SAMFUNNSØKONOMENE

NR. 2 • 2014 • 128. årgang

SAMFUNNSØKONOMEN

Aamdal:
NORGES BANK WATCH

Mohn:
OLJEINVESTERINGER

von der Fehr:
FREKVENS-AUKSJONEN

Hagem mfl.:
NO_x-FONDET

Landråk og Kipperberg.:
KOLLEKTIVTRANSPORT

SAMFUNNSØKONOMEN

- REDAKTØRER
Cathrine Hagem · Statistisk sentralbyrå
Jo Thori Lind · Universitetet i Oslo
Klaus Mohn · Universitetet i Stavanger

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

- PROSJEKTLEDER
Marianne Rustand
marianne.rustand@samfunnsokonomene.no

- UTGIVER
Samfunnsøkonomenes Forening
Leder: Frode Lindseth
Generalsekretær: Anne-Sophie Redisch

- ADRESSE
Samfunnsøkonomenes Forening
Kristian Augusts gate 9
0164 Oslo
Telefon: 22 31 79 90
tidsskrift@samfunnsokonomene.no

www.samfunnsokonomene.no

Postgiro: 0813 5167887
Bankgiro: 8380 08 72130

Mediaplan 2014

	MANUS	PUBLISERINGSDATO	ANNONSEFRIST
Nr. 2:	19.mar	23.apr	27.mar
Nr. 3:	22.apr	20.mai	30.apr
Nr. 4:	19.mai	18.jun	27.mai
Nr. 5:	04.jul	08.aug	16.jul
Nr. 6:	21.aug	17.sep	29.aug
Nr. 7:	19.sep	16.okt	29.sep
Nr. 8:	22.okt	18.nov	30.okt
Nr. 9:	19.nov	16.des	27.nov

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

- PRISER

Abonnement	kr.	1450.-
Enkeltnr. inkl. porto	kr.	190.-

- ANNONSEPRISER (ekskl. moms)

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

Opplag: 2580
Design: www.deville.no
Trykk: 07 Aurskog, 2014

Innhold

NR. 2 • 2014 • 128. ÅRG.

- LEDER 3

- AKTUELL KOMMENTAR
Norges Bank Watch 2014 4
Av Kyrre Aamdal

Kva skjer med oljeinvesteringane? 10
Av Klaus Mohn

- AKTUELL ANALYSE
Overraskelsesauksjonen 15
Av Nils-Henrik M. von der Fehr

- ARTIKKEL
Utslipp av NO_x 27
Av Cathrine Hagem, Bjart Holtsmark og Thomas Sterner

Bussvei, bybane eller...? 40
Av Tonje Helvig Landråk og Gorm Kipperberg

- FORSKNINGSNYTT
Om den norske politikken for reduksjon av Rettferdige klimaavtaler 56
Av Snorre Kverndokk, Eric Nævdal og Linda Nøstbakken

- REPORTASJE
Her konkurrerer bedriftene om de beste studentene 58
Av Jens Furuholmen

Valutaseminaret 2014 60
Av Torbjørn Bull Jenssen og Aase Seeberg

FORSIDEFOTO: © OVE BERGERSEN / SAMFOTO

SAMFUNNSØKONOMEN / ISSN 1890-5250

Klimaendring i kapitalforvaltninga

Statens Pensjonsfond – Utland (SPU) har så langt vore eit vellykka element i forvaltninga av ressursrikdommen i Norge. Handlingsregelen for finanspolitikken legg ei nøktern rettesnor for innfasinga av olje- og gassinntektene i norsk økonomi, samstundes som fondsmekanismen sikrar staten si sparing for finansiering av framtidige pensjonsutgifter.

Fram til nyleg har det vore brei semje på Stortinget om at SPU skal maksimere den langsiktige avkastninga av kapitalen i fondet, og ikkje tene som instrument for politiske interesser og ambisjonar, korkje innanlands eller utanlands. Debatten rundt SPU gjennom vinteren representerer dermed ei overraskande og interessant vending, etter som idéar om å avvike frå eit reinskore finansielt avkastningsmål har fått aukande interesse i sentrale politiske kretsar.

Av omsyn til menneskeskapte klimaendringar tek stadig fleire til orde for å redusere eksponeringa i fondet mot næringar og aktivitetar med høge klimagassutslepp. Det mest konkrete framlegget kom då Arbeiderpartiet på slutten av fjoråret stilte seg i spissen for eit forslag om å trekke aksjar i kol-selskap ut av aksjeporteføljen i SPU. Tiltaket blei lagt fram utan ei overtydande grunngjeving og utgreiing, og sakna i tillegg samanlikning med alternative verkemiddel.

Om interessa for å bruke SPU for å påverka CO_2-utsleppa i verda står ved lag, så burde ein først undersøke kva som verkar best. Her manglar ein kunnskap for å treffe tiltak som balanserer omsynet til klimaet mot omsynet til finansiell avkastning og risiko på ein god måte. Til dømes kan offensive investeringar i miljø- og klimateknologi i framveksande økonomiar gjerne ha eit større potensial for å dempa utsleppa av klimagassar enn meir defensive uttrekk av enkeltselskap og -næringar.

I tillegg finst det erfaringar å trekke på frå investeringsfond som allereie tek omsyn til klimapåverknad i investeringane sine. For slike formål er det utvikla databaser for CO_2-avtrykket ("carbon footprint") for tusenvis av enkeltselskap over heile verda. Slike data kan gi eit brukbart bilete av CO_2-avtrykket for ulike aksjeporteføljar og fond. Med ei omlegging av strategien for SPU kunne norske kapitalinteresser jamvel betre omfanget og kvaliteten på slike data.

Ei kartlegging av CO_2-avtrykket for SPU sin referanseportefølje kunne gi ein målestokk for verknaden av investeringsstrategien på utsleppet av klimagassar. Om Stortinget ikkje er tilfreds med eksponeringa mot klimarisiko i dagens referanseportefølje, kunne ein vurdere å senke ramma for CO_2-avtrykket på porteføljenivå. I så fall ville det være opp til Norges Bank Investment Management å tilpasse investeringane innanfor denne ramma, på liknande vis som for dagens rammeverk for finansiell risiko.

Med eit rammeverk av denne typen ville ein sleppe å peike ut meir eller mindre tilfeldige enkeltnæringar for uttrekk av fondet. Eit tankesett av denne typen ville i tillegg gjere det mogleg for politikarane å endre ambisjonsnivået over tid, gjennom direkte regulering av den overordna ramma for klimarisiko i SPU sine investeringar.

Dei politiske signala gjennom vinteren inviterer til interessant forsking, analyse og politisk diskusjon omkring strategi og rammevilkår for SPU. Forslaget om å trekke ut kolaksjar frå SPU ville likevel vore tent med betre motivasjon og utgreiing. Ein gjennomgang av strategien for SPU bør femne vidare, og før ein konkluderer rundt tiltak bør ein ha klart for seg kva som skal være hovudmål og kva som skal være rammevilkår for fondet. Forslaget frå Regjeringa, KrF og Venstre om eit ekspertutval kan gi ny og viktig innsikt i slike forhold, med utgreiing og samanlikning av alternative mål og tiltak.

SPU har vakt internasjonal merksemd for profesjonalitet, openheit og gode resultat. Slike kvalitetar har skapt eit omdømme rundt forvaltninga av ressursrikdommen i Norge som det er viktig å verne om. Det gjer ein best ved å la ein fakta- og kunnskapsbasert strategiprosess styre valet av tilpassingar og tiltak, og ikkje omvendt.

Klaus Mohn

KYRRE AAMDAL
Seniorøkonom i DNB

Norges Bank Watch 2014

Norges Bank bør opprette en egen pengepolitisk komite. Videre bør sentralbanken vende tilbake til tradisjonell fleksibel inflasjonsstyring når de finansielle makrotiltakene nå er på plass. Dette er to av konklusjonene til årets Norges Bank Watch.

INNLEDNING

Norges Bank Watch (NBW) er en komite av uavhengige økonomer som på fritt grunnlag skal evaluere Norges Banks pengepolitikk. Komiteen oppnevnes årlig av BIs Centre for Monetary Economics (CME). Finansdepartementet bidrar til finansieringen av NBW. Rapportene fra NBW er offentlige og tilgjengelige blant annet på http://www.bi.edu/cme. Norges Bank Watch 2014 har bestått av Knut Anton Mork, sjeføkonom i Handelsbanken, Xavier Freixas, professor ved Universitat Pompeu Fabra i Barcelona, og Kyrre Aamdal, seniorøkonom i DNB.*

Norges Bank Watch har studert pengepolitikken gjennom fjoråret og vurdert både gjennomføringen og kommunikasjonen med omverdenen. Komiteen har også sett på pengepolitikken mer generelt, herunder institusjonelle forhold. Norges Banks hovedstyre hadde seks pengepolitiske møter i fjor og publiserte pengepolitiske rapporter i forbindelse med fire av møtene. Etter møtene uten rapport publiserte Norges Bank grunnlagsmateriale for beslutningen. I tillegg ble pressekonferansen etter alle seks møtene gjort tilgjengelig over internett. Årets NBW sluttet seg til tidligere NBW-rapporter som anerkjenner den innsats Norges Bank har gjort i kommunikasjonen med publikum.

* *Katrine Boye, seniorøkonom i Nordea Markets, deltok i en tidlig fase, men trådte ut av komiteen på grunn av overgang til Norges Bank. Kyrre Aamdal tok da hennes plass i komiteen.*

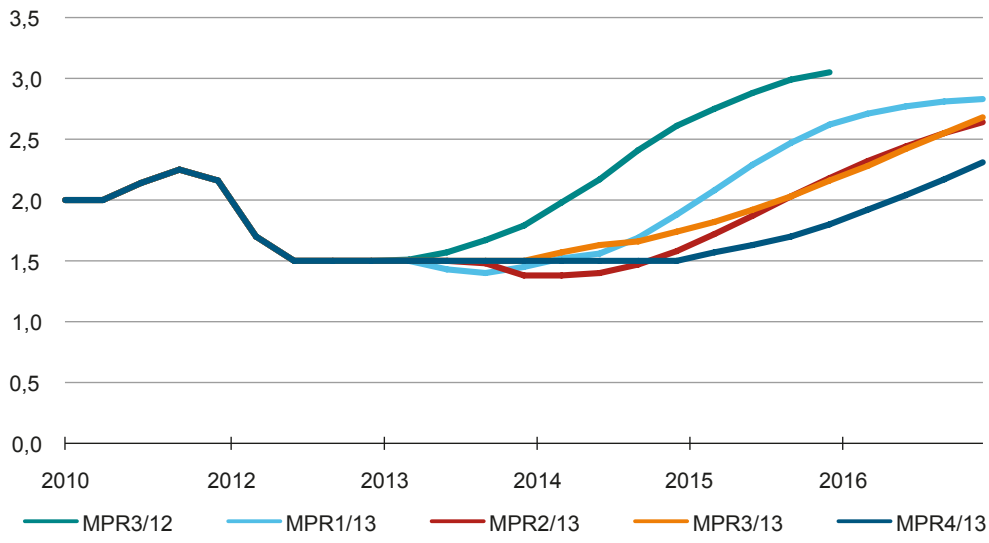
I det følgende vil jeg gi en kort oppsummering av hovedtrekkene ved pengepolitikken gjennom fjoråret og deretter presentere de viktigste anbefalingene fra gruppen.

PENGEPOLITIKKEN I 2013

Norges Bank senket styringsrenten til 1,50 prosent i mars 2012 og har holdt den uendret siden. Dette må ikke forlede en til å tro at det ikke var endringer i pengepolitikken. Gjennom fjoråret reviderte sentralbanken i betydelig grad anslagene for den økonomiske utviklingen, og i noen grad endret den oppfatninger om økonomiens virkemåte. Disse endringene førte til vesentlige skift i sentralbankens anslag for utviklingen i styringsrentene, slik det fremgår av figur 1.

I vurderingen av pengepolitikken i 2013 konsentrerte NBW seg om tre forhold. For det første vurderte vi om pengepolitikken hadde vært rimelig forutsigbar. For det andre vurderte vi om beslutningene syntes rimelige i forhold til informasjonen som hadde kommet frem forut for møtene. Vi så da både de konkrete rentebeslutningene og endringene i rentbanene i sammenheng. Det tredje forholdet vi så på dreide seg om pengepolitikken og risikoen for finansiell ustabilitet.

Figur 1. *Anslag for foliorenten (prosent)*



Kilde: Norges Bank/NBW

I den pengepolitiske rapporten fra oktober 2012 anslo Norges Bank at styringsrenten kunne stige mellom mars og september 2013. **I rapporten som ble lagt frem i mars 2013**, var anslagene for økonomien noe nedjustert. Det var imidlertid nedjusteringen av inflasjonsutsiktene som skilte seg ut. Her hadde Norges Bank revidert oppfatningene av sammenhengen mellom lønnsutvikling og inflasjon og tok nå hensyn til at lønnskostnadene hadde utviklet seg forskjellig i ulike næringer. Sentralbanken viste til at veksten i lønnskostnadene i konsumrettede næringer hadde vært lavere enn den generelle lønnskostnadsveksten. Den lavere lønnsveksten kunne henge sammen med arbeidsinnvandring. Den lavere veksten i lønnskostnadene passet bedre sammen med en stabil utvikling i marginene i konsumrettede næringer. Tidligere hadde Norges Bank lagt til grunn den generelle veksten i lønnskostnadene. Med lav vekst i konsumprisene kunne det se ut som om marginene var redusert. I så fall kunne det bety at marginene senere skulle opp og dermed gi inflasjonsimpulser. Med de nye anslagene var det ikke lengre grunn å vente en slik oppgang i marginene og inflasjonsanslagene ble senket. Det var den viktigste grunnen til å senke rentebanen. Dette skiftet i synet på inflasjonen overrasket markedene, som reagerte med å svekke kronen med 1,2 prosent. Også fremtidige markedsrenter falt etter møtet.

Norges Banks anslag for styringsrenten er angitt som gjennomsnittsrente for kvartalet. Anslagene for andre og tredje kvartal var lavere enn styringsrenten ved marsmøtet. Med renteendringer kun på de fastsatte møtene, kunne rentebanen tolkes dithen at det var en sannsynlighet på 50 prosent for et rentekutt på møtet i mai. Sentralbanken tonet dette noe ned og indikerte en sannsynlighet rundt 40 prosent.

Ved møtet i **mai** holdt sentralbanken renten uendret, og gav uttrykk for at det ikke var noen vanskelig beslutning. Ved dette møtet ble det ikke lagt frem noen pengepolitisk rapport. Selv om beslutningen om å holde renten uendret neppe var overraskende (de alle fleste anslagsstillere ventet det), reagerte markedene med å styrke kronene med om lag 1,2 prosent. Denne reaksjonen hang nok sammen med forventninger om at sentralbanken ville gi signaler om at beslutningen hadde vært vanskelig og at den ikke var så langt unna et rentekutt.

På møtet i **juni** senket Norges Bank rentebanen noe og renteoppgangen skulle komme senere enn anslått i mars. Det var nå like sannsynlig med rentekutt som uendret rente i tredje kvartal, og første renteøkning ble signalisert sommeren 2014. Hovedgrunnen til denne flatere rentebanen var en nedjustering av vekstutsiktene og lavere lønnsvekst. Markedene ble overrasket over de «due-aktige» signalene fra sentralbanken og EURNOK steg 1,6 prosent.

På møtet i **september** begynte sentralbanken for alvor å ta inn over seg svakere vekstutsikter. Nå ble veksten for

fastlands-BNP (2013) anslått til 1¾ prosent, 1 prosentpoeng lavere enn anslaget fra mars. Veksten i 2014 ble justert tilsvarende ned. På den annen side hadde kronen svekket seg vesentlig og kjerneinflasjonen steget markert siden våren. Norges Bank tolket dette som i hovedsak en kortvarig effekt på inflasjonen, og endret lite på inflasjonsanslagene på 2–3 års sikt. Dermed ble det heller ikke så store endringer i rentebanen. Risikoen for rentekutt som lå i junibanen, ble imidlertid tatt bort. Dette var i stor grad ventet i markedene og reaksjonene ble små.

På møtet i **oktober** ble det ikke publisert noen pengepolitisk rapport. Beslutningen om å holde renten uendret vakte ikke oppsikt og det samme kan sies om sentralbankens uttalelser på den tilhørende pressekonferansen. Markedsreaksjonene var tilsvarende små.

Forut for møtet i **desember** hadde kronen svekket seg ytterligere, men inflasjonen avtatt noe og rentene ute hadde falt. Norges Bank justerte ned både anslagene for lønnsutviklingen og kapasitetsutnyttelsen. Dette førte samlet sett til at Norges Bank la frem en rentebane der rentekurven var noe flatere. Tidspunktet for første renteøkning ble nå angitt til sommeren 2015. Dette var noenlunde i tråd med forventingene og markedsreaksjonene ble små.

Norges Bank ønsker å være forutsigbar. Ifølge anslag samlet inn av både Reuters og Bloomberg var det nær enstemmighet foran hvert av rentemøtene om at renten ville bli holdt uendret. Et unntak var foran maimøtet der et lite mindretall anslo at renten ville bli senket til 1,25 prosent (anslag fra Bloomberg viste at 5 av 23 spurte ventet kutt, mens en tilsvarende undersøkelse fra Reuters viste 3 av 18). Ut fra dette kan politikken sies å være forutsigbar. Men pengepolitikken er mer enn bare den faktiske rentebeslutningen. Ved møtene i mars, mai og juni endret eurokursen seg med mer enn 10 øre etter møtet. Dette var relativt store utslag og tyder på at Norges Bank overrasket markedene. Ved marsmøtet synes forklaringen åpenbar: Norges Bank hadde lagt frem ny informasjon om inflasjonsutviklingen som det var god grunn for markedene til å reagere på. Ved møtene i mai og juni ble trolig markedene overrasket over Norges Banks vurderinger. Særlig ved maimøtet var det mange som la til grunn en relativt stor sannsynlighet for et rentekutt, men fant små spor av dette i Norges Banks omtale av beslutningen. Dermed fremstod banken som mer «haukete» enn mange trodde på forhånd.

Likevel fremstår Norges Bank som rimelig forutsigbar. Norges Bank foretok gjennom året til dels store skift i rentebanene. Sammenliknet med mange andre land var markedsreaksjonene moderate og flere analytikere hadde anslått rentebaner som i stor grad reflekterte Norges Banks avveiinger.

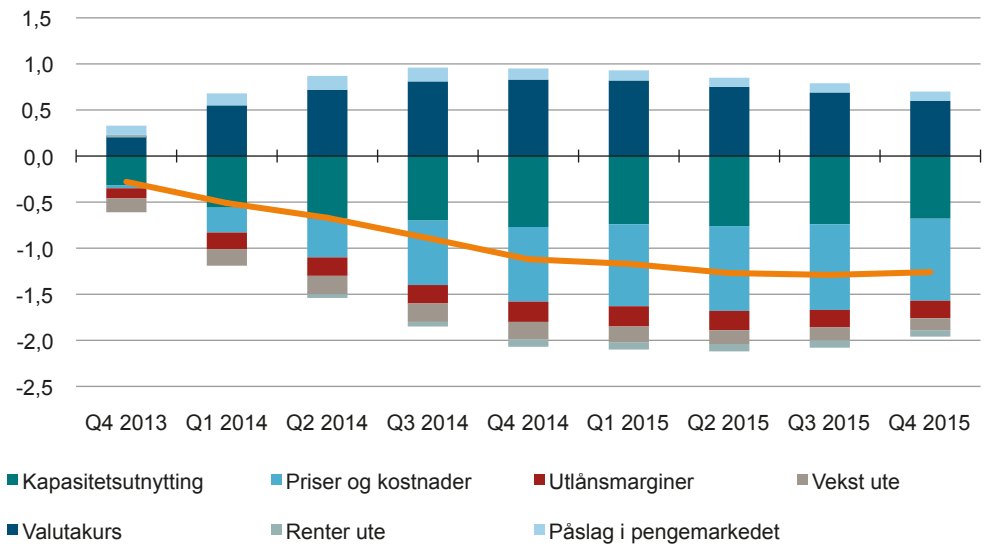
Store endringer i anslagene og utsikter for den økonomiske utviklingen førte til store endringer i rentebanene som vist i figur 1. Samtidig ble altså den faktiske renten holdt uendret. NBW reiste derfor spørsmålet om Norges Bank i større grad enn tidligere søker å påvirke renteforventningene gjennom sine renteanslag enn ved faktiske renteendringer.

