagt i denne artikkelen. Andre interessante temaer for videre studier er hvordan Airbnb påvirker boligpriser og leiepriser for bolig. I flere land er det allerede en opphetet debatt om disse effektene og diskusjonen har behov for empiriske resultater.

For konsumenter gir Airbnb et billigere alternativ for overnatting og mer produktvariasjon. Ikke bare i form av én ekstra bedrift å velge blant, men også fordi Airbnb har større variasjon blant sine boliger enn det hotellkjeder har. Det er usikkert om hotellprisene blir påvirket negativt,

men det vil i så fall gi prisgevinster til konsumenter. Airbnb gir også inntekter til vertene som leier ut sin bolig og ikke minst til bedriften selv.

For myndigheter er bedriftsskatt en viktig del av skatteinntektene. Vi har sett tegn på at Airbnb fører til lavere inntekt for bedrifter, på tross av mangel på et statistisk signifikant estimat. Det kan igjen føre til lavere skatteinntekter. I tillegg kan den nye delingsøkonomien skape utfordringer knyttet til skatteinnkreving. Det er trolig lettere for privatpersoner å unndra skatt på inntekt fra delingsøkonomisk aktivitet enn det er for tradisjonelle bedrifter. Som nevnt i innledningen av denne oppgaven vil uansett de fleste av Airbnbs norske verter være unntatt skatt, siden det er fritak for inntekt under 20 000. Det betyr at et skifte av etterspørsel fra tradisjonelle markeder over til delingsøkonomi kan redusere myndighetenes inntekter.

Likevel er det sannsynlig at delingsøkonomien delvis skaper sitt eget marked og sånn sett fører til økt produksjon og eventuelt økte skatteinntekter. Selv om det virker som om Airbnb tar markedsandeler fra hoteller, betyr ikke det at selskapet er et perfekt substitutt for hoteller. Airbnb opplyser at en «typisk» bolig blir leid ut 26 dager i året. Med et gjennomsnittlig reisefølge på 2,4 personer utgjør det 62 overnattinger. Med mine beregninger om at Airbnb tar 11 overnattinger fra hoteller i året, betyr det at meste parten av Airbnbs gjester ikke vil bodd på hoteller uansett. Dermed kan Airbnb øke turismen til Norge og gi verdier til mange andre næringer enn overnatting.

7. REFERANSER

- Airbnb (2016a). Om oss. Tilgjengelig fra <https://www.airbnb.no/about/about-us>
- Airbnb (2016b). Airbnb i Norge: Et overblikk. <https://www.airbnbaction.com/airbnb-helps-boost-norwegians-income-bykr22-650/>
- Airbnb (2016c). The Economic Impacts of Home Sharing in cities around the world. Tilgjengelig fra <https://www.airbnb.com/economic-impact>
- Airbnb (2016d) Tjen penger som en Airbnb-vert. Tilgjengelig fra <https://www.airbnb.no/host>
- Bennett (2016). Barcelona steps up crackdown on Airbnb, threatens further fines. *Reuters* [Internett], 11 aug.
- Bower, Joseph L. & Christensen, Clayton M. (1995). Disruptive Technologies: Catching the Wave. *Harvard Business Review*.
- Einav, Farranto og Levin (2015). Peer-to-Peer Markets. *National Bureau of Economic Research*. <http://www.nber.org/papers/w21496>

- Fang, Ye, Law (2015). Effect of sharing economy on tourism industry employment. *Harbin Institute of Technology, China. The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong.*
- Gabrielsen (2017). Delingsøkonomien – drivkrefter og samfunnsøkonomiske effekter? *Samfunnsøkonomen* nr 2, 2017.
- Gildestad og Tandstad (2016b). Kina har tvunge Airbnb i kne – no krev NHO skattlegging i Norge. *NRK* [Internett], 4 nov.
- Greenwood, Brad N. and Wattal, Sunil (2015). Show Me the Way to Go Home: An Empirical Investigation of Ride Sharing and Alcohol Related Motor Vehicle Homicide. *Fox School of Business Research Paper No. 15-054.*
- Guttentag (2013). Airbnb: disruptive innovation and the rise of an informal tourism accommodation sector. *University of Waterloo.*
- Horwath (2013) Norsk hotellnæring.
- IHG (2015). Intercontinental Hotels Group - Annual Report and Form 2014-2015
- Lind J. T. (2016). Oppskrytt deling. *Samfunnsøkonomen* nr 1, 2016.
- NOU 2017: 4. *Delingsøkonomien – utfordringer og muligheter.* Overlevert 6. Februar 2017
- NRK (2016a) LO urolig for delingsøkonomi. *NRK* [internett], 5 mars.
- Reisch og Thøgersen (2015). *Handbook of Research on Sustainable Consumption.* Cheltenham UK. Northampton, MA, USA. Edward Elgar Publishing
- Skatteetaten (2017) Skatt ved utleie av bolig og fritidseiendom [internett], 9 april.
- Tobiassen (2016a). Krever Airbnb-grense. *Dagens næringsliv* [Internett], 9 aug.
- Tobiassen (2016b) Vil tvangsselge Airbnb-bolig. *Dagens næringsliv* [Internett], 8 aug.
- Wallsten (2015). The Competitive Effects of the Sharing Economy: How is Uber Changing Taxis? *Technology Policy Institute.*
- Zervas, Georgios and Proserpio, Davide and Byers, John (2016). The Rise of the Sharing Economy: Estimating the Impact of Airbnb on the Hotel Industry. *Boston U. School of Management Research Paper No. 2013-16.*