Norges Bank har ved flere anledninger påpekt at vedvarende lave renter kan gi forventninger om at renten vil forbli lav og lede til at aktørene i for liten grad tar høyde for renteoppgang. Politikken gjennom fjoråret kan i tillegg øke oppfatningen av at det skal meget store skift til i den økonomiske utviklingen før renten endres, og at renten derfor forventes å bli holdt uendret selv om de økonomiske utsiktene skulle bedres. NBW etterlyste en nærmere diskusjon av dette risikomomentet.

Ved fire av de seks rentemøtene ble det lagt frem pengepolitiske rapporter. I rapportene gis det en oversikt over hvordan ulike faktorer har bidratt til å endre rentebanen, det såkalte renteregnskapet. Figur 2 oppsummerer ulike faktorers bidrag til endringene i rentebanen. Endrede anslag for kapasitetsutnyttelse og inflasjon var de viktigste faktorene for å senke rentebanen, mens svekkelsen av kronen trakk i motsatt retning. Renteregnskapet studeres grundig av analytikere og markedsaktører, og kan være et nyttig verktøy for å synliggjøre de avveiingene som hovedstyret gjør. NBW pekte imidlertid på at regnskapet kan gi et overdrevet inntrykk av presisjon. De angitte effektene er i stor grad avhengig av skjønn. Et eksempel på det kan være bidraget fra kronen til høyere rente. Dersom kronesvekkelsen i sin helhet skyldes endringer i markedets forventinger til økonomien og rentene, skulle bidraget vært null. Da er kursutviklingen å anse som en konsekvens av de andre faktorene. I den grad kronen har svekket seg mer enn det som følger av de andre variablene i Norges Banks modeller, kan det oppfattes som et eksogent sjokk i kursen, som skal påvirke rentebanen. NBW savnet en nærmere diskusjon av slike vurderinger.

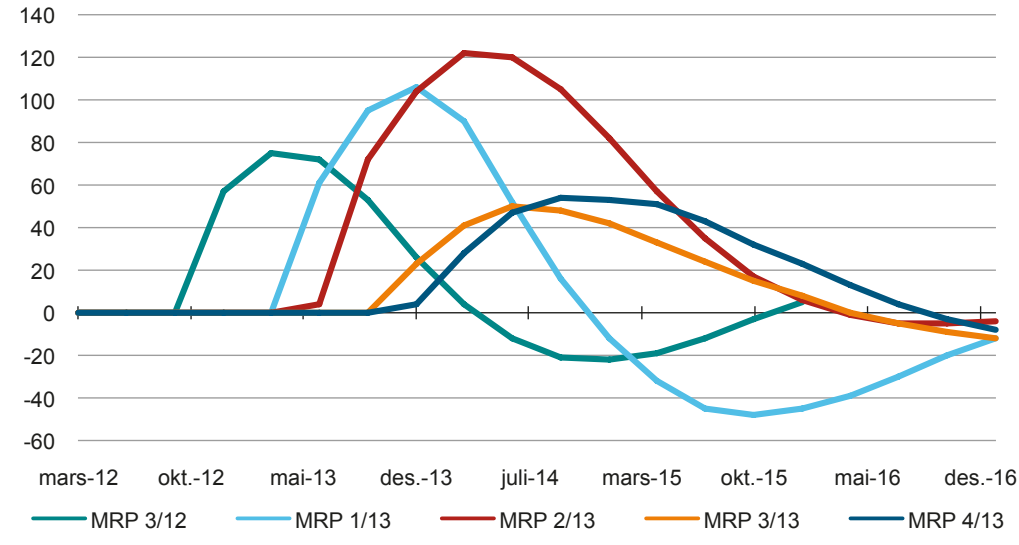
Norges Bank angir tre kriterier for en god pengepolitikk. Det første kriteriet er knyttet til å nå inflasjonsmålet. Det andre kriteriet er at inflasjonsstyringen skal være fleksibel, der forløpet for inflasjonen avveis mot forløpet for

Figur 2. *Faktorer bak endringene i rentebanene i 2013 (prosentpoeng)*



Kilde: Norges Bank/NBW

Figur 3. *Bidrag til rentebanene fra kriterium 3 (basispunkter)*



Kilde: Norges Bank/NBW

den samlede kapasitetsutnyttelsen i økonomien. Det tredje kriteriet er at politikken skal være robust. Med det menes blant annet at pengepolitikken skal dempe faren for at finansielle ubalanser bygger seg opp. I de pengepolitiske rapportene har Norges Bank vist de optimale rentebanene for disse tre kriteriene. Forskjellen mellom den faktiske rentebanen og banen for kriteriene 1 og 2 kan ses som et uttrykk for hvor sterkt Norges Bank vektlegger robusthetskriteriet. Denne forskjellen er angitt i figur 3.

NBW merket seg noen forhold ved disse banene. For det første innebærer alle banene at robusthetskriteriet bidrar til at renten ikke senkes. For det andre var det slik i de to første banene at et positivt rentebidrag den første tiden ble «kompensert» med lavere rente siden. Slik var det ikke (eller i alle fall i liten grad) i de tre siste banene. For det tredje var forskjellen særlig stor i junirapporten. Det var i den rapporten at rentebanen signaliserte en sannsynlighet på 50 prosent for et rentekutt på høsten, og var kanskje den laveste rentebanen Norges Bank faktisk kunne legge frem uten samtidig å kutte renten. For det fjerde merket NBW seg at i rentebanen fra desember var det negative avvik både for produksjon og inflasjon gjennom hele anslagsperioden. Med negativt produksjonsgap vil inflasjonsimpulsene være små og dermed svekke forventingene til at inflasjonen skal kunne komme tilbake til målet. I anslagene savnet NBW en nærmere diskusjon av vektleggingen av kriterium tre og hvordan avveiingene endrer seg fra gang til gang.

Den globale finanskrisen tjente som en påminnelse om viktigheten av det finansielle systemet og dets stabilitet. I rapportene har Norges Bank vist til at avveiingene i pengepolitikken noe forenklet kan ses på som en minimering av en spesifisert tapsfunksjon. I fjorårets første rapport inngikk det et ledd som viser (det kvadrerte) avviket mellom faktisk rente og et normalt nivå på renten. Dette leddet skulle uttrykke risikoen for finansiell ustabilitet. NBW fremhevet at sammenhengen mellom finansiell stabilitet, inflasjon og aktivitet er langt mer komplisert. Det kan også stilles spørsmål ved om denne variabelen skal behandles symmetrisk (vil rente over normalnivå gi uttrykk for like stor risiko som rente under normalnivå?). Denne formuleringen av tapsfunksjonen ble ikke gjentatt i de tre siste rapportene. NBW foreslår at Norges Bank for fremtiden ikke formulerer risikoen for finansiell ustabilitet på den måten som ble gjort i den første rapporten, men heller beskriver de vurderinger sentralbanken gjør om en slik risiko.

ANDRE ANBEFALINGER

I tillegg til å vurdere pengepolitikken gjennom fjoråret, har NBW sett på flere forhold rundt pengepolitikken generelt. Det ledet frem til flere anbefalinger, og under vil jeg vise de viktigste.

Opprettelser av en pengepolitisk komite

NBW foreslo å overføre ansvaret for rentebeslutningene fra hovedstyret til en separat komite. Bakgrunnen for dette var vurderingene av de arbeidsoppgavene hovedstyret i dag har. I dagens hovedstyre har de fem eksterne medlemmene andre fulltids jobber eller engasjementer. Hovedstyret skal ikke bare dekke pengepolitikk og administrative forhold rundt Norges Bank, men har også det overordnede ansvaret for forvaltningen av Statens pensjonsfond utland gjennom NBIM. Disse oppgavene krever ulik kompetanse. Pensjonsfondet øker kraftig i størrelse, antall aktivaklasser har økt og fondet er engasjert i mange typer selskaper. I en krisesituasjon er det en risiko for at håndteringen av pensjonsfondet legger beslag på for mye av kapasiteten i hovedstyret. Alternativt kan håndteringen av pengepolitikken gi for lite tid til arbeidet med pensjonsfondet.

Ved sammensetningen av en pengepolitisk komite trenger man ikke å legge vekt på kompetanse som er spesifikk for forvaltning. Det kan også da være anledning til å se ut over landets grenser for å finne gode kandidater. Norsk språk tilsier at nedslagsfeltet vil være Skandinavia.

Mer vekt på standard fleksibel inflasjonsstyring

Regjeringen har innført en rekke tiltak for å sikre det finansielle systemet. Blant annet har kravene til bankenes kapitaldekning økt og Finanstilsynet har strammet inn retningslinjene for lånegiving. Uten slike tiltak kan lave renter stimulere til en risikotaking som truer stabiliteten i det finansielle systemet. En nest-best løsning er da å avvike fra den fleksible inflasjonsstyringen ved å holde rentene høyere. Med særskilte tiltak på plass for å sikre den finansielle stabiliteten, faller dette nest-best argumentet bort. Vedvarende og store avvik fra standard fleksibel inflasjonsstyring kan også føre til at forankringen av inflasjonsmålet svinner hen. Som nevnt over, anslo Norges Bank vedvarende negative produksjons- og inflasjonsgap i sin siste rapport. Det kan true de langsiktige forventningene om at inflasjonen vil være 2,5 prosent. NBW anbefaler derfor at Norges Bank i hovedsak vender tilbake til standard fleksibel inflasjonsstyring.

Pengepolitisk rapport fra staben

Den pengepolitiske rapporten er i dag en rapport fra sentralbanksjefen. Samtidig er det slik at hovedstyret deltar i prosessen. Rapporten blir til i en iterativ prosess mellom staben i Norges Bank og sentralbanksjefen, og mellom administrasjonen og hovedstyret. I rapporten som til slutt publiseres, er det vanskelig å se hvilke avveiinger som er gjort. Rapporten viser hvilke forhold som inngår i avveiingene og hva resultatet ble, men altså ikke hvordan ulike forhold har blir satt opp mot hverandre eller om ulike syn har kommet til syne i prosessen. NBW anbefalte derfor at den pengepolitiske rapporten bør være en rapport fra staben til sentralbanksjefen og hovedstyret. Det medfører selvfølgelig en mulighet for at beslutningen vil være noe annet enn det som er lagt til grunn i rapporten, men NBW mener at nettopp slike forskjeller kan være viktig å få frem i den offentlige debatten.

Norges Bank Watch hadde også en rekke forslag til områder der det er behov for å styrke kunnskapsoppbyggingen. Forslag i tidligere NBW-rapporter om å offentliggjøre referat fra rentemøtene og å styrke Norges Banks selvstendighet ble også gjentatt i årets rapport.

Norges Banks fond til økonomisk forskning

I samsvar med Fondets formål kan det utdeles bidrag til økonomisk forskning, herunder forskningsopphold i utlandet. Det kan også utdeles bidrag til dekning av utgifter i forbindelse med gjesteforelesninger innenfor det økonomiske fagområdet og for deltakelse i internasjonale forskningskonferanser.

Bidrag gis ikke til rene utdanningsformål.

Kvinnelige forskere oppfordres til å søke.

Søknadsfristen er 1. mai 2014

Søknadsskjema og veiledning finnes på **www.norges-bank.no/forskningsfond**.
Søkere vil innen midten av juni få beskjed om utfallet av behandlingen.

I 2014 kan det til sammen deles ut inntil kr 110.000.
Spørsmål kan rettes til **forskningsfond@norges-bank.no**.

Jon Vislie
styreleder Norges Banks fond til økonomisk forskning

KLAUS MOHN
Professor, Handelshøgskolen ved Universitetet i Stavanger
og Professor II, Norges Handelshøyskole

Kva skjer med oljeinvesteringane?

Etter 10 år med kraftig vekst tyder mykje på at aktiviteten i petroleumsnæringa no er i ferd med å flate ut. Det oljeprisdrivne oppsvinget i investeringane på norsk kontinentalsokkel har gitt viktige vekstimpulsar til fastlandsøkonomien, og var ei av hovudårsakene til at norsk økonomi ikkje opplevde det same tilbakeslaget som resten av Europa i etterkant av Finanskrisa 2008. Spørsmålet er no om oljeinvesteringane har passert toppen, og korleis eit omslag for ressursbruken i oljeverksemda eventuelt vil påverke norsk økonomi i åra som kjem.

RINGVERKNADER OG RISIKO

Høg etterspurnad etter varer og tenester til investeringar og drift i petroleumsverksemda har gjort at sysselsettinga hos oljeselskap og leverandørar har lagt på seg om lag 50 prosent sidan 2006, med høg lønnsvekst og låg arbeidsløyse som resultat. Verknaden har naturleg nok vore størst i regionar der oljeverksemda speler ei stor rolle, som til dømes på Vestlandet. Men lønnspresset har breidd seg til andre næringar, samstundes som tradisjonelle industriverksemder gradvis har retta seg mot leveransar til petroleumsnæringa. På denne måten har den kraftige auka i ressursbruken på norsk sokkel gitt ringverknader til store delar av fastlandsøkonomien.

Oljeverksemda er ei viktig kjelde til velstand og velferd. Medaljen har likevel ei bakside. På kort sikt til mellomlang sikt vil ein kraftig vekst i ressursbruken i oljeverksemda auke fallhøgda i norsk økonomi, til dømes om ein opplever eit fall i oljeprisen. Når petroleumsrelatert aktivitet krevjar stadig større plass i økonomien risikerer ein i tillegg ein næringsstruktur og ei konkurranseeve som kan fortrengje andre konkurranseutsette verksemder og hemme vekstevna i økonomien på lengre sikt.

Langs slike linjer kan ein argumentere for at oppsvinget i oljeverksemda har gjort norsk økonomi meir sårbar. Holden III-utvalet konkluderte også med at ei jamnare utvikling i oljerelatert næringsverksemd ville være å føretrekke: «Fra et makroøkonomisk perspektiv ville det etter utvalgets mening vært ønskelig med en jevnere utvikling i etterspørselen fra petroleumsvirksomheten». Mykje tyder no på at ein korreksjon er på veg, utan offentlege inngrep.

KOSTNADSAUKE TÆRER PÅ LØNSEMDA

Oljeprisen i dag er om lag tre gonger høgare enn for 10 år sidan. Denne prisauka har gitt lønsemd for ei rekke nye og gamle olje- og gassprosjekt som tidlegare ikkje var rekningssvarande. I tillegg har oljeprisauka påverka leiteverksemd og investeringar i produserande felt. Auka i oljeprisen har gitt høgare inntekter for oljeselskapa og

leverandørane deira. Men profitten i oljeselskapa har ikkje auka på langt nær like mykje.

Ei viktig årsak er at aktivitetsveksten har skapt press i faktormarknadane, slik at leveransar til petroleumsverksemda har blitt langt dyrare enn før. Den lågare profitten i oljeselskapa er reflektert gjennom betre marginar og høgare lønsemd i leverandørnæringa, samstundes som ein god lønnsvekst har gitt lønnstakarane del i inntektene. I tillegg kjem at dei nye felta som no blir bygd ut har mindre reservar og større kompleksitet enn ein har vore vant til frå tidlegare tider på norsk sokkel. Bak kvart oljefat ligg det i dag langt større investeringar enn tidlegare. I felt som allereie er i produksjon ser ein i tillegg at høgare innsats er naudsynt, mellom anna i form av intens boreaktivitet, for å halde produksjonen oppe, forlenge levetida og auke utvinningsraten for desse felta. Kostnadsauka har dermed både sykliske og strukturelle element.

Oljeselskap har dermed opplevd ei kraftig og kontinuerleg auke i kostnadane, som i sin tur har tært på lønsemda i næringa. Resultatet er at avkastning på sysselsett kapital paradoksalt nok har falt gjennom den siste 10-årsperioden, trass i at oljeprisen er tredobla.

SKEPSIS I AKSJEMARKNADEN

Aksjemarknaden speglar denne utviklinga ganske godt, etter som dei store oljeselskapa sine aksjekursar jamt over har vist ei nokså flat utvikling dei seinare åra. Marknaden pregast av skepsis, og kritiske røyster kan få ein til å lure på om investorane er i ferd med å miste trua på oljenæringa. Uroa ulmar uansett mellom oljeselskapa og aksjonærane deira, med aukande grad av investor-aktivisme.

Analytikarar og aksjonærar legg no eit press på oljeselskapa for å få dei til å kutte kostnader, skjerpe disiplinen i investeringsprosessen og sikre utbetalingane av aksjeutbytte. Ekkoet i næringa høyrer ein frå olje-leiarar som no manar til omstilling, atterhald og varsemd både hos leverandørar og eigne tilsette.

Ei muleg forklaring på den svake kursutviklinga er at investorane reiser tvil om prestasjonar, planar og strategiar i dei store oljeselskapa. Det er i så fall ikkje så merkeleg. For ikkje har dei levert produksjonen dei har lova, ikkje har dei halde kostnadane i sjakk og ikkje har dei skapt lønnsemd og avkastning i tråd med forventningane.

Samstundes tyder mykje på at investorane engstar seg meir for marknadsutsiktene enn oljeselskapa gjer. Oljeprisen har flata ut, og i dag er det fleire enn før som ser nedsiderisiko rundt prisutsiktene, i alle fall dei nærmaste åra. Etter fleire år med høg oljepris og moderat økonomisk vekst, er det heller ikkje opplagt at verda vil ta seg råd til eit så høgt energiforbruk som oljenæringa legg til grunn.

Skifer-olje frå USA fløymer inn på marknaden, og om ein lykkast med å redusere konfliktnivået i Midtausten og Nord-Afrika, kan oljemarknaden bli overforsynt som følgje av auka produksjon av olje frå land som Iran, Irak og Libya. Samstundes er billeg gass i ferd med å true olja si tradisjonelle monopolrolle i transportsektoren, der el-bilar og gassdrivne køyretøy over tid vil bli stadig meir vanlege. Om dette skulle medføre nedgang i oljeprisen, så vil oljeselskapa sine inntekter falle hakk i hæl. Det tek lengre tid å tilpasse kostnadssida i selskapa. Eit fall i oljeprisen vil dermed redusere kontantstraumen i oljeselskapa, spesielt for dei som allereie har høge kostnader og store investeringsplanar.

UAVKLART FRAMTID FOR OLJESELSKAPA

Strategien blant dei internasjonale oljeselskapa blir stadig oftare møtt med tvil frå analytikarar og investorar i aksjemarknaden. Det går lengre tid mellom dei store funna i olje- og gassprovinsar, og det er lenge sidan reservetilveksten frå leiteverksemda kunne erstatte det årlege uttaket (produksjonen) i denne delen av verda. For å vekse må oljeselskapa derfor betale meir enn før og ta høgare risiko – av geologisk, teknologisk, marknadsmessig og politisk karakter. Slike forhold talar isolert sett for at oljeprisen kan halde seg høg i åra som kjem.

Manglande tilgang til reservar gjer at oljeselskapa har reorientert seg mot land der olja og gassen er eigd av staten og kontrollert av statlege oljeselskap. Typisk har vestlege oljeselskap freista myndigheitene i slike land med kapital og kompetanse, men risikoen rundt rammevilkåra har ofte vore undervurdert. I nyheitsbiletet gjennom dei siste åra finn ein urovekkande mange eksempel på brotne avtalar, overraskande endringar i skattemessige forhold og regelrett nasjonalisering av eigedelar eller selskap («asset-grabbing») i dei verste tilfella. Ein strategi retta mot å auke aktiviteten i slike land gir dermed ikkje lenger den beste oppdrifta for oljeselskapa sin aksjekurs, og reiser grunnleggande spørsmål rundt oljeselskapa sin strategi og forretningsmodell.

Til slutt er det forhold som tyder på at klimautfordringa har begynt å forstyrre det tradisjonelle verdssynet i deler av kapitalmarknaden. Spesifikt vil ei innstramming i energi- og klimapolitikken etter alt å dømme gi ei demping av etterspurnaden av olje, med lågare prisar til oljeselskapa som resultat. Meir direkte regulering av olje- og gassutvinning er heller ikkje utenkeleg om verda skulle komme saman om eit 2-gradersmål for klimapolitikken. Men så langt let ikkje slike utsikter til å være innbakt i aksjemarknaden. Enkelte investor-grupper ser uansett klima-risikoen som så brysam at dei har bede aktuelle kull- og oljeselskap om å greie ut korleis denne risikoen blir handtert. Slike initiativ vil heller ikkje auke den generelle appetitten på olje-aksjar.

UTÅLMODIGE INVESTORAR

Resultatet av alt dette er at investorane etter kvart har blitt utolmodige og stadig meir opptekne av kontantstrøm og aksjeutbytte frå oljeselskapa på kort sikt. Tendensen er at dei vil ha meir av pengane sine tilbake *no* (dvs høgt aksjeutbytte) framfor å forplikte seg til stadig fleire svære, langsiktige, kostnadstunge utbyggingsprosjekt med høgst usikker avkastning.

Dei nye signala frå kapitalmarknaden representerer eit stemningsskift. Så lenge oljeprisen steig, var investorar og analytikarar mest opptekne av at oljeselskapa kunne levere produksjonsvekst på kort sikt, samstundes som dei utvikla reservar for å understøtte aktiviteten på lengre sikt. No som oljeprisen ikkje lenger peiker oppover, har merksemda i aksjemarknaden flytta seg frå vekst og volum til kostnadskutt og kapitaldisiplin.

Utfordringa er at oljeselskapa i mellomtida har lagt store investeringsplanar for å støtte opp om høge ambisjonar om produksjonsvekst. Saman med den kraftige auka i kostnadane har utflatinga i oljeprisen no gjort at kontantstraumen frå drifta ikkje lenger strekk til for å finansiere investeringsplanane. Om utbyttekapasiteten skal haldast intakt, må oljeselskapa difor finansiere investeringane gjennom låneopptak. I ein velfungerande kapitalmarknad burde låneopptak være ei tilfredsstillande løysing, gitt at oljeselskapa kan overtyde långivarar og aksjonærar om at investeringsplanane har positiv netto noverdi.

Men investorane er skeptiske, ikkje berre fordi dei tvilar på prosjektkvaliteten i oljeselskapa, men og fordi ein viktig lærdom frå finanskrisa i 2008 var at gjeld kan bli ei tvangstrøye både for selskapa og aksjonærane deira. Ved konkursar stiller aksjonærane som kjent heilt bak i køen. Ein viktig del av konkurransebiletet mellom oljeselskapa er difor no retta mot ein sterk balanse, låg gjeld og høg kreditt-rating. Dette er med på å sikre finansiell fleksibilitet og strategisk handlingsrom. Oljeselskap som hadde møtt ambisiøse investeringsprogram med storstilte låneopptak, ville straks ha blitt straffa av dårlegare lånevilkår og lågare aksjekurs.

OLJESELSKAPA SLAKKAR FARTEN

No ser ein jamvel at oljeselskapa seljer unna feltprosjekt for å skaffe seg kontantar som kan delast ut til aksjonærane. Men vel så viktig er det at sal av real-aktiva fritek oljeselskapa frå investeringar dei elles måtte gjort i dei aktuelle prosjekta. Då Statoil selte feltandelar i Gullfaks-området i fjor haust var det ikkje salssummen på 9 mrd. kroner som vart trekt fram av Statoil-leiinga i avis-intervjua. Vel så viktig var fritaket frå over 40 mrd. kroner i framtidige investeringar i dei aktuelle prosjekta.

Dagens aksjemarknad premierar dermed dei oljeselskapa som kuttar investeringsplanane og i staden prioriterer god kontantstraum og høg utbyttekapasitet på kort sikt. BP var som vanleg eit av selskapa som plukka opp desse signala tidleg, og responderte allereie hausten 2013 med klare meldingar om tøyling av investeringane, sal av eigedelar og auka utbytte til aksjonærane. Difor fekk BP sin presentasjon av 3. kvartalsresultat ei god mottaking av marknaden allereie for 6 månader sidan. Sidan har oljeselskap som Exxon, Chevron, ConocoPhillips, Shell, Total og Eni følgt opp med tilsvarande bodskap til aksjonærane sine.

Presentasjonen av Statoil sine 3. kvartalsresultat for 2013 blei møtt med ein kaldare skulder i oktober i fjor, men til presentasjonen av årsresultatet (7. februar) hadde ein lært seg leksa. Statoil sin verdi på børsen steig med 25 mrd. kroner denne dagen, etter at produksjonsmålet for 2020 (2,5 millionar fat o.e. per dag) blei skote ut i tid, samstundes som Statoil-leiinga flytta merksemda frå volum til verdiskaping og slo kringvern om utbyttekapasiteten. For leverandørnæringa og norsk økonomi var den viktigaste bodskapen kanskje likevel at Statoil sine investeringsplanar til og med 2016 blei trimma ned med til saman 30 mrd. kroner i forhold til planar annonsert for eitt år sidan.

NORSK SOKKEL VED EIT VENDEPUNKT?

Berre i 2014 tek oljeselskapa sikte på å investere i overkant av 220 mrd. kroner på norsk sokkel, og utsiktene fram til nyleg var at aktiviteten ville halde seg om lag på dette nivået dei nærmaste åra. Då høyrest 30 mrd. kroner over ein tre-årsperiode kanskje ikkje så dramatisk ut. I tillegg kjem nedjusteringa av investeringsplanar frå Statoil langt på veg som resultat av at ein har solgt seg ned eller ut av feltprosjekt, der nye eigarar vil gjennomføre investeringar i staden for Statoil. I så fall har bodskapen frå Statoil meir avgrensa direkte relevans for kva som faktisk vil skje med aktiviteten på norsk sokkel.

Ein treng uansett meir informasjon om fordeling og innfasing å avdekke totalverknaden for aktivitetsnivået på norsk sokkel og ringverknader for norsk økonomi. I tillegg kjem at endringar i importinnhaldet i investeringane på norsk sokkel kan moderere ringverknadane av redusert aktivitet.

Eit stykke på veg kan ei nedjustering av Statoil sine investeringsplanar bli gjennomført ved å redusere den internasjonale aktiviteten. Men utanfor Noreg har Statoil typisk ikkje operatøransvar, og då blir det ikkje rett fram å drive gjennom investeringskutt som mindretalspartnar i lisensar med andre selskap. Med operatøransvar i dei aller fleste prosjekta dei deltek i, har Statoil større sjansar for gjennomslag på norsk sokkel. Om Statoil får gehør i dei aktuelle lisensane, vil i tillegg totalverknaden bli gira opp, etter som Statoil sine eigarandelar på norsk sokkel i gjennomsnitt ligg rundt 1/3.

For illustrasjonsformål kan ein tenke seg eit rekneeksempel der Statoil lykkast i å trimme ned investeringsplanane utanlands med 5 mrd. kroner dei neste tre åra, utover verknaden som kjem frå nedsal av feltprosjekt. Med litt optimisme kan ein i tillegg legge til grunn at nye eigarar i feltprosjekt på norsk sokkel vil gjennomføre alle Statoil sine opphavlege investeringsplanar her. Signala frå Statoil inneber vil i så fall medføre at investeringane på norsk sokkel over dei neste tre åra skal ned med om lag 30 mrd. kroner, målt mot opphavlege planar. Om utsiktene så langt har vore på 200 mrd. kroner årleg, så representerer dette ein nedgang på om lag 5 prosent (nominelt).

Innfasing og ringverknader har ein så langt lite informasjon om, men med samankopla investeringsavgjerder i store investeringsprosjekt vil ei gjennomføring av slike tilpassingar typisk ta tid. Eit mogleg scenario i tråd med rekneeksemplet over er at ingenting skjer med investeringsnivået dette året, men at ein får eit fall på 5 prosent i 2015 og 10 prosent i 2016. I så fall vil investeringsnivået i 2016 legge seg om lag 15 prosent lågare enn den opphavlege planen. Fortsatt pris- og kostnadsvekst kan gjere at verknaden på aktiviteten blir større.

MINDRE RESSURSBRUK I OLJENÆRINGA

Etter mange år med kraftig investeringsvekst, tyda utsiktene inntil nyleg på ei utflating i aktivitetsnivået på norsk sokkel – på rekordhøgt nivå. Dei siste signala frå oljeselskapa har opna for at investeringsaktiviteten faktisk kan ha passert toppen, og at me no går inn i ein periode med moderat nedgang i aktiviteten.

Så lenge oljeinvesteringane veks meir enn økonomien for øvrig, vil dei gi ein positiv impuls til veksten i fastlandsøkonomien. Oljeinvesteringar som veks i takt med resten av økonomien vil gi ein nøytral impuls, mens lågare investeringsvekst vil ha ein dempande effekt på veksten i fastlandsøkonomien. I nasjonalrekneskapen for 2013 utgjer investeringane på norsk sokkel rundt 9 prosent av BNP Fastlands-Noreg, og over tid kan impulsen frå eit fall i tråd med rekneeksemplet over nærme seg 1 prosentpoeng av BNP Fastlands-Noreg. Den samla verknaden på veksten frå år til år vil sjølvsagt avhenge av innfasinga av reduksjonen, av dynamikken rundt indirekte verknader via faktoretterspurnad, lønns- og inntektsvekst, samt eventuell politikkrespons.

USIKRE TIDER FOR LEVERANDØRNÆRINGA

Investeringane på norsk sokkel utgjer ein viktig del av marknadsgrunnlaget for norske petroleumsleverandørar. Om oljeselskapa gjer alvor av taktomslaget som nå er signalisert, så vil dette få konsekvensar for leverandørnæringa sin marknadsvekst, både heime og ute. Norske leverandørar har blitt vante med høg marknadsvekst og god tilgang til oppdrag både på norsk sokkel og i andre deler av verda. Internasjonaliseringa har vore viktig for denne delen av norsk næringsliv, og norske leverandørar rapporterer i dag at om lag halvparten av omsetninga kjem frå oppdrag utanfor Noreg.

Norske leverandørar til petroleumsnæringa står i dag overfor ei dobbel utfordring. Den kraftige veksten i løner og andre kostnader gjennom dei siste åra har svekka den kostnadsmessige konkurranseevna for norske petroleumsleverandørar. Det gjer det meir vanskeleg å vinne

kontraktar både heime og i andre land. Om oljeinvesteringane no skulle få eit tilbakeslag, er faren at norske leverandørføretak kan tape terreng i ein marknad som allereie er i tilbakegang.

Ei stadig meir internasjonal leverandørnæring har nytt godt av eit globalt oppsving i petroleumsaktiviteten dei siste åra. Resultatet er at norske petroleumsleverandørar i dag er eksponert mot globale utviklingstrekk blant olje- og gasselskapa, og ikkje berre mot aktiviteten på norsk sokkel. Om olje- og gassinvesteringane no vender nedover både i Noreg og utanlands, kan verknaden for den norske leverandørnæringa dermed bli større enn ein har vore vant til frå tidlegare tider.

MEIR BALANSERT VEKST

Gjennom dei siste 10 åra har etterspurnaden frå petroleumsnæringa vokse raskare enn resten av økonomien. Dette har auka eksponeringa i norsk økonomi mot oljeprisfall, og gitt næring til diskusjonen om todeling av økonomien. Å finne tiltak som kunne demme opp for det internasjonale olje-drivne oppsvinget er alt anna enn enkelt. Høgare renter ville ha styrka kronekursen, og forsterka presset mot konkurranseevna i norske føretak. Innstramming i offentlege utgifter ville ramma det meste utanom oljeverksemda, og er dermed lite treffsikkert. Direkte regulering av aktiviteten i olje- og gassnæringa er problematisk, i og med at den norske modellen for ressursforvaltning medfører at aktiviteten frå år til år blir driven av kommersielle omsyn og avgjerder blant private børsnoterte selskap.

No ser det ut til at marknaden kjem politikarane til unnsetning. Den høge lønsveksten blant norske oljeleverandørar gjer at fleire oppdrag no går til utlandet, samstundes som norske leverandørar vil ha større vanskar med å vinne oppdrag i utlandet. Dette vil i sin tur ha ein dempande verknad på lønsveksten, utan politiske tiltak. Presset frå finansmarknaden gjer i tillegg at oljeselskapa no tek sats for å kutte kostnader, redusere vekstambisjonar og betre lønsemda i investeringane sine, igjen utan tilpassing av politikken.

Signala frå Statoil og andre oljeselskap bærer bod om eit taktskifte for aktiviteten på norsk sokkel, frå kraftig vekst til moderat tilbakegang. Omslaget i utsiktene vil innebere omstilling, for oljeselskapa og for leverandørane deira. Verknaden for norsk økonomi vil avhenge av omfang og tempo i det aktuelle taktskiftet.

Om petroleumsaktiviteten i dag er større enn ein sett pris på i, er løysinga i prinsippet enkel. Då må olje- og gassaktiviteten vokse mindre enn resten av økonomien i ein periode. På lengre sikt er det mykje som talar for at norsk økonomi kan være godt tent med at veksten i petroleumsverksemda kjem i betre takt med veksten i andre deler av økonomien.

NILS-HENRIK M. VON DER FEHR[1]
Universitetet i Oslo

Overraskelsesauksjonen

Frekvensauksjonen som ekommyndighetene avholdt i desember, var full av overraskelser. Valget av auksjonsformat var overraskende; ikke minst var det overraskende at myndighetene valgte å utsette selskapene for risiko og andre kostnader i håp om å øke provenyet. Resulatet var også overraskende og kan tyde på at man ikke lyktes, hverken når det gjelder effisiens eller proveny.

INNLEDNING

Denne frekvensauksjonen var uvanlig stor og viktig, omfattet både 800–900- og 1800-båndene. Disse passer godt for fjerde generasjons mobiltjeneste (4G), som nå er iferd med å bli bygget ut, med de to laveste båndene som særlig attraktive på grunn av signalenes lange rekkevidde. Det var derfor forventet at betalingsvilligheten ville være høy, særlig blant de etablerte aktørene Tele2, Telenor og TeliaSonera (NetCom). For å forhindre at noen skulle legge beslag på hele eller store deler av ressursene, var det innført tak på hvor store ressurser det enkelte selskaper kunne vinne. Auksjonen var dessuten utformet i den hensikt å hente ut det som ble omtalt som *«markedsverdien av ressursene»*.

Tabellen nedenfor oppsummerer resultatet av auksjonen, som på bransjehold er blitt omtalt som *«både pussig og overraskende»*. Telenor slapp unna med en langt lavere sum enn rivalen TeliaSonera, mens nykommeren Telco Data betalte aller mest (riktignok for en noe større ressurs).[2,3]

Tabell 1: *Tildelte frekvensressurser og betaling.*

	Telco Data	Telenor	TeliaSonera
800 MHz	2x10 MHz	2x10 MHz	2x10 MHz
900 MHz	2x5,1 MHz	2x5 MHz	2x5 MHz
1800 MHz	2x20 MHz	2x10 MHz	2x10 MHz
Betaling, millioner kroner	705	453	627

Kilde: Post- og teletilsynet

Det kanskje mest overraskende ved resultatet var at den tredje av de etablerte mobilselskapene ikke vant noen frekvenser overhodet.[4] Det er vanskelig å lese utfra offentlige

[1] *Artikkelen bygger på arbeid utført på oppdrag fra Telenor Norge AS. Jeg er takknemlig for innspill og kommentarer fra Erlend Fanebust, Arvid Johannessen, Espen Moen, Christian Riis, Kristin Veierød, Hanne Camilla Zimmer og tidsskriftets konsulent. Alle feil og synspunkter står for min regning.*

[2] *Som forklart nedenfor, var det knyttet særlig dekningsforpliktelser til den blokken TeliaSonera vant i 800 MHz-båndet, men det vil ikke nødvendigvis medføre vesentlige ekstrakostnader for selskapet å tilfredsstille disse. Frekvensene i 1800 MHz-båndet regnes som vesentlig mindre verdifulle enn frekvensene i de to andre båndene. Telenor og TeliaSonera hadde for øvrig allerede henholdsvis 2x10 MHz i 900 MHz-båndet (til 2017) og 2x10 MHz i 1800 MHz-båndet (i 15 år).*

[3] *Telco Data er et nytt selskap som eies av konsernet Access Industries. Konsernet eier også Ice.net, som tilbyr mobilt bredbånd i 450 MHz-båndet.*

[4] *Det var også overraskende at en såpass stor andel av ressursene som 2x15 MHz i 1800-båndet ikke ble solgt.*

kilder hva Tele2 kunne vært villig til å betale, men det later til å være en nokså alminnelig oppfatning at selskapet ville vært villig til å gå over de realiserte priser; uten frekvenser i denne auksjonen, og med snarlig utløp av selskapets nåværende frekvenslisenser, er selskapet havnet i en vanskelig situasjon.[5] Det er med andre ord grunn til å tro at Tele2 undervurderte konkurransen – særlig fra nykommeren Telco Data – og derfor tok sjansen på å legge inn et bud vel under maksimal betalingsvillighet.

Utfallet må ses i sammenheng med myndighetenes valg av auksjonsformat, som i seg selv var noe av en overraskelse. Myndighetene hadde tidlig i prosessen gitt uttrykk for at det ikke var aktuelt med et såkalt lukket format, der budgiverne ikke får anledning til å revurdere sine bud i lys av konkurrentenes budgivning.[6] Da et slikt format allikevel ble valgt, uten noen forutgående høringsrunde, var det ingen overdrivelse når avdelingsdirektør Geir Jan Sundal i Post- og teletilsynet uttalte til Inside Telecom 14. august 2013 at *«det vil nok komme som en overraskelse på mange i bransjen at det bare blir én mulighet til å levere inn bud.»*

Den kanskje største overraskelsen var nok allikevel at myndighetene var villige til å påføre selskapene risiko og andre kostnader for å øke provenyet fra auksjonen. Med bare én mulighet må budgiverne avveie sannsynligheten for å vinne mot prisen å betale, noe som ikke bare er risikabelt, men også krever ressurser til å analysere konkurransen. Det er på ingen måte gitt at det valgte auksjonsformatet vil gi høyere priser, men det medfører en betydelig sjanse for en ineffisient allokering. Det faktum at ikke alle tilbudte frekvenser ble solgt, at Tele2 ble overbudt av en ny aktør, samt den store graden av prisdiskriminering, kan indikere at man ikke lyktes, hverken når det gjelder effsiens eller proveny.

I neste del presenteres kort den aktuelle auksjonen, inkludert de frekvensressurser som var tilgjengelige og det valgte auksjonsformat. I de påfølgende delene vurderes ulike sider ved auksjonsformatet, herunder lukketheten, prisregelen og kombinasjonsbudgivningen, og det diskuteres hvordan formatet står seg sammenlignet med andre auksjonsformater når det gjelder effisiens, diskriminering, kompleksitet og kostnader ved å forberede og gjennomføre auksjonen. Siste del inneholder en kort oppsummering og konklusjon.

AUKSJONEN

Auksjonen som startet 2. desember 2013, gjaldt lisenser til frekvenser i 800, 900 og 1800 MHz-båndene (Post- og teletilsynet, 2013). I 800 MHz-båndet ble det tilbudt fire blokker av 2x5 MHz samt én blokk av 2x10 MHz med strengere dekningskrav.[7] I 900 og 1800 MHZ-båndene ble det tilbudt et antall blokker av 2x5 MHz. Det var en forutsetning for at noen blokker skulle tildeles overhodet at 2x10 MHz-blokken i 800 MHz-båndet fikk bud og ble tildelt. Lisensene har en varighet på 20 år fra 1. januar 2014, og det er knyttet årlige avgifter til lisensene. Da frekvensblokkene har ulik verdi – blant annet fordi de ligger i forskjellige bånd, er av ulik størrelse og har ulike betingelser – dreide det seg om en auksjon med mange, ulike objekter for salg.