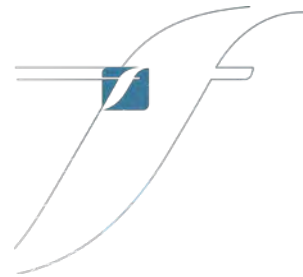
ABONNEMENT

HUSK!

*Abonnementet løper til det blir oppsagt,
og faktureres per kalenderår.*

www.samfunnsokonomene.no

"Stiftelsen Frischsenteret for samfunnsøkonomisk forskning" (www.frisch.uio.no) er en stiftelse opprettet av Universitetet i Oslo for å drive anvendt samfunnsøkonomisk forskning i samarbeid med Økonomisk institutt og andre fagmiljøer ved Universitetet i Oslo.



Ledig stilling som

Forsker ved Frischsenteret

Frischsenteret søker 1, 2 eller 3 nye medarbeidere med doktorgrad innen samfunnsøkonomi eller beslektede fag. Av hensyn til senterets langsiktige utvikling søker vi primært en person med avlagt doktorgrad de siste sju årene, eller som har levert sin avhandling før søknadsfristens utløp. Personer som er spesielt velkvalifisert til å utføre anvendt samfunnsøkonomisk oppdragsforskning, men som har doktorgrad lenger tilbake enn sju år, er også velkomne til å søke.

Prosjektporteføljen ved Frischsenteret dekker en rekke områder, med tyngdepunkt innen trygd og arbeidsmarked, pensjoner, miljø og energi, helse, utdanning og offentlig økonomi. Prosjektene utføres for Norges forskningsråd, internasjonale organisasjoner og norske myndigheter. Vi legger vekt på at prosjektene skal ha både et teoretisk og et empirisk grunnlag. Vi har utstrakt samarbeid med norske og utenlandske forskningsmiljøer, og har Økonomisk institutt ved Universitetet i Oslo som basismiljø. Vi holder til i Forskningsparken på Blindern. Ved Frischsenteret arbeider for tiden 14 forskere og 6 stipendiater, og vi har 23 vitenskapelige rådgivere tilknyttet senteret.

Den som ansettes vil samarbeide med både forskere ved Frischsenteret, ansatte ved Økonomisk institutt og andre forskere i både Norge og utlandet. Den nyansatte vil ha ansvar for intern veiledning, og delta i initiering og gjennomføring av prosjekter.

Forskerstillingen(e) er ikke knyttet til spesielle felt, og forskerne har frihet til å initiere forskning på felt som de er interessert i, og som kan finansieres. Søker må likevel ha solid kompetanse og erfaring fra anvendt eller empirisk forskning. Vi legger vekt på samarbeid og konsentrasjon ved at flere arbeider på samme felt, og ved at prosjekter går over lengre tid. Det legges også vekt på å skaffe utfordrende prosjekter og gi mulighet for faglig oppdatering.

Vi har gode lønns- og pensjonsordninger, bonussystem for internasjonal publisering og egen ordning for kompetanseoppbygging. Kompetanseordningen gir blant annet mulighet for utenlandsopphold.

Ved vurdering av søkerne vil det bli lagt vekt på evnen til å utføre oppdragsfinansiert anvendt samfunnsøkonomisk forskning og kommunisere med oppdragsgivere i tillegg til vitenskapelig kompetanse (publisering) og annen forskningserfaring. Søker bør beherske et skandinavisk språk. Innretningen av kompetansen i forhold til Frischsenterets nåværende profil og framtidige behov vil bli tillagt vekt. Søkeren bes om å legge ved inntil 10 skriftlige arbeider.

Tilsetting forventes oktober 2017. Startdato er fleksibel. Kvinner oppfordres spesielt til å søke. Informasjon om Frischsenteret finnes på våre nettsider www.frisch.uio.no.

Nærmere opplysninger kan fås ved henvendelse til direktør Sverre Kittelsen, tlf 91843889, sverre.kittelsen@frisch.uio.no. Søknaden med vedlegg må være Frischsenteret i hende **senest 20. august 2017**, og kan enten sendes til Frischsenteret, Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Att: Sverre Kittelsen, eller sendes på epost til sverre.kittelsen@frisch.uio.no.