Det var tak på hvor store frekvensressurser selskapene kunne vinne i auksjonen. I 800 MHz-båndet var det et generelt tak på 2x10 MHz. I 900 MHz-båndet var det et tak på 2x15 MHz og i 1800 MHz-båndet et tak på 2x20 MHz, men i disse båndene omfattet takene frekvenser som selskapene allerede måtte ha lisens til; det betydde at selskaper som hadde frekvenser i disse båndene (Telenor og TeliaSonera), ikke kunne vinne like store frekvensressurser i auksjonen som andre selskaper.

For alle blokkene var det fastsatt minstepriser. Disse var 50 millioner kroner for en 2x5 MHz-blokk i 800 og 900 MHz-båndene, 40 millioner kroner for 2x10 MHz- blokken med strengere dekningskrav i 800 MHz-båndet og 5 millioner kroner for en 2x5 MHz-blokk i 1800 MHz-båndet.

Auksjonen foregikk i to trinn. Det første trinn (allokeringstrinnet) besto av en lukket, kombinatorisk førsteprisauksjon som bestemte hvor mange blokker de ulike budgiverne ville bli tildelt. Det andre trinnet (tildelingstrinnet) besto av en lukket andreprisauksjon som bestemte i hvilke deler av båndene de ulike vinnerne av først trinn ville bli tildelt frekvenser.

[5] *Inside Telecom omtalte utfallet og konsekvensene av auksjonen 6. desember 2013 under over- skriften «Tele2 er taperen i auksjonen». Mobilen.no skriver samme dag at «Tele2 sitter igjen med skjegget i postkassa...», mens Digi.no under overskriften «Krise for Tele2» skriver at «Tele2 står tilbake som den store taperen. Selskapet har investert stort i egen infrastruktur, men får altså ikke de mest attraktive radiofrekvensene - som er avgjørende for å bygge 4G og 3G-dekning med bred landsdekkende dekning til en forsvarlig pris.»*

[6] *Samferdselsdepartementet skrev således at «departementet anser ikke en fremgangsmåte med bruk av en lukket budrunde som aktuell i denne auksjonen, hvor ... blokker av potensielt høy verdi skal auksjoneres ut » (Samferdsesdepartementet, 2011, s. 19). Uttalelsen gjaldt vel og merke bare frekvensene i 800 MHz-båndet, før det ble bestemt at auksjonen skulle utvides og kompliseres ytterligere, ved å inkludere frekvenser i 900 og 1800 MHz-båndene. Avdelingsdirektør Geir Jan Sundal i Post- og teletilsynet uttalte i samme forbindelse i et foredrag 16. mars 2010 at «PT mener at en auksjon over flere runder vil gi den mest effektive tildelingen».*

[7] *I dette frekvensområdet skal det tilbys en tjeneste med gjennomsnittlig nedlastningskapasitet på 2 Mbps til 98% av befolkningen innen fem år; for de øvrige blokkene i 800 MHz-båndet er kravet en dekningsgrad på 40% innen fire år.*

I allokeringstrinnet skulle budgiverne gi bud på de forskjellige kombinasjonene av blokker de var interessert i (derav beskrivelsen «kombinatorisk auksjon»). Med unntagelse av 2x10 MHz-blokken i 800 MHz-båndet ble de øvrige blokkene i hvert bånd betraktet som like (generiske) i dette trinnet. En blokkombinasjon eller pakke består derfor av et antall blokker i hvert av de forskjellige båndene, eventuelt med tillegg av 2x10 MHz-blokken i 800 MHz-båndet. Antallet mulige blokkombinasjoner varierte mellom potensielle budgivere, avhengig av hvilke frekvensressurser de allerede hadde lisenser til. For Telenor og TeliaSonera var det 23 mulig kombinasjoner å by på; selskaper uten tidligere lisenser i de aktuelle båndene kunne by på opptil 79 forskjellige kombinasjoner. Alle budene for de forskjellige kombinasjonene måtte inngis samtidig og var å betrakte som endelige og ugjenkallelige. Det var forbudt for budgiverne å kommunisere om auksjonsrelevante forhold før og under auksjonen; budene måtte derfor gis uten kunnskap om hva de andre budgiverne ville by (derav beskrivelsen «lukket auksjon»).

Vinnerne i allokeringstrinnet ble bestemt ved å finne den gruppe av bud som ga den største budsummen. Det var forutsatt at hver budgiver bare kunne vinne én av de kombinasjoner vedkommende hadde budt på. Det var også forutsatt at de vinnende budene kunne tilfredsstilles fullt ut (slik at ingen fikk bare deler av en kombinasjon de hadde budt på). Dessuten måtte altså 2x10 MHz-blokken med strengere dekningskrav i 800 MHz-båndet inngå i én av de vinnende kombinasjonene.[8] Vinnerne måtte betale priser som tilsvarte budene på de blokkene de vant (derav beskrivelsen «førstepris»).

I tildelingstrinnet skulle de budgiverne som vant blokker i allokeringstrinnet, by på de spesifikke deler av frekvensbåndene de var interessert i. Budgiverne ble presentert for en liste med forskjellige kombinasjoner av mulige plasseringer av blokkene og måtte for hver kombinasjon angi hvor mye de var villige til å betale for den. Budene ble gitt separat for hvert bånd. Også i denne runden måtte alle budene inngis samtidig, én gang for alle.

Vinnerne i tildelingstrinnet ble bestemt ved å finne den gruppe av bud, med maksimalt ett bud for hver budgiver og slik at alle vinnende bud kunne tilfredsstilles, som ga den største budsummen. Prisene som vinnerne skulle betale, ble bestemt ved å beregne de såkalte alternativverdiene av deres bud, det vil si tapet ved ikke å kunne tilfredsstille konkurrerende bud som følge av de vinnende bud. Denne type priser omtales gjernes som andrepriser, fordi de ikke blir bestemt av de vinnende, men av de (høyeste) tapende bud.[9]

ÅPENT VERSUS LUKKET FORMAT

Ekommyndighetene hadde altså valgt et såkalt lukket auksjonsformat, men én enkelt og avgjørende budrunde. Det betyr at budgiverne må inngi endelige bud utelukkende basert på sine egne, isolerte verdsettelser, uten kunnskap om hva konkurrentene er villige til å by. Hadde myndighetene istedenfor valgt et åpent auksjonsformat, der budgivningen går over flere runder, ville budgiverne fått anledning til å justere sine bud underveis i auksjonen, i lys av hvordan konkurrentene bød. Derved ville innslaget av tilfeldighet i budgivningen blitt mindre, budgiverne ville ikke blitt utsatt for like stor risiko, og de ville formodentlig fått sterkere incitament til å by opp mot sine verdsettelser.

Telekommunikasjonsselskaper har i utgangspunktet ulike vurderinger av hva frekvensressurser er verdt. Det skyldes dels at de har ulike markedsposisjoner og forretningsstrategier, men også at de sitter på forskjellig informasjon og har ulike forventninger om markedsutsikter, teknologisk utvikling, konkurrentenes planer og andre relevant forhold. Noe av ulikhetene i verdsettelser har med andre ord sin rot i informasjons- og forventningsskjevheter, ikke i realøkonomiske forhold. Det medfører at budgivningen får et innslag av tilfeldighet, at budgiverne står overfor en risiko knyttet til feilaktige oppfatninger om faktiske verdier, og at de som en følge av denne usikkerheten vil være tilbakeholdende med sine bud.[10]

Disse informasjons- og forventningsskjevhetene reduseres dersom selskapene får kunnskap om hverandres verdsettelser. Det vil skje gjennom budgivningen i en åpen auksjon. Dersom enkelte selskaper er villige til å by høyt for visse frekvensblokker, kan de andre gjøre det samme med større grad av sikkerhet; motsatt er lave bud for bestemte frekvenser et signal om at disse frekvensene er lite verdt.

[8] *Hvis det ikke kunne finnes en gruppe av bud som tilfredsstilte disse forutsetningene, ville auksjonen bli avbrudt og ingen ville få tildelt lisenser. Hvis det fantes mer enn én gruppe av bud som ga samme maksimale betaling, ville gruppen med flest vinnere bli foretrukket. Hvis dette kriteriet ikke var tilstrekkelig, ville gruppen med færrest usolgte blokker bli valgt. Om heller ikke dette var tilstrekkelig, ville det bli trukket lodd mellom de gjenværende gruppene.*

[9] *Det er ikke kjent hvordan budene på de to trinnene forholdt seg til hverandre, men det er grunn til å anta at budene på tildelingstrinnet bare utgjorde en beskjeden andel av budene på allokeringstrinnet, slik tilfellet har vært i tidligere, tilsvarende auksjoner.*

[10] *Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet (2013, s. 12) hevder at «budgiverne må forventes å ha brukbar informasjon om estimater for verdien av frekvensressursene»; det er ikke min erfaring fra tidligere auksjoner, og det bestrides etter hva jeg forstår, av aktørene i denne auksjonen.*

Den informasjon som avsløres gjennom budgivningen, bidrar med andre ord ikke bare til en mer realistisk, men også sikrere verdifastsettelse.[11] Med bedre og sikrere verdifastsettelse er selskapene mindre utsatt for risiko og dermed mer villige til å by opp mot sine verdsettelser.

Spesielt vil bedre og sikrere verdifastsettelse redusere den såkalte «vinnerens forbannelse» (eng. Winner's Curse). I en viss forstand medfører et vinnende bud dårlig nytt; er man villig til å by høyest, betyr det at man har den mest optimistiske – og derfor kanskje mest urealistiske – vurderingen av verdien av den aktuelle frekvensressursen. Den som byr høyest, risikerer med andre ord å oppdage at vedkommende har budt mer enn ressursen faktisk er verdt. Rasjonelle budgivere vil ta hensyn til denne risikoen og justere sine bud tilsvarende; det optimale bud kan ikke baseres på verdsettelsen isolert sett, men på verdien gitt at man har det mest optimistiske anslaget. Jo mer informasjon man har om de andres verdsettelse, desto bedre kan man kalibrere sin egen vurdering, og desto mindre sjanse er det for overvurdering.

For å sikre en mest mulig realistisk verdsettelse og dermed budgivning, er det altså ønskelig med størst mulig åpenhet i budgivningen. I praksis har man i de fleste auksjoner allikevel valgt å begrense informasjon om budene på ulike måter. Det skyldes ikke et ønske om å svekke informasjonstilgangen for budgiverne som sådan, men å unngå at de forsøker å manipulere utfallet av auksjonen, ved å by på en annen måte enn det som følger av deres verdsettelser.

Slik manipulering kan innebære at budgivere forsøker å påvirke konkurrentenes vurderinger. En budgiver kan for eksempel i et tidlig stadium av auksjonen la være å by på de frekvenser vedkommende anser som de mest verdifulle, for derved å forsøke å påvirke konkurrentenes oppfatning av hva disse ressursene er verdt. I praksis er faren for denne typen adferd liten, og den kan dessuten motvirkes gjennom en hensiktsmessig design av andre elementer i auksjonen, herunder budgivernes frihet til å flytte sine bud gjennom auksjonen.

Manipulering kan også forekomme ved at budgiverne forsøker å koordinere seg, i den hensikt å redusere konkurransen og avslutte auksjonen tidlig, mens prisene ennå er lave. Det kan for eksempel skje ved at budgiverne byr på et mindre omfang av ressurser enn de strengt tatt kunne ønske seg, for derved å signalisere til konkurrentene at de er villige til å akseptere en fordeling der alle får et visst minimum av ressurser. I enkelte tidlige frekvensauksjoner er det tegn som tyder på at koordinering kan ha forekommet, men problemet later til å ha forsvunnet ettersom man har utviklet de åpne auksjonsformatene, spesielt ved å begrense informasjonen om budgivningen gjennom auksjonen.

Den vanligste begrensningen på informasjon om budgivningen er ikke å oppgi hvordan hvert selskap har budt i den enkelte runde, men bare den samlede etterspørsel eller hvor mange som har budt på de ulike frekvensblokkene. Det har også vært vanlig ikke å oppgi hvilke selskaper som deltar i auksjonen. I noen tilfeller har man heller ikke gitt informasjon om samlet etterspørsel, men bare hvorvidt det er overskuddsetterspørsel for den enkelte (type) frekvensblokk. Disse begrensningene er ikke av avgjørende betydning for budgivernes mulighet til å oppdatere og justere sine verdsettelser; ved å få vite hvordan prisene utvikler seg, får budgiverne den avgjørende informasjon om den underliggende etterspørselen og derved konkurrentenes verdsettelser. Begrensningene har imidlertid reduserte eller eliminert mulighetene for signalisering og koordinering.

Det er bare unntagelsesvis, ihvertfall for større auksjoner, at ekommyndigheter har valgt å stenge informasjonstilgangen helt, ved å velge et lukket format.[12] I de tilfellene der norske ekommyndigheter har valgt et lukket format, har det tidligere bare vært for tildeling av små eller lite verdifulle frekvensressurser.[13] Såvidt vites har ingen andre ekommyndigheter valgt et lukket format for en auksjon av det omfang og kompleksitet som det her er snakk om.[14]

Et ytterligere moment i forbindelse med muligheten til å justere budgivningen, er selskapenes incitamenter til å

[11] *Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet (2013, s. 12) anser at det på grunn av lave frekvenstak og asymmetrier mellom selskapene er «svært begrenset hvilken informasjon som vil kunne genereres i en åpen budfase som kunne tenkes å være relevant for budgiverne». Tilsvarende auksjoner - for eksempel auksjonene av frekvenser i 800 MHz-båndene i Danmark og Sverige - gikk over mange runder og ga utvilsomt nyttig informasjon for deltagerne; det er vanskelig å se hvorfor det samme ikke skulle være tilfellet her.*

[12] *De vanligste formatene inkluderer Simultaneous Multiple-Round Auctions (SMRA), Clock Auctions (CA) og Combinatorial Clock Auctions (CCA), som alle er åpne. Norske myndigheter har anvendt både CA- og SMRA-formatene.*

[13] *De største auksjonene avholdt av Post- og teletilsynet med lukket format er for frekvenser i 900 MHz-bandet til GSM i oktober 2001, der BaneTele AS, Netcom AS og Telenor Mobil AS vant to blokker hver, til priser av henholdsvis 100 000, 5 050 og 11 400 000 kroner; for frekvenser i 11 GHz-båndet i mai 2005, der Telenor Telecom Solutions AS vant begge blokkene til en samlet pris av 10 001 000 kroner; samt for frekvenser i 900 MHz-båndet offshore i juni 2013, der Statoil Petroleum AS vant alle de tre ledige blokkene til en samlet pris av 7 522 151 kroner.*

[14] *Brasilianske myndigheter solgte i 1997 én enkelt mobillisens for Sao Paulo i en lukket auksjon som ble vunnet av en gruppe selskaper ledet av amerikanske BellSouth til 2,5 milliarder dollar. Auksjonen er notorisk kjent for svært store forskjeller i budene; det nesthøyeste budet, fra en gruppe ledet av AT&T, var omtrent 1 milliard dollar lavere.*

delta i auksjonen. I enkelte tilfeller kan potensielle budgivere velge ikke å delta i en åpen auksjon fordi de vet at de med høy sannsynlighet vil bli overbudt av sterkere konkurrenter når disse har mulighet til å justere sine bud. For slike budgivere kan et lukket format fremstå som mer attraktivt, fordi det gir en viss mulighet for å vinne over sterkere konkurrenter hvis disse velger å by under sine verdsettelser i håp om å få frekvensene billig (Klemperer, 2002b). Det er uklart om det i praksis er noen klar sammenheng mellom deltagelse og auksjonsformat (vi kommer tilbake til dette nedenfor), men de som har vært opptatt av denne problemstillingen, har uansett ikke anbefalt en fullstendig lukket auksjon, men snarere en slags kombinasjon, der et åpent format avbrytes før det er balanse mellom etterspørsel og tilbud for så å etterfølges av en runde med lukkede bud.[15] En annen sak er at i den aktuelle auksjonen var hensynet til deltagelse av presumptivt svakere budgivere eksplisitt ivaretatt gjennom frekvenstakene.[16]

Oppsummeringsmessig er det altså tvilsomt, både fra et teoretiske og et praktisk synspunkt, at et lukket format er hensiktsmessig for denne typen auksjoner. Med så stor usikkerhet som man må påregne i vurderingen av frekvensressursenes verdi, er det av stor betydning for aktørene å kunne justere budgivningen til konkurrentenes. Faren for strategisk manipulering kan begrenses gjennom hensiktsmessig design av andre elementer i auksjonen. Det samme gjelder incitamentet til å delta i auksjonen. Dersom formålet er å sikre effisient allokering av frekvensressursene, burde ekommyndighetene valgt et åpent format.[17]

PRISFASTSETTELSE

Ekommyndighetene valgte å fastsette de priser vinnerne skulle betale i allokeringstrinnet, i henhold til vinnernes egne bud. Dette er en såkalt betal-ditt-bud (eng. pay as bid) eller førsteprisregel. Alternativt kunne man valgt en prisregel som ikke knyttet prisene direkte til vinnernes bud, gjerne omtalt som en andreprisregel (som ble brukt i tildelingstrinnet i denne auksjonen). Med et lukket auksjonsformat ville en andreprisregel forenklet budgivningen, gitt mer realistiske bud samt større sannsynlighet for en effisient allokering av ressursene.[18]

Vi kan illustrere poengene med et eksempel. Anta at det bare er én frekvensblokk tilgjengelig, at budgiverne kan inngi ett bud hver for denne blokken, og at høyeste budet vinner.

Dersom man benytter en førsteprisregel, skal vinneren betale en pris som tilsvarer vedkommendes bud. Isåfall må budgiverne avveie sannsynligheten for å vinne mot prisen de skal betale: Et høyere bud gir større sjanse for å vinne, men innebærer også en mindre gevinst, gitt at man vinner. Sannsynligheten for å vinne avhenger av konkurrentenes bud; budgiverne må derfor danne seg en oppfatning av hvordan konkurrentene vil by, herunder hvordan de verdsetter frekvensressursen. Dersom budgiverne ikke har korrekte oppfatninger om konkurrentenes budgivning, risikerer de å inngi bud som ikke står i et optimalt forhold til den verdi de setter på ressursen. Med slike skjevheter i budgivningen, vil det ikke nødvendigvis være budgiveren med høyest verdi som har det høyeste budet, og isåfall vil resultatet av auksjonen være ineffisient.

Dersom man istedenfor anvender en andreprisregel, skal vinneren betale en pris lik det nest høyeste bud, altså det høyeste tapende bud. Isåfall kan ikke budgiverne påvirke den prisen de skal betale dersom de vinner; budet påvirker bare sannsynligheten for å vinne. Derfor er det optimalt å inngi et bud som maksimerer vinnersannsynligheten, gitt at man er villig til å betale prisen; det betyr at man bør by det man mener frekvensressursen er verdt. I dette tilfellet er det altså ikke nødvendig å gjøre seg opp noen formening om hvordan konkurrentene vil by. Riktignok vil verdsettelsen avhenge av konkurrentenes verdsettelser (som forklart ovenfor), og budgiverne må derfor danne seg forventninger om konkurrentenes verdsettelser. De behøver imidlertid ikke å forutse hvordan konkurrentene faktisk vil by (noe som forøvrig er enklere å dette tilfellet, gitt at de byr optimalt i henhold til sine verdsettelser). Når budgiverne byr sine verdsettelser, blir resultatet effisient.

Den grunnleggende innsikten fra dette enkel eksemplet kan generaliseres til mer kompliserte auksjoner, slik som den det her er snakk om. I slike auksjoner oppstår det riktignok enkelte tekniske utfordringer fordi prisreglene kan implementeres på flere måter, og forskjellen mellom

[15] *Klemperer (1998) introduserte den såkalt Anglo-Dutch-auksjonen. Som forklart i Klemperer (2002a), ble dette designet vurdert, men ikke valgt, for den engelske 3G-auksjonen. Såvidt vites har designet ikke blitt benyttet andre steder heller.*

[16] *Påstanden i Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet (2013, s. 15) om at «det lukkede auksjonsformatet vurderes derimot bedre å legge til rette for en samfunnsøkonomisk effektiv tildeling bl.a. ved å gi nye og mindre aktører insentiver til å delta i auksjonen, hvilket styrker en bærekraftig konkurranse i markedet på lang sikt og ved at det legges til rette for at myndigheten kan oppnå et vederlag som i rimelig grad avspeiler ressursenes verdi», fremstår derfor som svakt begrunnet.*

[17] *Det er således ikke riktig at «det valgte auksjonsformatet, sett i sammenheng med øvrige beslutninger og regler, på best mulig vis legger til rette for et effektivt auksjonsresultat.» (Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet, 2013, s. 12).*

[18] *Med et åpent format ville argumentene for en førsteprisregel vært sterkere.*

en førstepris- og en andreprisregel avhenger av implementeringen. Det grunnleggende resultat står seg allikevel: Med en førsteprisregel blir budgivningen mer komplisert, budene vil ikke i samme grad avspeile verdsettelsene, og det er større sannsynlighet for et ineffisient resultat.[19]

Selvom andreprisregelen har vesentlige styrker, har den også visse svakheter. Den mest alvorlige er kanskje at budgiverne ikke har full kontroll over den prisen de må betale dersom de vinner. Riktignok vil prisen aldri overstige det man har budt, men nøyaktig hvor langt under budet den faller, har budgiveren ingen kontroll over. Denne manglende kontrollen kan være spesielt vanskelig å håndtere for budgivere med budsjettrestriksjoner. Slike budgivere, som ikke har tilstrekkelig budsjett til å by helt opp til det de anser at frekvensressursen er verdt, kan være fristet til å by utover sine budsjetter i håp om at prisen de skal betale dersom de vinner, er tilstrekkelig lav til at de holder seg innenfor budsjettene allikevel.[20]

En annen svakhet med andreprisregelen er at den åpner for manipulering av de priser konkurrentene skal betale. I og med at prisene fastsettes utfra ikke-vinnende bud, kan budgiverne bruke de budene de ikke regner med skal vinne frem, til å påvirke det konkurrentene må betale. I hvilken grad og på hvilken måte dette kan gjøres, avhenger av hvordan prisregelen er utformet. Her ligger det imidlertid en mulighet som ikke eksisterer med førsteprisregelen, der vinnerne betaler det de selv har budt.

PRISER OG PROVENY

Man kunne kanskje tro at en førsteprisregel automatisk vil lede til høyere priser enn en andreprisregel, i og med at den første tar utgangspunkt i vinnernes bud, mens den andre tar utgangspunkt i lavere bud. Det er imidlertid ikke riktig. Som illustrert i eksemplet ovenfor, vil budgivningen avhenge av prisregelen; spesielt vil budgiverne by mer aggressivt med en andreprisregel enn en førsteprisregel, noe som helt eller delvis kompenserer for at prisen fastsettes i henhold til forskjellige bud. Faktisk kan det vises at under visse betingelser vil de to prisreglene gi forventningsmessig like priser.[21] I auksjoner av den type det her er snakk om, er det ikke uten videre gitt hvilken prisregel som vil gi de høyeste prisene og dermed det største provenyet til myndighetene. Mer generelt kan man ikke legge til grunn at det valgte formatet vil gi høyere priser enn de som kunne oppnås med andre formater.

Vi kan illustrere poengene med eksemplet ovenfor, der budgiverne konkurrerer om å vinne én blokk. Med et åpent format vil budgiverne henge med sålenge prisen er lavere enn det de er villige til å by. Prisen vil derfor stige inntil den går forbi verdsettelsen til budgiveren med nest høyest verdsettelse, og det bare er én budgiver igjen. I dette tilfellet blir altså prisen lik den nest høyeste verdsettelsen.

Med et lukket format og en andreprisregel blir også prisen lik den nest høyeste verdsettelsen. Som forklart ovenfor, vil det i dette tilfellet være en dominerende strategi for budgiverne å by opp til sin verdsettelse; i og med at prisen blir fastsatt i henhold til konkurrentenes bud, bør man by slik at man maksimerer sjansen for å vinne, gitt at man er villig til å betale prisen. Når alle byr sin verdsettelse, vinner budgiveren med høyest verdsettelse og betaler en pris lik nest høyeste verdsettelse. Det er allikevel en viktig forskjell mellom disse formatene som medfører at prisen med åpent format tenderer til å bli høyere enn prisen med lukket format og andreprisregel. Det skyldes forskjellen i budgivernes informasjon. Med et lukket format må budgiverne utelukkende basere seg på den informasjon de har før auksjonen begynner; det er dermed stor usikkerhet knyttet til verdsettelsen, budgiverne er eksponert for «vinnerens forbannelse», og de vil derfor måtte være forsiktige i sine verdsettelser. Med et åpent format kan budgiverne oppdatere sine verdsettelser ettersom auksjonen skrider frem; de får dermed et bedre og sikrere grunnlag for verdsettelsene og kan by tilsvarende aggressivt. Forventningsmessig vil derfor verdsettelsene, budene og dermed prisen bli høyere med åpent format enn med lukket format og andreprisregel.

Med lukket format og førsteprisregel er det ikke optimalt å by helt opp til sin verdsettelse; byr man det frekvensene maksimalt er verdt, oppnår man ingen gevinst selvom man skulle vinne. I dette tilfellet er det optimalt å avveie sannsynligheten for å vinne mot gevinsten man oppnår om man vinner; man vil derfor legge inn et bud som er lavere enn

[19] *Det er grunn til å regne med at forskjellene i bud i den aktuelle auksjonen i stor grad avspeiler ulikheter i antagelsene om konkurransesituasjonen, snarere enn ulikheter i underliggende verdsettelser; det virker for eksempel lite sannsynlig at TeliaSonera skulle verdsette ressursene 40 prosent høyere enn Telenor.*

[20] *Dette problemet er større i åpne auksjoner, der budgivningen som regel er delegert til et særskilt budteam som ikke nødvendigvis kan klarere alle bud med sine overordnede underveis i auksjonen.*

[21] *Dette er en variant av det såkalte inntektsekvivalensteoremet (eng. Revenue Equivalence Theorem,) som litt løselig sier at under visse betingelser vil alle auksjoner der et antall budgiver byr på ett objekt, og som (i) resulterer i at budgiveren med høyest verdisignal vinner, og (ii) budgiveren med lavest mulig verdisignal ikke kan oppnå gevinst, gi samme forventede pris eller inntekt (se f. eks. Klemperer, 1999).*

verdsettelsen. Hvor høyt man velger å legge budet, avhenger dels av hvor sterk konkurransen er, og dels av hvor villig man er til å ta risiko. Jo høyere man byr, desto mindre er risikoen for at man taper; riktignok blir gevinsten lav når prisen er høy, men sjansen for overhodet å oppnå gevinst, er tross alt større. En budgiver med sterk risikoaversjon vil derfor by høyere enn en budgiver med tilsvarende verdsettelse men svakere risikoaversjon.[22]

Sammenligner man prisen med henholdsvis førstepris- og andreprisregel i lukket format, finner man at budgivernes risikoaversjon er avgjørende. Dersom budgiverne veier gevinst og tap likt (er «risikonøytrale»), blir prisene forventningsmessig like. Dersom budgiverne misliker risiko – og spesielt risikoen for å tape – blir prisen høyere med førsteprisregel enn med andreprisregel, og forskjellen blir større desto mer risikoaverse budgiverne er.

Oppsummeringsmessig viser altså det enkle eksemplet følgende. Hvis vi sammenligner åpent format og lukket format med andreprisregel, gir åpent format høyere pris. Hvis vi sammenligner førsteprisregel med andreprisregel i lukket format, gir førsteprisregel høyere pris hvis budgiverne er risikoaverse. Når det gjelder åpent format versus lukket format med førsteprisregel, er det to forhold som trekker i hver sin retning – informasjon versus risikoaversjon – og det er ikke gitt hvilke av disse som er sterkest; det er således uklart hvilket formatet som gir høyest pris.

Legg merke til at disse resultatene gjelder uavhengig av graden av konkurranse i auksjonen. Sterk konkurranse – enten i betydningen mange aktører eller i betydningen flere aktører med høy verdsettelse – leder til høyere priser i alle typene av auksjoner. Med åpent format, samt med lukket format og andreprisregel, gir sterk konkurranse større sjanse for at det skal finnes budgivere med høye verdsettelser; med lukket format og førsteprisregel gjør sterk konkurranse at budgiverne i tillegg byr mer aggressivt. Graden av konkurranse har derfor ikke noen egentlig betydning for rangeringen av formatene etter oppnådde priser.[23]

[22] *Det valgte auksjonsformat gjør dermed forskjeller i risikoaversjon til en ytterligere kilde til ineffisiens; det vil være en tendens til at frekvensene ikke havner hos de selskaper som har høyest verdsettelse, men sterkest risikoaversjon. Et selskaps vilje og evne til å utsette seg for risiko, henger blant annet sammen med dets størrelse og tilgang til finansielle ressurser. Det valgte format tenderer derfor til å presse små selskaper med svak finanseringsevne til i større grad å by aggressivt enn større og mer robuste selskaper, med den konsekvens at sjansen øker for at et lite selskap vil vinne, men oppnå relativt lavere forventet gevinst enn om et stort selskap hadde vunnet til samme pris.*

[23] *Det er bare delvis riktig. Flere aktører og sterkere konkurranse øker informasjonstilgangen i en åpen auksjon; dessuten øker de faren for «vinnerens forbannelse» i en lukket auksjon. Relativt sett styrker derfor et åpent format seg provenymessig med graden av konkurranse.*

Resultatene fra det enkle eksemplet gjelder også i mer kompliserte auksjoner, slik som den aktuelle auksjonen. Spesielt er det ikke gitt hvorvidt det valgte formatet vil gi høyere priser enn det et åpent format ville gitt. Det er således ikke riktig at ekommyndighetene kunne forvente større inntekter med det auksjonsformatet de valgte, enn det de kunne ha fått med et mer tradisjonelt format.

Spesielt er det ikke riktig at karakteristika ved det norske markedet favoriserer det valgte format.[24,25] Begrenset konkurranse vil med nødvendighet lede til lave priser, uavhengig av valg av format. Det samme gjelder med asymmetriske styrkeforhold (altså vesentlige forskjeller i betalingsvillighet og -evne); svake selskaper vil uansett ikke kunne vinne frem eller ha noen vesentlig innflydelse på prisene. Dersom man ønsker å legge til rette for deltagelse fra svake selskaper, må det gjøres gjennom begrensninger på, eller handicap for, de presumptivt sterkeste aktørene, for eksempel et tak på hvor store deler av frekvensene de kan vinne, slik man valgte i denne auksjonen.

Betydningen av minsteprisene blir dermed heller ikke egentlig avhengig av auksjonsformatet.[26] Minsteprisene kan få følger for deltagelse i auksjonen, i den forstand at potensielle budgivere som ikke er villige til å betale priser som ligger over minstenivået, vil la være å delta; slike budgivere ville imidlertid ikke under noen omstendighet kunne bidra til å drive prisene høyere enn de valgte minsteprisene. For øvrig er det ikke minstenivået, men på

[24] *Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet (2013, s. 7) skriver at «Konkurransen i det norske markedet er forholdsvis begrenset, og styrkeforholdet mellom markedsaktørene anses for å være asymmetrisk. I en slik sammenheng kan bl.a. valget mellom åpen og lukket auksjonsform både innvirke på insentivene til deltagelse og ha provenyeffekter. Dette trekker i retning av at det er en betydelig sannsynlighet for at en åpen auksjon ville kunne gi et resultat nær minstepris og formodentlig vesentlig lavere enn det man med rimelighet kan betrakte som markedsverdien av ressursen.»*

[25] *Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet (2013, s. 15) skriver med henvisning til at frekvensene i 800 MHz-båndet i Danmark og Sverige ble solgt i åpne auksjoner, at «markedssituasjonen ikke er direkte sammenlignbar og ... politiske målsettinger ikke nødvendigvis er like»; det vanskelig å se at forskjellene mellom de skandinaviske landene er vesentlig, spesielt at de har relevans for valget mellom åpent og lukket format.*

[26] *Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet (2013, s. 7) skriver at «I en åpen auksjon ville det som følge av asymmetri i markedet være naturlig å søke å fastsette minstepriser som ligger nært opptil spektrumets markedsverdi, dvs. at myndighetene velger å operere med det som kan betegnes som høye minstepriser. En vesentlig ulempe knyttet til en slik fremgangsmåte med de usikkerheter som er forbundet med estimering av markedsverdi, vil være at myndighetene kan komme i skade for å overestimere spektrumets verdi og sette for høye minstepriser. Dette ville igjen med stor sannsynlighet føre til svekket konkurranse i auksjonen og kan til og med føre til at det ikke kommer inn bud i det hele tatt (i internasjonal sammenheng er dette ikke et ukjent fenomen i forbindelse med spektrumsauksjoner). Med et lukket auksjonsformat vil prisdannelsen i større grad være knyttet til budgivernes egne vurderinger av spektrumets verdi, og myndighetene kan legge til grunn minstepriser som med god margin ikke anses for å være satt for høyt i forhold til markedsverdi.»*

hvilket nivå man forventer at prisene skal ende, som vil være avgjørende for om potensielle budgivere vil delta i auksjonen; budgivere vil bare delta dersom de anser at det er en sjanse for at prisene blir lavere enn det de maksimalt er villige til å betale. Det er derfor ikke riktig at høyere minstepriser medfører lavere sluttpriser som følge av svekket konkurranse (bortsett fra i det ekstreme tilfelle at ingen vil delta og dermed ingenting blir solgt); høyere minstepriser vil imidlertid innebære en større risiko for at det ikke er kjøpere til alle frekvenser. Hvorvidt det er riktig at *«med et lukket auksjonsformat vil prisdannelsen i større grad være knyttet til budgivernes egne vurderinger av spektrumets verdi»* er, som forklart ovenfor, på ingen måte gitt; minsteprisene må således antas å få samme betydning med dette formatet som med andre formater.[27]

I henhold til Post- og teletilsynet (2013, s. 4), hadde myndighetene to primære formål med auksjonen:

> *«The first is to ensure that the auction achieves an efficient allocation of spectrum that promotes sustainable infrastructure-based competition in the mobile market and the availability of basic mobile broadband services in Norway. The second objective is to achieve a revenue in the auction that reflects the market value of the spectrum.»*[28]

Det har vært en vanlig oppfatning ved tidligere tildelinger at hensynet til effisiens har hatt forrang, i den forstand at man først og fremst skulle velge et format som sikrer at frekvensressursene havner der de gjør størst nytte for seg, men at gitt at dette formålet er sikret, for øvrig kan legge til rette for et størst mulig proveny (i de første tildelingene med auksjon i Norge, var hensynet til proveny helt underordnet). Det er uklart om man denne gang mener at de to hensynene er mer sidestilte, i den forstand at man er villig til å risikere en ineffisient allokering dersom dette kan gi et høyere proveny.[29] Gitt at det er høyst usikkert, om ikke direkte tvilsomt, at det valgte formatet vil gi høyere proveny enn andre formater som ville sikret et effisient resultat, kan det se ut som myndighetene *de facto* har avveiet en usikker provenygevinst mot en risiko for en ineffisient ressursallokering.[30]

I faglitteraturen om auksjoner er det et grunnleggende resultat at det er en konflikt mellom hensynet til effisiens og hensynet til inntekten fra auksjonen. Dersom man ønsker et effisient resultat, er det grenser for stor inntekt auksjonen kan gi; ønsker man en større inntekt, må man være villig til å akseptere et ineffisient resultat. Det er derfor ikke mulig å få både i «pose og sekk».[31] Bruken av auksjon kan heller ikke i seg selv rettferdiggjøre et mål om proveny.[32] Når man har valgt å benytte auksjoner som tildelingsform, snarere enn for eksempel «skjønnhetskonkurranser» der søkerne konkurrerer om raskest eller mest omfattende utbygging av tjenester, er det fordi auksjoner i større grad sikrer en effisient ressursallokering; den inntekt som genereres i en hensiktsmessig utformet auksjon, er simpelthen en bieffekt som er nødvendig for å sikre effisiens. Ønsker man å prioritere proveny som sådan, vil det gå på bekostning av effisiens.

[27] *Man bygger derfor på en konstruert motsetning når man bruker minsteprisene som et argument for førsteprisregelen: «Det antas at et auksjonsresultat som er basert på budgivernes estimat av markedsverdien, er bedre enn et resultat hvor minsteprisene fastsatt av ekommyndigheten er av avgjørende betydning. Videre antas det derfor at det bedre legges til rette for å oppnå et samfunns- økonomisk effektivt auksjonsresultat ved anvendelse av førsteprisregelen enn med en andreprisregel» (Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet, 2012, s. 14).*

[28] *I Samferdselsdepartementet (2013, s. 2) brukte man formuleringen «auksjonsinntektens størrelse» snarere enn vederlag som reflekterer markedsverdien av ressursen; uansett er det klart at det er provenyet det gjelder.*

[29] *Uttalelsen i Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet (2013, s. 6) om at «det er fastsatt at tildelingen skal imøtekomme både hensyn til effektiv ressursfordeling og til auksjonsinntektens størrelse. De beslutningene som er tatt utgjør et samlet rammeverk som skal balansere disse hensynene», kan tolkes i den retning. På den annen side sies det (på s. 10) at «en samfunnsøkonomisk effektiv ressursfordeling vurderes i denne sammenheng å være en balansert fordeling av ressursene som legger til rette for minst tre bærekraftige mobilnett. Denne målsettingen er av så stor betydning at det på forhånd er sikret mot stor konsentrasjon av frekvensressursene hos enkelte tilbydere ved å fastsette frekvenstakene slik at det legges til rette for auksjonsresultater med minst tre vinnere. Det er dessuten en viktig målsetting ved auksjonen å tildele den såkalte dekningsblokken i 800 MHz- båndet. Videre er det viktig å legge til rette for at alle vinnere i auksjonen får sammenhengende spektrum. Det valgte auksjonsformat må således også sikre dette. Innenfor disse rammene tilde- les frekvensressursene så vidt det er mulig til den som verdsetter ressursene høyest.»; det synes å indikere at effisiens har forrang.*

[30] *På spørsmål om den valgte auksjonen vil gi lavere pris, svarer avdelingsdirektør Geir Jan Sundal i Post- og teletilsynet til Inside Telecom 14. august 2013 at «det vet vi egentlig ikke». Den videre uttalelsen om at «her må man levere bud på det man vurderer frekvensressursene er verdt» synes å innebære en misforståelse; som forklart ovenfor, ville budgiverne måtte by lavere enn sin verdsettelse om de skal oppnå en gevinst i denne auksjonen.*

[31] *I Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet (2013, s. 6-7) heter det at «Myndighetene har lagt til grunn at en godt utformet auksjon gir høy sannsynlighet for en effektiv ressursallokering som ivaretar konkurransen i markedet og samtidig et proveny som gir staten en grunnrente som i rimelig grad reflekterer frekvensressursenes verdi.»*

[32] *I Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet (2013, s. 7) heter det at «bruk av auksjon som tildelingsform viser at staten har anledning til å ta ut grunnrenten for frekvensressursens verdi.»*

Dette gjelder uansett om frekvensressursen gir opphav til en grunnrente. Grunnrenten er den avkastning som virksomhet baserte på ressursen kan oppnå utover normal avkastning på den investerte kapital og tilskrives derfor gjerne ressursen selv; ressursen gir så å si opphav til en meravkastning eller grunnrente. Det proveny myndighetene kan hente inn gjennom auksjonen eller avgifter på lisensene, vil dels trekke på grunnrenten og dels bli overveltet på virksomhetens kunder, til syvende og sist forbrukerne.[33] Dersom hensikten er å trekke inn grunnrenten, gjøres det best gjennom en særskilt utformet grunnrenteskatt (skatt på overskudd), snarere enn gjennom å presse opp prisene i auksjonen, med det effisienstap det medfører. I det minste må utformingen av henholdsvis auksjonen og skatte- og avgiftsregimet sees i sammenheng om man ønsker et alt i alt størst proveny.