CHRISTOPH BÖHRINGER
Universitetet i Oldenburg

KNUT EINAR ROSENDAHL

Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet og Statistisk sentralbyrå

HALVOR BRISEID STORRØSTEN
Statistisk sentralbyrå



Robuste virkemidler mot karbonlekkasje

Ambisjøs klimapolitikk i Europa kan føre til økte utslipp av klimagasser utenfor Europa, såkalt karbonlekkasje. Det kan skje dersom høye priser på CO₂ i Europa gjør det mer lønnsomt for industribedrifter å lokalisere sin produksjon utenfor Europa. Risikoen for karbonlekkasje har medført at utslippsintensiv og konkurranseutsatt industri omfattet av EUs kvotesystem får tildelt gratis utslippskvoter. Tildelingen til den enkelte bedrift er knyttet til bedriftens produksjonsvolum, slik at bedriftene i stor grad mottar flere gratiskvoter dess mer de produserer. Gratiskvotene fungerer dermed omtrent som en indirekte subsidie til produksjonen av utslippsintensive varer.

Flere kritikere har hevdet at tildelingen av utslippskvoter er for sjenerøs (se f.eks. Martin m.fl., 2014 og Sato m.fl., 2015). For sjenerøs tildeling er problematisk fordi tildelingen har uheldige bieffekter i form av tapte skatteinntekter og overproduksjon av forurensende varer. I en artikkel som nylig ble publisert i *Journal of Public Economics* (Böhringer m.fl., 2017) analyserer vi effekten av å supplere

gratiskvoter med en parallell kjøpsavgift for å motvirke disse bieffektene. Gitt valget av Donald Trump til president i USA og økende usikkerhet knyttet til oppfølgingen av målene fra klimamøtet i Paris i desember 2015, synes problemet med karbonlekkasje og dermed også artikkelen vår stadig mer aktuell. EU har signalisert at tildeling av gratiskvoter til utsatte næringer vil fortsette også etter 2020.

Ideen vi fremsetter i artikkelen er at enhver vare som er utsatt for karbonlekkasje, og dermed gis rett til gratiskvoter, samtidig ilegges en avgift ved kjøp av denne varen. Det betyr for eksempel at det vil være en avgift per tonn stål, en annen avgift per tonn sement, og en tredje avgift per tonn aluminium. Størrelsen på den enkelte avgift gjøres proporsjonal med CO₂-prisen, og med antall kvoter som tildeles per produsert enhet (for eksempel per tonn stål, sement eller aluminium). Slike avgifter vil redusere etterspørselen etter varer som mottar gratiskvoter, men vil ikke ramme produksjonen i hjemlandet hardere enn importerte varer.

Vi viser ved hjelp av en enkel teoretisk modell at en slik kjøpsavgift vil gi økt velferd for et land som allerede har innført CO₂-prising kombinert med produksjonsbasert tildeling av kvoter. Dette gjelder uansett hvor utsatt de enkelte næringene er for karbonlekkasje. Intuisjonen bak resultatet er at tildeling av kvoter på den ene siden kan redusere karbonlekkasjen, men på den andre siden stimulerer for høy (global) produksjon og forbruk av disse utslippsintensive varene. En kjøpsavgift motvirker denne siste negative bieffekten, men ikke den første (ønskede) effekten. Tvert imot reduseres karbonlekkasjen ytterligere. Selv uten gratis tildeling vil en slik kjøpsavgift gi økt velferd, gitt at man er opptatt av globale CO₂-utslipp. Til sist viser vi at en slik politikk under visse betingelser vil være ekvivalent med karbontoll kombinert med eksportrefusjon.

For å illustrere de teoretiske resultatene våre inkluderer vi også en numerisk analyse der vi bruker en stilisert generell likevektsmodell for verdensøkonomien, bestående av to regioner og fire typer varer. De

numeriske resultatene støtter våre teoretiske konklusjoner og indikerer at en kjøpsavgift er spesielt gunstig for varer som er lite utsatt for karbonlekkasje men likevel mottar gratiskvoter. Videre indikerer den numeriske analysen at det er særlig hensiktsmessig å kombinere gratiskvoter med en parallell kjøpsavgift dersom det er usikkerhet knyttet til hvor utsatt en næring egentlig er for karbonlekkasje. Årsaken er at kjøpsavgiften aldri gir dårligere velferd, og demper velferds-kostnadene som følger ved tildeling av gratiskvoter til en næring som ikke er særlig utsatt for lekkasje (og dermed ikke burde mottatt gratiskvoter). Som nevnt over har tidligere studier funnet at omfanget av gratiskvoter er for stort, noe som kanskje kan skyldes at myndighetene er mer bekymret for karbonlekkasje og tapt konkurransevne enn det de har grunn til.