Det er for øvrig verdt å legge merke til at ekommyndighetenes virkemiddel for å oppnå høyere proveny, er å utsette aktørene for økonomisk risiko (samt høyere administrative kostnader, som vi kommer tilbake til nedenfor). Som forklart ovenfor, medfører det valgte format at budgiverne utsettes for større risiko enn med andre formater (enten man sammenligner med et åpent format eller et lukket format med andreprisregel), og at dette kan få dem til å by høyere dersom de er risikoaverse. For å sette det på spissen, kan man altså, ved å velge et lukket format med førsteprisregel, skremme aktørene til å betale mer for frekvensene enn det de ellers ville ha gjort. Det er vanskelig å tenke seg andre områder der offentlige myndigheter med overlegg ville utsette private aktører for økonomisk risiko i den hensikt å øke inntektene til statskassen.

DISKRIMINERING

Kombinasjonen av et lukket auksjonsformat og en førsteprisregel innebærer med stor sannsynlighet at vinnerne vil betale forskjellige priser, også for sammenlignbare frekvensressurser. Det fikk vi et godt eksempel på i denne auksjonen, der TeliaSonera betalte nesten 40 prosent mer enn Telenor for ressurser som ihvertfall ikke er mer verdt. Dessuten er det en betydelig risiko for at det ikke er budgiverne med høyest verdsettelse, som vinner.

I og med at de ulike frekvensblokkene ikke er helt identiske, skal en forvente at verdiene, og dermed prisene, varierer mellom blokkene. Dersom prisdifferansene er større enn forskjellene i verdi skulle tilsi, innebærer det imidlertid prisdiskriminering; spesielt betyr det at selskapene betaler forskjellige priser for ressurser av lik verdi.

Det er i praksis vanskelig å eliminere muligheten for prisdiskriminering fullstendig, spesielt hvis frekvensressursene er av ulik kvalitet eller verdi. Muligheten kan imidlertid reduseres til et minimum med passende valg av auksjonsdesign.

Det såkalte SMRA-formatet (Simultaneous Multiple-Round Auction), som er det mest brukte formatet i frekvensauksjoner internasjonalt, og som også har vært benyttet flere ganger i Norge, legger ikke bare til rette for minimal prisdiskriminering, men lar også budgiverne selv ta kontrollen over i hvilken grad de blir utsatt for slik diskriminering.

SMRA er et åpent format der budgiverne betaler priser som tilsvarer det de er villige til å by. I den versjonen som tidligere har vært brukt i Norge (såvel som i enkelte andre land), har budgiverne mulighet til å flytte sine bud mellom frekvensblokker. De kan dermed flytte bud fra blokker som fremstår som relativt dyre til blokker som er billigere, og derved unngå å ende opp med å betale uforholdsmessig mye for enkelte blokker. Slik arbitrasje bidrar også til utjevne prisforskjeller som ikke reflekterer verdiforskjeller. Erfaringen fra auksjoner basert på SMRA-formatet, er at budgiverne benytter seg av flyttemuligheten, og at prisene derfor tenderer til å bli relativt like på tvers av blokkene (dog med forskjeller som reflekterer at blokkene kan ha ulik verdi).

SMRA-formatet sørger også for at budgiverne med høyest verdsettelse vinner auksjonen. I og med at budgiverne kan justere sine bud underveis, og at de kan flytte sine bud til de blokkene som fremstår som relativt sett mest attraktive, hensyn tatt både til den underliggende verdi og de priser man må betale for å vinne dem, sikrer man at ressursene havner hos de budgiverne som verdsetter dem høyest.

Med det lukkede formatet ekommyndighetene valgte, er budgiverne henvist til å gjette på hvordan konkurrentene vil by. Samtidig tvinger førsteprisregelen dem til å avveie sannsynligheten for å vinne mot prisen de må betale dersom de vinner. Det er dermed betydelig sjanse for at budgiverne vil angre sine bud når de ser resultatet av auksjonen; spesielt er det grunn til å regne med at tapende budgivere ville ha vært villige til å by høyere dersom de oppdager at konkurrentenes bød høyere enn forventet (slik vi må

[33] *Hvis auksjonsbetalingen betraktes som et fast kostnad, og selskapene fastsetter prisene i henhold til marginalbetraktninger, vil ikke dette overveltes i prisene til forbrukerne; det kan imidlertid svekke den finansielle evnen til å investere i infrastruktur og andre tiltak som påvirkere kvaliteten på tjenestene.*

kunne anta at Tele2 ville i denne auksjonen). Utfallet får dermed et preg av tilfeldighet, der flaks snarere enn betalingsvillighet avgjør hvem som vinner frem og hvor frekvensressursene havner.

Slik sett blir relevante forhold – og spesielt betalingsvillighet eller verdsettelse – ikke tilstrekkelig hensyntatt med det valgte formatet. I motsetning til et åpent format, eller et lukket format med andreprisregel, vil ikke budene fullt ut reflektere budgivernes verdsettelser. Det betyr at heller ikke tildelingen av ressursene vil ta fullt hensyn til verdsettelsene. Istedenfor kommer det inn et element av tilfeldighet som innebærer at tildelingen ikke realiserer den mest effisiente allokeringen av ressursene.

Oppsummeringsmessig er det altså klart at ekommyndighetene kunne ha valgt et format som i realiteten eliminerte diskriminering mellom budgiverne.[34] Istedenfor har man valgt et format der det er en betydelig sannsynlighet for at frekvensressursene ikke ender opp hos de selskapene som verdsetter dem høyest, og der betalingen vil variere mer mellom selskapene enn det ulikheter i verdiene av ressursene skulle tilsi. Slik sett bygger ikke tildelingsprosessen på alle relevante forhold.

KOMBINATORISKE BUD

Ekommyndighetene valgte å la budgiverne by på kombinasjoner eller pakker av frekvensblokker snarere enn å inngi uavhengige bud på individuelle blokker. Gitt at man har valgt et lukket format, er det gode grunner til også å velge kombinatoriske bud, selvom dette bidrar til å gjøre auksjonen mer kompleks. Hadde man istedenfor valgt et åpent format, kunne man unngått denne kompleksiteten og dermed gjort det enklere for budgiverne både å forberede seg til og by i auksjonen.

Kombinatoriske bud gir budgiverne mulighet til å betinge bud på enkeltblokker på at man vinner frem også på de andre blokkene man er interessert i. Derved forhindrer man at budgivere ender opp med små eller fragmenterte frekvensressurser som har liten eller ingen verdi, det såkalte «eksponeringsproblemet» (eng. Exposure Problem).

Med det lukkede formatet, der budgiverne ikke vet hvordan konkurrentene vil by, er de henvist til å legge inn bud ikke bare på de mest interessante kombinasjonene, men også på kombinasjoner som forsåvidt ikke har så stor interesse, men som man kan ende opp med dersom budene på de mest interessante kombinasjonene ikke vinner frem. Budgiverne må med andre ord vurdere et stort antall kombinasjoner av frekvenser, hvorav mange i utgangspunktet bare har hypotetisk interesse. Det er både kostbart og krevende å foreta slike verdsettelser, særlig når man i tillegg til å fastsette verdien for egen del, er nødt til å anslå verdiene og budene til konkurrentene.

Med et åpent format kan budgiverne konsentrere oppmerksomheten om de mest attraktive frekvensressursene. Underveis i auksjonen kan det vise seg at prisene utvikler seg på en slik måte at andre kombinasjoner fremstår som aktuelle. I praksis vil det imidlertid være snakk om et begrenset antall aktuelle kombinasjoner, avhengig av hvordan auksjonen forløper. Dessuten kan man nyttiggjøre seg informasjonen om prisutviklingen gjennom auksjonen (og således den underliggende etterspørsel) når man verdsetter ressursene.

Med et åpent format, der budgiverne har anledning til å flytte sine bud mellom frekvensblokker, er også eksponeringsproblemet begrenset; budgiverne kan gjennom å justere sine bud, sørge for at de kun ender opp med blokkombinasjoner som har reell verdi. I slike auksjoner er det derfor unødvendig å komplisere budgivningen ved å kreve at deltagerne skal by på kombinasjoner snarere enn individuelle blokker.

KOMPLEKSITET

Kombinasjonen av et lukket format, førsteprisregel og kombinatoriske bud gjør auksjonen ualminnelig kompleks for budgiverne.

Som forklart ovenfor, er budgiverne nødt til å vurdere et stort antall blokkombinasjoner, hvorav mange vil være mer eller mindre hypotetiske. Budgiverne er nødt til å verdsette disse blokkkombinasjonene ikke bare for egen, men også for konkurrentenes del. Det er nødvendig for å kunne forutse hvordan konkurrentene vil by og dermed hvilken sannsynlighet ulike bud har for å vinne frem. Budgiverne er også nødt til å utarbeide en samlet budstrategi for alle mulige blokkombinasjoner. Denne strategien må avveie sannsynligheten for å vinne den enkelte kombinasjon mot den pris man må betale dersom man vinner. Dernest må

[34] *Argumentet om at «i en åpen auksjon som f. eks. en CCA med en andreprisregel, vil asymmetriske priser også kunne bli resultatet» (Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet, 2013, s. 14) fremstår derfor som underlig; det er ingen grunn til at man skulle ha valgt en Combinatorial Clock Auction eller CCA (som for øvrig er sterkt kritisert nettopp fordi den medfører diskriminerende priser).*

strategien avveie budene for de ulike kombinasjonene, slik at man i størst mulig grad sikrer at man ender opp med én av de kombinasjonene man er mest interessert i.

Kompleksiteten er av særlig stor betydning for nye selskaper og selskaper med begrensede ressurser. Nye selskaper vil ha dårligere muligheter for å vurdere verdien av frekvensressursene både for egen og konkurrentenes del enn mer etablerte selskaper som kjenner markedet godt; dermed har nye selskaper også dårligere forutsetninger for å utarbeide en optimal budstrategi. Selskaper med begrensede ressurser vil ikke ha mulighet til å gjennomføre det omfattende arbeidet som er nødvendig for å verdsette ressursene og utarbeide budstrategi.

Hadde ekommyndighetene istedenfor valgt et åpent format, slik som SMRA, ville man ikke bare ha redusert kompleksitet for budgiverne, men også stilt dem mer likt. Med et slikt format ville det ikke være nødvendig å foreta like omfattende forberedelser. Dessuten kunne selskapene utnytte den informasjon som fremkom gjennom auksjonens gang til å oppdatere både sine egne og anslagene for konkurrentenes verdsettelser. I og med at budgiverne ville ha tilgang til samme informasjon gjennom auksjonen, ville man utjevne noe av den asymmetrien som skapes av ulik markedserfaring og forskjellig tilgang på relevante ressurser.

KOSTNADER

Ekommyndighetene valgte et auksjonsformat som medfører store kostnader, om ikke for myndighetene selv, så for potensielle og faktiske budgivere.

Kostnadene ved en auksjon kan deles i dem som påløper i forbindelse med forberedelsene til auksjonen, og dem som påløper i forbindelse med gjennomføringen av den. Vi kan også skjelne mellom kostnadene for myndighetene som organiserer auksjonen, og kostnadene for deltagerne.

For myndighetene er kostnadene knyttet til både forberedelser og gjennomføring antageligvis mindre med det valgte format enn om man hadde valgt et mer tradisjonelt, åpent format, som for eksempel en SMRA, selvom forskjellene neppe er vesentlige. Det gjelder først og fremst kostnader knyttet til gjennomføringen, idet en lukket auksjon ikke krever det samme tekniske opplegg som en åpen auksjon og dessuten foregår over kortere tid. Forberedelsene til auksjonen avhenger i mindre grad av auksjonsformatet.

For deltagerne er også kostnadene knyttet til deltagelse i selve auksjonen mindre enn om man hadde valgt et åpent format, først og fremst fordi auksjonen går over kortere tid. Man behøver heller ikke etablere og trene et dedikert auksjonsteam som skal forestå budgivningen, slik man gjerne gjør når man skal delta i en auksjon med et åpent format.

Til gjengjeld er kostnadene knyttet til å verdsette frekvensressursene og utarbeide budstrategi større med det valgte format. Som forklart ovenfor, må budgiverne vurdere et stort antall forskjellige blokkombinasjoner, ikke bare for egen del, men også for potensielle konkurrenter. Dessuten må man foreta ulike analyser for å kartlegge konkurrentenes mulige og sannsynlige budstrategier. Selv de største selskaper kan mangle den ekspertise som er nødvendig for å foreta slike analyser og vurderinger, og man er derfor ofte nødt til å hyre inn ekspertise utenfra, i form av konsulenttjenester. Med et så stort og omfattende arbeid som det her er snakk om, blir både den interne og eksterne ressursbruken omfattende.

Hadde man valgt et åpent format, ville forberedelsene knyttet til verdsettelse, konkurrentanalyse og strategiutforming vært mindre, i og med at man bare behøvde å verdsette de kombinasjoner som ble aktuelle gjennom auksjonen, og fordi man underveis ville fått informasjon om hvordan konkurrentene byr, og dermed verdsetter, frekvensressursene.[35]

KONKLUSJON

Ekommyndighetene valgte et format for auksjonen av frekvenser i 800, 900 og 1800 MHz-båndene som ikke bare er utradisjonelt og uprøvet for denne type auksjoner, men som også er lite egnet for å nå målsetningen om en effisient bruk av frekvensressursene. Såvidt vites har ingen andre ekommyndigheter valgt å benytte et slikt formatet for så store, sammensatte og verdifulle frekvensressurser. Formatet innebærer en betydelig risiko både for at ressursene ikke havner hos de selskaper som kan utnytte dem på den mest verdifulle måte, og at selskapene betaler diskriminerende priser.

Det synes som ekommyndighetene valgte formatet i den tro at det skulle medføre høyere priser og dermed større proveny enn mer tradisjonelle formater. Det er ikke gitt

[35] *Det er derfor å stille saken på hodet når Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet (2013, s. 15) skriver: «For øvrig bemerkes at kostnader forbundet med å delta i auksjonen er mindre ved en lukket auksjon enn ved en auksjon med åpne budrunder over en ubestemt tidsperiode, hvor budgiveren muligens også må oppdatere verdisetting og budstrategi løpende.»*

at dette er riktig. Det betyr imidlertid at myndighetene ikke bare har vært villige til å påføre budgiverne økonomisk risiko og større kostnader for å få dem til å by høyere, men også at myndighetene har vært villige til å renonsere på hensynet til en effisient allokering av ressursene for en usikker provenygevinst.

Det er for øvrig verdt å påpeke at auksjonsformatet i seg selv gjør det vanskeligere å bedømme om auksjonen har vært vellykket i ekomlovens forstand. Auksjonen er utformet slik at man med stor sannsynlig får allokert alle, eller ihvertfall store deler av ressursene, til priser som overstiger minsteprisene. Hvorvidt denne ressursallokeringen er effisient, og om provenyet står i et rimelig forhold til verdien av ressursene, kan imidlertid bare avgjøres med utgangspunkt i budgivernes verdsettelser. Auksjonsformatet gjør imidlertid at disse verdsettelsene ikke blir synliggjort gjennom auksjonen, og dermed mangler man den avgjørende informasjonen for å kunne evaluere auksjonsresultatet.

Utfallet av auksjonen kan imidlertid tyde på at ihvertfall prisene ville vært høyere med et åpent format. Det er tilstrekkelig at Tele2 hadde en maksimal verdsettelse mellom det Telenor og TeliaSonera faktisk betalte – som nødvendigvis måtte være lavere enn deres betalingsvillighet – hvilket ikke virker urimelig. At Telco Data var villig til å betale så mye, må antas å dra opp verdsettelsen for de øvrige selskapene, og styrker antagelsen. Det faktum at deler av ressursene i 1800-båndet ikke ble solgt, er i seg selv ineffisient, men om et annet format ville gitt andre vinnere, er et åpent spørsmål.

REFERANSER

Klemperer, P. D. (1998). Auctions with Almost Common Values *European Economic Review* 42, 757–69.

Klemperer, P. D. (1999). Auction Theory: a Guide to the Literature *Journal of Economic Surveys* 13, 227–86.

Klemperer, P. D. (2002a). The Biggest Auction Ever: the Sale of the British 3G Telecom Licences *Economic Journal* 112, C74–96.

Klemperer, P. D. (2002b). What Really Matters in Auction Design *Journal of Economic Perspectives* 16(1), 169–189.

Post- og teletilsynet (2013). 800, 900 and 1800 MHz auction – auction rules. Dokument datert 28. oktober 2013.

Samferdselsdepartementet (2011). Høring om tildeling av frekvenser i 800 MHz- båndet herunder spørsmålsstillinger knyttet til tildeling av frekvensressurser i 900 og 1800 MHz-båndene. Dokument datert 5. april 2011.

Samferdselsdepartementet (2013). Tildeling av frekvensressurser i 800, 900 og 1800 MHz-båndene. Brev til Post- og teletilsynet datert 19. april 2013.

Samferdselsdepartementet og Post- og teletilsynet (2013). Auksjon av 800 MHz-, 900 MHz- og 1800 MHz-båndene – Samferdselsdepartementets og Post- og tele- tilsynets vurderinger etter høring. Dokument datert 28. oktober 2013.

Samfunnsøkonomenes Forening har flyttet.

Vår nye adresse er: Kristian Augusts gate 9, 0164 Oslo

CATHRINE HAGEM
Forsker, Statistisk sentralbyrå
BJART HOLTSMARK
Forsker, Statistisk sentralbyrå
THOMAS STERNER
Professor, Environmental Defense Fund og
Økonomisk institutt ved Gøteborgs Universitet

Om den norske politikken for reduksjon av utslipp av NO_X[1]

Ettersom Norge ikke klarte å innfri forpliktelsene i Gøteborg-protokollen er det grunn til å sette søkelys på den norske NO_X-politikken. NO_X-fondet står her sentralt. Fondet har bidratt til betydelige utslippsreduksjoner, men fondsløsningen er ikke kostnadseffektiv. Sammenlignet med en avgiftsløsning er en fondsløsningen også kostbar for staten, særlig fordi ordningen er designet slik at olje- og gassindustrien betaler en vesentlig høyere medlemsavgift enn de øvrige næringene. Det har gitt rom for en form for skattearbitrasje med et betydelig provenytap for staten. Tar man i betraktning at en ren avgift kanskje ikke er politisk mulig, kan man dog se på en fondsløsning som et hensiktsmessig virkemiddel. En fondsløsning kan imidlertid utformes slik at den gir lavere provenytap og rensekostnader enn det dagens ordning medfører.

INNLEDNING

Gøteborg-protokollen, som trådte i kraft 17. mai 2005, ga Norge en juridisk bindende forpliktelse til å redusere norske utslipp av NO_X til 156 000 tonn innen 2010. Norge klarte imidlertid ikke å innfri denne forpliktelsen. I 2010 var norske utslipp av NO_X som omfattes av Gøteborg-protokollen på 184 000 tonn og de er fortsatt høyere enn vår forpliktelse (164 000 tonn i 2012).[2] Det er følgelig gode grunner til å sette søkelys på den norske politikken for reduksjon i NO_X-utslipp.

Med virkning fra 1. januar 2007 ble det innført en NO_X-avgift. Avgiften omfatter større fiskefartøy og andre skip, større motorer, kjeler og turbiner i industrien og fakler på offshoreinstallasjoner og landanlegg. Med innføringen av NO_X-avgiften fulgte betydelige kompensasjoner til enkelte berørte næringer.

Allerede ved innføringen var det kjent at avgiften ville bli supplert med en ordning som ville være gunstigere for næringene og at de bedriftene som gikk inn på den alternative ordningen ville slippe avgift. Man fikk følgelig i praksis aldri sett de reelle effektene av NO_X-avgiften, ettersom de berørte bedriftene i stor grad utsatte tiltak i påvente av den

[1] *Takk til Eli Åsen, Ketil Flugsrud, Geir Høibye og en anonym konsulent for kritiske kommentarer til et utkast. Arbeidet med denne artikkelen er finansiert av Norges Forskningsråd gjennom prosjektet "Diffusion of climate technologies".*

[2] *2013-tall foreligger ikke i skrivende stund. Gøteborg-protokollen omfatter ikke utslipp fra fly, som derfor heller ikke er inkludert i disse tallene. En av årsakene til at forskjellen mellom Norges forpliktelse og de faktiske utslippene i 2010 ble på så mye som 28 000 tonn, er det faktum at SSB gjennomførte nye beregninger som tilsa at utslippene fra dieselkjøretøyer er høyere enn tidligere antatt. Dette innebar en oppjustering av norske utslipp med nesten 10 000 tonn.*

varslede fondsløsningen med innebygd støtte til utslippsreduserende tiltak.

I tråd med en avtale mellom staten og 14 næringsorganisasjoner etablerte de involverte næringsorganisasjonene NO_X-fondet i 2008. Dette fondet fikk ansvar for å sikre gjennomføring av de årlige utslippsreduksjonene beskrevet i den nevnte avtalen. Virksomhetene betaler medlemsavgift til NO_X-fondet som i sin tur bruker medlemsavgiftene til å finansiere 75 prosent av medlemmers tiltak for å redusere NO_X-utslipp.

NO_X-fondet har fra flere hold blitt fremhevet som vellykket og det er foreslått å innføre lignende ordninger på andre miljøområder. I denne artikkelen vil vi derfor se litt nærmere på NO_X-fondet og diskutere hvordan det har fungert så langt. Vi vil spesielt fokusere på hvordan NO_X-fondet påvirker offentlige budsjetter sammenlignet med en avgiftsordning som ville gitt omtrent like omfattende utslippsreduksjoner.

Men først ser vi på hva som er problemet med NO_X og hva som er kildene for utslippene. Veitransport er en viktig utslippskilde som ikke omfattes av NO_X-fondet. For å gi et helhetlig bilde av den norske NO_X-politikken, vil vi derfor også si litt om utviklingen av NO_X-utslippene fra transportnæringen.

HVORDAN OPPSTÅR NO_X OG HVA ER PROBLEMET?

NO_X er en samlebetegnelse for nitrogenoksid (NO) og nitrogendioksid (NO_2). NO_X oppstår ved forbrenning av både fossil energi og bioenergi, og det er to prosesser som generer utslippene. For det første inneholder biomasse, olje og kull bundet nitrogen som frigjøres under forbrenningsprosessen. I og med at det er høye temperaturer under forbrenningen reagerer det frigjorte nitrogenet i brenslet med oksygen og danner NO_X. Den andre årsaken til at det oppstår NO_X i denne typen forbrenningsprosesser er at den høye forbrenningstemperaturen får nitrogen i luften (N_2) til å reagere med oksygen i luften (O_2).

NO er i seg selv ikke helseskadelig i de konsentrasjoner man her snakker om. NO finnes i naturlig i menneskekroppen og har en rekke ulike funksjoner blant annet for nervesystemet. NO_2 i høye konsentrasjoner utgjør derimot et betydelig helseproblem ved å forårsake luftveissykdommer og er spesielt uheldig for astmatikere og barn. Helseskadelige konsentrasjoner av NO_2 oppstår gjerne i byer med tett biltrafikk på grunn av forbrenningsmotorer.

Men i tillegg til helseskader, er NO_X også en kilde til sur nedbør. NO løser seg i vann og danner salpetersyre, og er sammen med SO_2, derfor en viktig bidragsyter til sur nedbør som igjen gir fiskedød i våre vassdrag. NO_X bidrar også til overgjødsling (eutrofiering) av vassdrag, noe som også ødelegger livsbetingelsene for ulike skapninger.

Norge er et av de land som tradisjonelt har mottatt mye sur nedbør fra andre land. Norge, og Skandinavia for øvrig, er dessuten ekstra sårbart for sur nedbør fordi mye av berggrunnen er granitt samtidig som vi har mye granskog. Berggrunnen og denne typen økosystemer skaper en uheldig kombinasjon med lav bufringskapastiet i forhold til sur nedbør, som dermed får ekstra sterk effekt.

KILDENE TIL NO_X-UTSLIPP OG NOEN TILTAK FOR UTSLIPPSREDUKSJONER

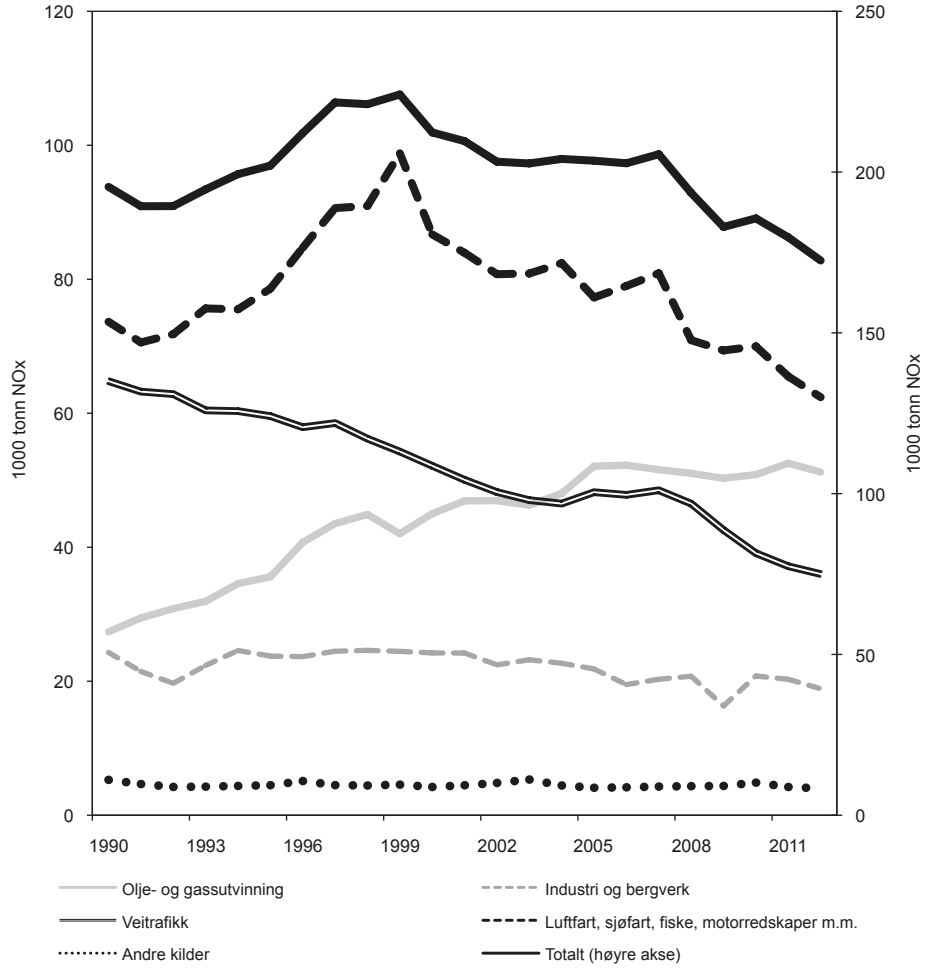
I global sammenheng er kullkraftverk en betydelig kilde til NO_X-utslipp. Men i og med at vi ikke har kullkraftverk i Norge, er det andre kilder som vil ha fokus i denne artikkelen.

Figur 1 viser kildene til NO_X-utslipp i Norge. Skipsfart og olje- og gassutvinning er de to viktigste kildene. Sammen med tradisjonell industri og bergverk utgjør disse næringene 66 prosent av norske NO_X-utslipp. Under skipsfart sorterer fiske, som representerer en vesentlig andel av utslippene. NO_X-utslippene fra olje- og gassindustrien har økt de siste tiårene, mens forholdet er omvendt for fastlandsindustrien. Dette reflekterer i hovedsak utviklingen i aktivitetsnivå innenfor disse næringene i denne perioden.

Et markert trekk ved utviklingen er nedgangen i utslipp av NO_X fra veitrafikken. Dette skyldes i første rekke innføringen av katalysator på nye bensinbiler. Biler med katalysator slipper ikke ut NO_2, bare NO. En andel av NO-molekylene reagerer imidlertid med bakkenært ozon (O_3) i luften og danner NO_2, slik at til syvende og sist gir også bensinbiler med katalysator opphav til visse mengder NO_2.

Men når det gjelder veitrafikk er dieselbiler hovedkilden til NO_X. Dieselbiler kan av tekniske grunner ikke utstyres med katalysator. I tillegg ser det ut til at partikkelfilteret som nyere dieselbiler er utstyrt med fører til en betydelig økning i utslippene av NO_2 fra disse bilene. Samtidig har vi i Norge i de senere årene hatt en økende andel dieselbiler i personbilparken, se figur 2. Denne utviklingen, som skyldes omleggingen av engangsavgiften med sterk vekt på CO_2-utslipp, har bremset nedgangen i utslippene av NO_X

Figur 1 *Utslipp av NO_X i Norge etter kilde 1990-2012.*



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

fra veitrafikken, se figur 3. I 2011 gikk 80 prosent av de nye personbilene på diesel. Etter at det ble innført en NO_X-komponent i engangsavgiften fra 2012 har andelen nye dieselbiler gått ned og endte på 53 prosent av nybilsalget i 2013. Det har også en viss betydning at om lag 5,5 prosent av nye biler i 2013 var elektriske.

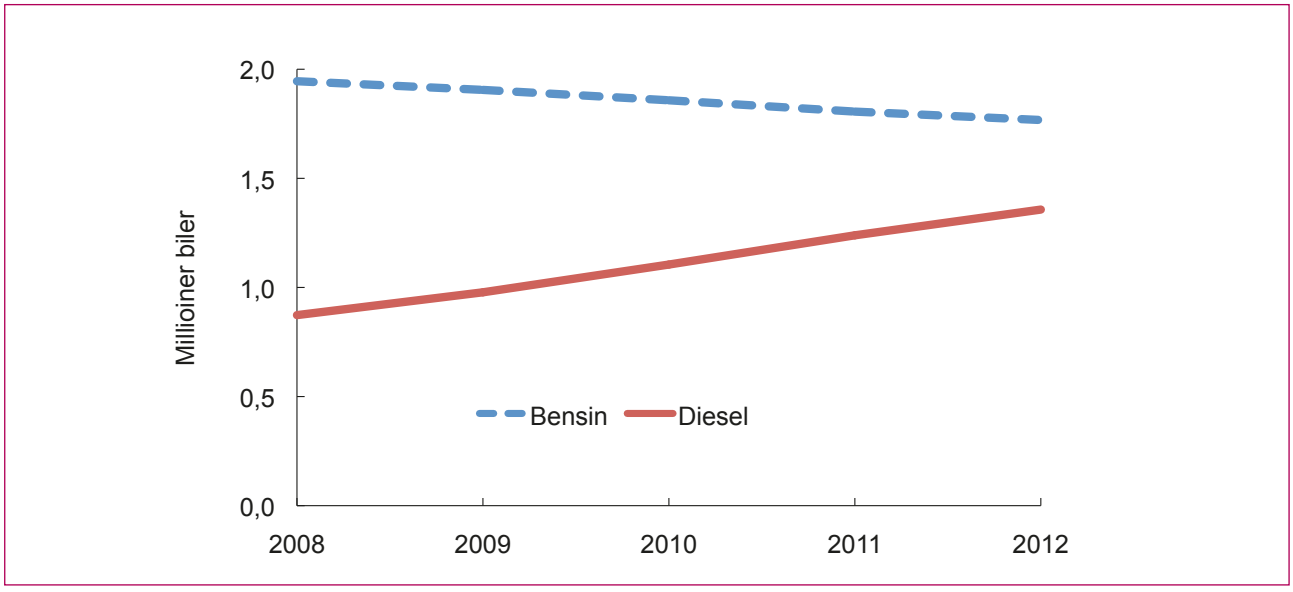
Når det gjelder tyngre kjøretøyer, hvorav de fleste går på diesel, har man etter hvert fått installert ureabasert kjemisk rensing av NO_X fra avgassene på en del av kjøretøyene. Sammen med tekniske forbedringer av motorene har dette betydd at bruken av tyngre kjøretøy har kunnet øke betydelig uten at NO_X-utslippene fra disse kjøretøyene samlet har økt.

Også luftfart, sjøfart og fiske en betydelig kilde til NO_X-utslipp, se Figur 1. Som vi skal komme tilbake til, er innføringen av NO_X-avgiften/etableringen av NO_X-fondet i ferd med å bidra til en signifikant reduksjon av utslippene av NO_X fra skipsfart og fiske.

ETABLERINGEN AV NO_X-FONDET

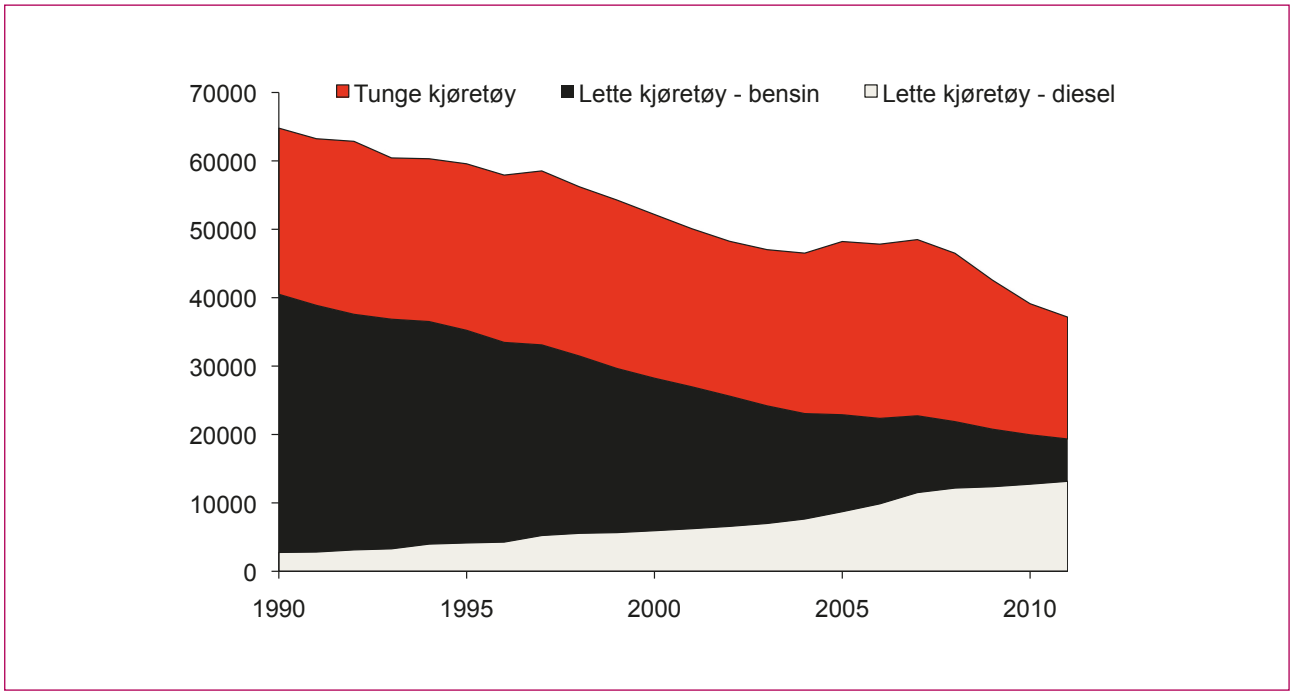
For en rekke store utslippskilder utenom veitransport ble det innført avgift på 15 kroner per kg NO_X fra 1. januar 2007. NO_X-avgiften omfatter kun utslipp av NO_X ved energiproduksjon fra:

Figur 2 *Antall personbiler i Norge med diesel- eller bensinmotor.*



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 3 *Utslipp av NO_X fra veitrafikk i Norge 1990-2011 (tonn).*

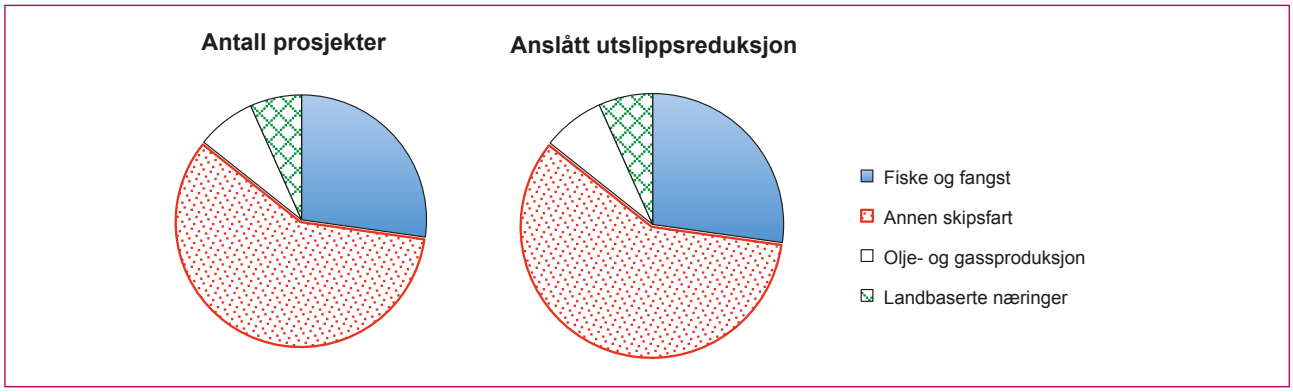


Kilde: Statistisk sentralbyrå.

- fremdriftsmaskineri med samlet installert effekt på mer enn 750 kW
- motorer, kjeler og turbiner med samlet effekt på mer enn 10 MW
- fakler på offshoreinstallasjoner og anlegg på land

I praksis innebærer dette at det meste av utslippene fra skipsfart, petroleumsvirksomhet og fastlandsindustri omfattes av avgiften, mens kjøretøy bruker motorer med effekt under 750 kW og er derfor ikke pålagt NO_X-avgift. Utslipp fra ovner (som hovedsakelig brukes i prosessindustrien) er fritatt. Næringene som omfattes av NO_X-avgiften sto i 2007

Figur 4 *Næringenes andel av totalt antall prosjekter med støtte fra NO_X-fondet i den første fasen (2008-2010) (venstre diagram) og næringenes andel av totale utslippsreduksjoner i denne perioden (høyre diagram).*



Kilde: NO_X-fondet

for anslagsvis 128 000 tonn NO_X-utslipp av et samlet utslipp fra Norge på 200 000 tonn NO_X.

Med en NO_X-avgift på 15 kroner/kg NO_X ble de involverte næringene samlet sett pålagt en avgiftsinnbetaling på nær 2 milliarder kroner per år. I mai 2008 inngikk imidlertid som nevnt 14 sentrale næringsorganisasjoner en avtale med staten hvor organisasjonene påtok seg å gjennomføre tiltak som gir tallfestede reduksjoner i årlig utslipp mot at virksomhetene som omfattes av avtalen midlertidig fritas for NO_X-avgift. Avtalen sier dessuten at virksomhetene skal betale medlemsavgift til et fond som skulle styres av næringslivet selv. Næringene vedtok selv å sette medlemsavgiften til 11 kroner/kg NO_X for bedrifter innenfor petroleumsvirksomheten, og til 4 kroner/kg NO_X for de øvrige næringene. Fondet skal være selvfinansierende og er forpliktet til å bruke medlemsavgiftene til å støtte utslippsreduserende tiltak i medlemsbedriftene. Det impliserte en subsidiering av utslippsreduserende tiltak tilsvarende 75 prosent av anslåtte tiltakskostnader.

I forhold til en avgiftsordning er en fondsordning gunstig for bedriftene fordi de unngår innbetalinger til staten. Tilsvarende går staten glipp av avgiftsproveny når den velger å benytte en fondsordning framfor en standard miljøavgift. Sammenlignet med et avgiftssystem gir imidlertid NO_X-fondet et mye større provenytap enn de tapte avgiftsinntekter. Det skyldes at fondet gir rom for en slags skattearbitrasje. Høy avgift og relativt sett få tiltak. og dermed lite subsidier i petroleumsvirksomheten innebærer en inntektsoverføring fra en næring som er høyt beskattet (78 %) til andre næringer som er betydelig lavere beskattet (28 %). Denne overføringen gir et betydelig provenytap for staten, noe vi kommer tilbake til senere.