Konklusjonene vi kommer fram til i vårt arbeid er viktige fordi en parallell kjøpsavgift vil gi økt velferd og ha liknende effekter som karbontoll og eksportrefusjon. I motsetning til handelspolitiske tiltak vil imidlertid en kjøpsavgift være langt mindre kontroversiell gitt dagens WTO-regler, siden kjøpsavgiften behandler hjemmeproduserte og importerte varer likt. En kjøpsavgift vil også lett kunne utformes og administreres i og med at det allerede er bestemmelser om hvor mange kvoter produsenter av de enkelte varene har rett på. Informasjonen som kreves for å implementere kjøpsavgiften er altså allerede hentet inn og danner grunnlaget for tildelingen av gratiskvotene. På denne bakgrunnen konkluderer vi med at det er både smart og mulig å supplere gratis tildeling av kvoter med en parallell kjøpsavgift.

REFERANSER

- Böhringer C., Rosendahl K.E., Storrøsten H.B. (2017): Robust policies to mitigate carbon leakage. *Journal of Public Economics* 149, 35-46.
- Martin, R., M. Muûls, L.B. de Preux og U.J. Wagner (2014): Industry Compensation under Relocation Risk: A Firm-Level Analysis of the EU Emissions Trading Scheme, *American Economic Review* 104, 2482-2508.
- Sato, M., K. Neuhoff, V. Graichen, K. Schumacher og F. Matthes (2015): Sectors under Scrutiny: Evaluation of Indicators to Assess the Risk of Carbon Leakage in the UK and Germany, *Environmental and Resource Economics* 60, 99-124.



twitter.com/Samfunnsokonom



facebook.com/samfunnsokonomene



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 som studerer problemstillinger innenfor det samfunnsøkonomiske fagområdet. Kategorien åpner også for litteraturoversikter. 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 (20 sider). 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 (15 sider). Indikativ behandlingstid: 2 måneder.

c. Aktuell kommentar

Innlegg om aktuelle problemstillinger og utviklingstrekk i norsk økonomi og samfunnsliv som forutsetter innsiktsfull anvendelse av samfunnsøkonomiske sammenhenger, begreper og tankesett. Forenklet vurdering i redaktør-kollegiet som ikke utløser publiseringspoeng.

Omfang: Maksimalt 4000 ord (10 sider). Indikativ behandlingstid: 1 måned.

d. Debattinnlegg

Tilsvær og kommentarer som forutsetter innsiktsfull anvendelse av samfunnsøkonomiske tankesett.

Debattinnlegg vurderes av redaktør-kollegiet, og utløser ikke publiseringspoeng.

Omfang: Maksimalt 2000 ord (5 sider). Indikativ behandlingstid: 1 måned.

e. Studentspalte

Her kan studenter presentere fagrelevant arbeid. Forenklet vurdering i redaktør-kollegiet.

Omfang: Maksimalt 2000 ord (5 sider). Indikativ behandlingstid: 1 måned.

f. Bokanmeldelser

Anmeldelser av lærebøker og andre fagbøker som har (bred) relevans for lesere av *Samfunnsøkonomen*.

Omfang: Maksimalt 2000 ord (5 sider). Indikativ behandlingstid: 1 måned.

Prosedyrer og krav for innsending

a. Manuskript sendes i elektronisk format (MS Word) 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. Figurer og tabeller må legges ved i originalformat. Unngå store, detaljerte tabeller. Alle figurer og tabeller skal ha figurnummer og tittel, som utgangspunkt for referanser i teksten (unngå «tabellen ovenfor», «tabellen på neste side» o.l.)

d. Referansene i teksten skal være som følger ved henholdsvis en, to og flere forfattere:

«...Meland (2010), Bårdsen og Nymoene (2011), Finstad m. fl. (2002)».

Referanser i parentes skrives som følger: «... (Finstad m. fl. 2002; Meland, 2010)».

e. Referanselisten skal ha overskriften REFERANSER og ha følgende format:

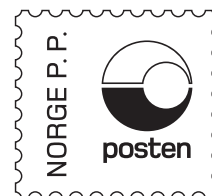
ARTIKLER: Melberg, H. O. (2010). Animal spirit: Fargerik tomhet? *Samfunnsøkonomen* 64 (2), 4-10.

BØKER: Bårdsen, G. og R. Nymoene (2011). *Innføring i økonometri*. Fakkbokforlaget, Bergen.

RAPPORTER: 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.

f. Alle bidrag til *Samfunnsøkonomen* skal være ferdig korrekturlest.

g. Forfattere av artikler, aktuelle analyser og aktuelle kommentarer må sende inn et høyoppløselig elektronisk portrett-fotografi.



Returadresse:
Samfunnsøkonomene,
Kristian Augusts gate 9,
0164 Oslo