I avtalen om etableringen av NO_X-fondet forplikter næringsorganisasjonene seg til å sørge for at utslippene fra kilder som omfattes av avgiften på NO_X samt prosessutslipp fra industri reduseres til 98 000 tonn i løpet av den første avtaleperioden som gikk fra 2008 til 2011. Samlet forpliktet man seg altså opprinnelig til å redusere de årlige utslippene av NO_X med omtrent 30 000 tonn.

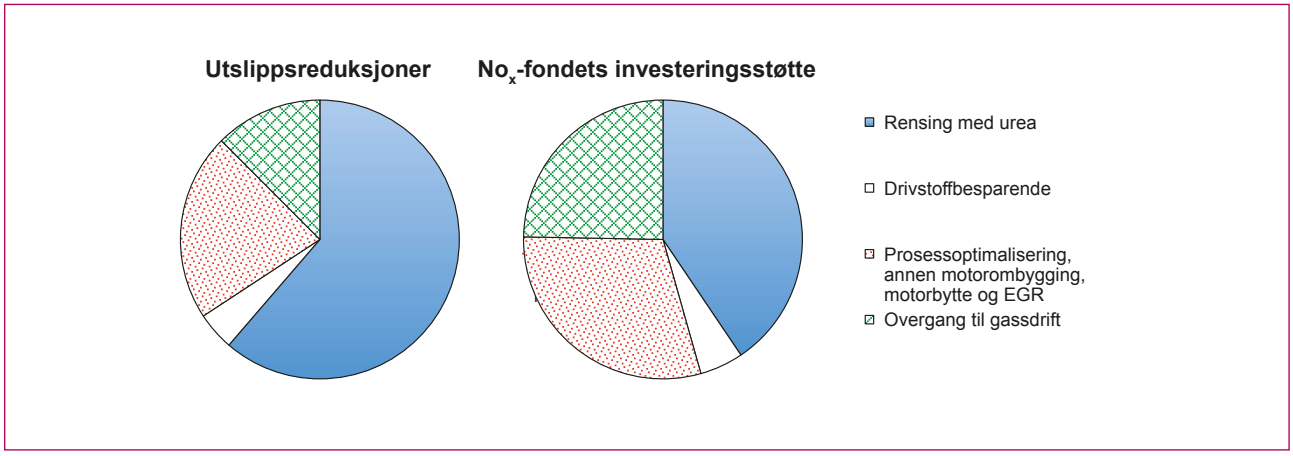
I 2009 foretok imidlertid SSB en revisjon av statistikken for de norske NO_X-utslippene og kom frem til at samlede NO_X-utslipp fra de berørte sektorene ikke var 128 000 tonn i 2007, men 116 000 tonn. Dermed ble reduksjonsforpliktelsen til NO_X-fondet redusert fra 30 000 tonn til 18 000 tonn. Dette gjorde det vesentlig enklere for fondet å innfri sine forpliktelser, som de da også gjorde med god margin.

Ifølge fondets egne anslag har de gjennomførte tiltakene i medlemsbedriftene innenfor perioden 2008–2012 bidratt til å redusere de årlig utslippene med om lag 21 000 tonn NO_X. Den gjenstående forpliktelsen til fondet er på 13 000 tonn NO_X innen 2017, og NO_X-fondet mener de skal klare å nå også det målet. Det vil være et vesentlig bidrag til at norske utslipp kommer ned på nivået som Gøteborgprotokollen forplikter oss til.

Ved utløpet av desember 2010 var 648 virksomheter tilsluttet fondet. Disse representerte 93 prosent av det registrerte avgiftspliktige utslippet i 2010.[3] I perioden 2008–2010 fikk NO_X-fondet 67 prosent av sine inntekter fra virksomheter innenfor olje- og gassproduksjon.

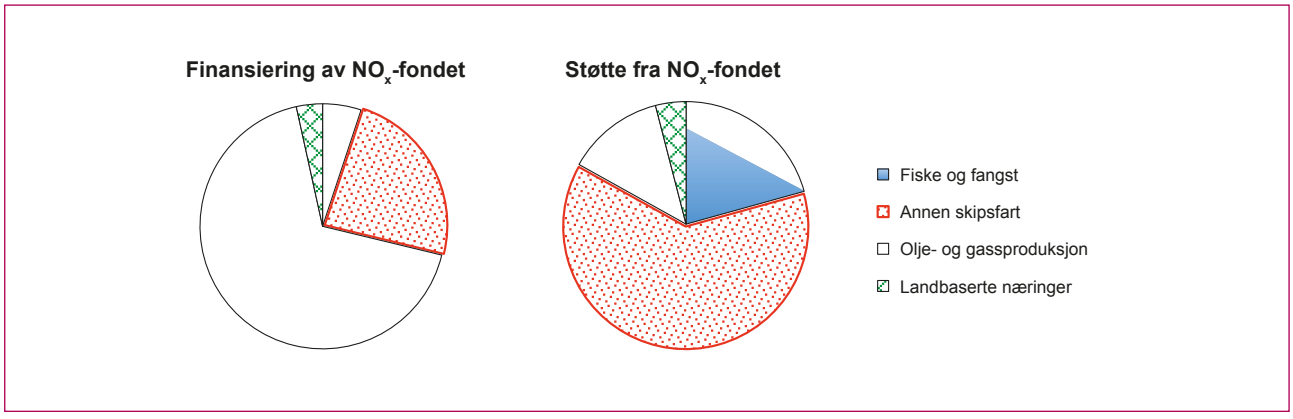
[3] *Virksomheter som representerer anslagsvis 7 prosent av utslippene innenfor sektoren har altså ikke sluttet seg til fondet. Her snakker man delvis om statlige skip som ikke er avgiftspliktige. Men en annen viktig gruppe her er flyttbare rigger der det har vært strid om det er riggeier eller operatør (oljeselskapet) som skal ha ansvar for NO_X-utslippene avgiftsmessig sett.*

Figur 5 *Fordelingen av utslippsreduksjoner med støtte fra NO_X-fondet i den første fasen (2008-2010) etter type tiltak og andelen av total utslippsreduksjon (venstre diagram) og hvordan NO_X-fondets støtte (i prosent av totalstøtten fra Fondet) har fordelt seg i denne perioden (høyre diagram).*



Kilde: NO_X-fondet

Figur 6 *De ulike næringenes andel av innbetalt medlemsavgift til NO_X-fondet i den første fasen (venstre diagram) og mottatt støtte fra NO_X-fondet etter næringstilhørighet i den første fasen (2008-2010).*



Kilde: NO_X-fondet

For perioden 2008–2010 var fondets samlede inntekter (medlemsavgifter) på 1 947 mill. kroner. Om lag 98 % av fondets inntekter føres tilbake til tiltak for utslippsreduksjoner og støtte til målinger av utslipp.

OVERSIKT OVER GJENNOMFØRTE PROSJEKTER I REGI AV NO_X-FONDET FORDELT PÅ TYPER AV TILTAK OG NÆRING

NO_X-fondet har støttet mange forskjellige typer tiltak for NO_X-reduksjon. Men det store flertallet av prosjekter gjelder tiltak på båter, enten fiskebåter, båter i innenriks sjøfart eller båter som driver ulike former for servicetjenester i tilknytning til olje- og gassvirksomheten på sokkelen. I perioden 2008–2010 skjedde 84 prosent av utslippsreduksjonene som fikk støtte av NO_X-fondet på båter, se høyre diagram i figur 4.[4]

En stor andel av prosjektene gjelder båter som utfører ulike typer oppdrag for olje- og gassprodusenter. Men også passasjerferger er sterkt inne i bildet. Typen tiltak varierer her. Et effektivt tiltak er ettermontering av urea-basert katalysator og er det vanligste tiltaket på fiskebåter, mens en rekke ferger og båter som gjør oppdrag knyttet til

[4] *Vi ser kun på perioden 2008-2010 i denne artikkelen. Avtalen er senere forlenget til 2017. NO_X-fondet rapporterer at det etter hvert er blitt en høyere andel utslippsreduserende tiltak olje- og gassindustrien.*

olje- og gassvirksomheten har fått støtte til motorombygging og ulike former for prosessoptimalisering for å redusere utslippene. Noen av tiltakene innebærer justering og ombygging av motoren for å få lavere drivstofforbruk og samtidig reduserte NO_X-utslipp, jfr. figur 5.

En annen type tiltak som har blitt utført på en rekke båter, er såkalt eksosgassresirkulering (EGR), noe som innebærer at avgassene ledes tilbake til innsuget i motoren. Det senker motorens arbeidstemperatur og fører dermed til at det dannes mindre NO_X.

NO_X-fondet har også gitt støtte til overgang fra diesel til gassdrift på flere båter. Også nybygging av gassdrevne båter har vært gjenstand for støtte fra NO_X-fondet.

Det er også en del tiltak ved landbasert industri. Her inngår både ulike former for prosessoptimalisering samt noen tilfeller av ettermontering av ureabasert katalysator for rensing av utslippene.

Innenfor olje- og gassindustrien ble det i perioden 2008 – 2010 gjennomført relativt få utslippsreduserende tiltak med støtte fra NO_X-fondet. Og tiltakene her er gjennomgående mer kostbare. Etter 2010 rapporterer imidlertid NO_X-fondet at olje- og gassindustrien står for en større andel av utslippsreduksjonene.

STØRRELSESFORHOLDET MELLOM AVGIFT OG MEDLEMSAVGIFT

I det følgende introduseres en enkel modell for å illustrere størrelsesforholdet mellom en medlemsavgift i en fondsløsning og en avgift, gitt at ordningene skal gi samme utslippsreduksjon. Anta at fondet dekker en andel s av bedriftenes prosjekter for utslippsreduksjon og at det sikrer fondets budsjettbalanse. Da blir en utslippsreduserende investering lønnsom for bedriften å gjennomføre hvis følgende ulikhet gjelder:

$$(1) \qquad (1\text{-}s)\cdot K \leq m\cdot X$$

der m er medlemsavgiften (per enhet NO_X), K er tiltakskostnaden og X er utslippsreduksjonen som følge av tiltaket.

Til sammenligning vil et prosjekt under et avgiftsregime være kommersielt lønnsomt og derfor bli gjennomført dersom prosjektkostnaden ikke er større enn den reduksjonen i avgiftsinnbetaling som bedriften oppnår. Det vil si at i et avgiftsregime vil et prosjekt eller tiltak bli gjennomført dersom:

$$(2) \qquad K \leq t\cdot X$$

der t er avgiftssatsen (per enhet NO_X). Definer så variabelen

$$(3) \qquad k = K/X.$$

Det vil si at k er prosjektkostnaden i kroner per enhet NOX-reduksjon. For å illustrere effekten av en fondsløsning, anta at man i begge systemene vil oppnå en viss utslippsreduksjon totalt. Anta så at denne utslippsreduksjonen kan oppnås ved å gjennomføre en serie tiltak der det dyreste tiltaket har en kostnad $kmax$ kr/kg NO_X. For at dette prosjektet skal bli kommersielt lønnsomt å gjennomføre med en fondsløsning, følger det av likning (1) at medlemsavgiften m må være så høy at følgende ulikhet er oppfylt:

$$(4) \qquad m \geq (1\text{-}s)\ kmax.$$

Har vi derimot et avgiftsregime, følger det av (2) at det dyreste prosjektet blir lønnsomt å gjennomføre dersom avgiften er så høy at følgende ulikhet gjelder:

$$(5) \qquad t \geq kmax.$$

Dette betyr at medlemsavgiften kan være vesentlig lavere enn en tilsvarende avgift måtte vært for å oppnå samme utslippsreduksjon. For eksempel betyr det at hvis subsidieraten er på 75 prosent, som den har vært i NO_X-fondet, så må avgiften være fire ganger så høy som medlemsavgiften for å oppnå samme utslippsreduksjon.

I denne diskusjonen har vi riktignok ikke tatt hensyn til at enkelte aktører kan være rasjonert på kredittmarkedet, noe som trekker i retning av at oppsettet overvurderer hvor store utslippsreduksjoner som blir gjennomført i et avgiftsregime. Vi har heller ikke tatt hensyn til hvordan usikkerhet kan spille inn. Det kan også trekke i retning av at vi overvurderer hvor store utslippsreduksjoner man oppnår i begge regimene. På den annen side har vi her ikke tatt hensyn til at støtteordningen i NO_X-fondet ikke inkluderer støtte til tilpasninger som nedleggelse eller aktivitetsjustering. Vi kommer nærmere inn på dette i neste avsnitt.

EFFEKTIVITETSEGENSKAPER OG ANDRE EGENSKAPER VED EN FONDSLØSNING

Kostnadseffektivitet i allokeringen av utslippsreduksjoner fordrer at alle bedrifter står overfor samme kostnad ved å forurense. Her fungerer ikke fondsordningen helt «etter boka». For det første vil redusert produksjon eller nedleggelse av marginalt lønnsomme virksomheter med store utslipp være elementer i en kostnadseffektiv løsning av de fleste miljøproblemer. Slike tilpasninger vil imidlertid i liten grad bli utløst av en fondsordning som kun gir støtte til investeringer i utslippsreduserende teknologier. Medlemsavgiften vil naturlig nok utløse et visst omfang av aktivitetsjustering. Men ordningen vil føre til en for stor grad av investeringsrettede tiltak fremfor for eksempel produksjonsnedgang eller lignende former for tilpasning.

Nå skal det sies at det gjerne er nettopp ønske om å hindre produksjonsnedgang og nedleggelser som motiverer myndighetene til å innføre ordninger som åpner for tilbakebetalinger av avgiften. Dette elementet av ineffektivitet kan dermed sies å være tilsiktet, se Buchanan og Tullock (1975) for en diskusjon av denne typen problemstillinger.

Men det er også andre kilder til ineffektivitet i en fondsløsning. Siden oljesektoren har en høyere medlemsavgift enn øvrige næringer, samtidig som subsidieraten er den samme i alle næringer, vil oljesektoren stå overfor høyere marginalgevinster ved investeringer i utslippsreduksjoner enn i øvrige virksomheter. Som nevnt betaler olje- og gassindustrien 11 kroner/kg NO_X, mens øvrige næringer betaler 4 kroner/kg NO_X. Dersom vi tar hensyn til at NO_X-fondet dekker 75 prosent av tiltakskostnadene, følger det av likning (1) at prosjekter med en kostnad på opp til 44 kroner per kg NO_X vil være kommersielt lønnsomme i olje- og gassindustrien, mens kun prosjekter med en kostnad på opp til 16 kroner/kg NO_X vil være lønnsomme i de øvrige næringene. Denne forskjellen betyr at vi får for mye utslippsreduserende tiltak i oljesektoren og for lite i de øvrige næringene i forhold til en kostnadseffektiv fordeling av tiltak mellom virksomhetene.

Her kan det skytes inn at forskjellene i skatteregime mellom olje- og gassindustrien og de øvrige næringene kan komplisere denne diskusjonen, dersom man antar at særskatten for oljeindustrien ikke er nøytral. Men denne typen diskusjoner går vi ikke inn på her.

Et ytterligere problem er å sikre at prosjektene er addisjonale, det vil si at ikke ville blitt gjennomført uten støtte fra fondet. Å sikre slik addisjonalitet er selvsagt ikke enkelt ettersom det vil være elementer av asymmetrisk informasjon. Det kan for eksempel ikke utelukkes at investeringer i mer effektive motorer, er NO_X-reduksjon er en bieffekt, ville vært kommersielt lønnsomme uten støtte fra NO_X -fondet.

Asymmetrisk informasjon kan også bety at det ikke er de samfunnsøkonomisk mest lønnsomme investeringene som iverksettes. Ordningen gir bedrifter incentiver til å velge de investeringene der de har privat informasjon som gir muligheter for å overdrive investeringskostnaden og gi for lave anslag på den økonomiske gevinsten av tiltaket. Om slike former for asymmetrisk informasjon blir utnyttet av tiltakshaver og er et problem, er vanskelig å bedømme og vi ønsker ikke å trekke noen bastante konklusjoner. Her er det viktig også å være klar over at NO_X-fondet har et samarbeid med Det Norske Veritas i vurderingen av prosjektene. DNV har omfattende kunnskap om tekniske forhold i de berørte bedriftene og kan sammenligne likeartede prosjekter fra forskjellige søkere. Det er derfor ikke opplagt at man her står overfor vesentlige kilder til ineffektivitet og «rent seeking».

Alle de ovennevnte kildene til ineffektivitet vil uansett kunne unngås ved et vanlig avgiftssystem der alle aktører har samme avgift på utslippene, i hvertfall hvis det ikke er usikkerhet knyttet til målingen av utslipp fra de avgiftspliktige bedriftene.

Når det gjelder incentiver, bør den svenske NO_X-ordningen nevnes. Svenskene innførte et system for avgiftsinnbetalinger for NO_X-utslipp med tilbakebetaling i 1992. Deres system omfatter NO_X-utslipp fra store forbrenningsanlegg. I motsetning til i Norge, der avgiftsprovenyet tilbakebetales i form av investeringssubsidier, er det produksjonsdata (energiproduksjon) som legges til grunn for tilbakebetalingene i Sverige. Systemet belønner dermed virksomheter med lav utslippsintensitet (utslipp per produserte enhet energi). Virksomheter med utslippsintensitet lavere enn gjennomsnittet får en netto gevinst (tilbakebetaling er større enn avgifts-innbetalingen), mens virksomheter med høyere utslippsintensitet enn gjennomsnittet taper på systemet. Dette gir bedriftene incentiver til investeringer i utslippsreduserende teknologier. Men det betyr også at systemet virker som en produksjonssubsidie, siden høyere produksjon gir større tilbakebetalinger.

I likhet med det norske systemet vil det svenske systemet gi incentiver til for liten produksjonsnedgang i forhold til investeringer i utslippsreduserende teknologi, i forhold til hva som er kostnadseffektivt. I Hagem m. fl. (2012) er de to ulike tilbakebetalingsordningene sammenlignet. Vi viser

der at vi på generell basis ikke kan si at den ene tilbakebetalingsordningen gir et større effektivitetstap enn den andre.

HVEM BETALER? EN SKISSE TIL ET OFFENTLIG REGNSKAP FOR NO_X-FONDET

Ordningen med NO_X-fondet er selvfinansierende i den forstand at næringene selv finansierer de utslippsreduserende tiltakene og får medlemsavgiften tilbake fra fondet gjennom støtte til disse tiltakene. En fondsordning av denne typen vil imidlertid påvirke statens inntekter indirekte gjennom endret skatteproveny som følge av at bedriftenes skattbare overskudd påvirkes av ordningen. På grunn av en implisitt nettooverføring fra olje- og gassindustrien til de andre næringene blir imidlertid provenytapet ekstra stort i tilfellet med NO_X-fondet. Provenyeffektene studeres i det følgende.

Vi må skille mellom flere kategorier av provenyeffekter. For det første vil utslippsreduserende tiltak utført gjennom SDØE (statens direkte økonomiske engasjement på sokkelen) påvirke statens inntekter direkte. For det andre vil utslippsreduserende tiltak utført i private bedrifter redusere disse bedriftenes skattbare overskudd. Størrelsen på disse provenyeffektene kommer vi tilbake til nedenfor.

Men det er også en tredje type provenyeffekt her. Som omtalt over, bidro olje- og gassindustrien i perioden 2008–2010 med 68 prosent av inntektene til fondet, mens de bare fikk om lag 9 prosent tilbake gjennom støtteordningen, se figur 6. Altså innebærer fondsordningen en betydelig netto overføring fra olje- og gassindustrien, som skattlegges med 78 prosent, til andre næringer, som skattlegges med 28 prosent. Dette gir følgelig et provenytap tilsvarende forskjellen på skatten i disse næringene, det vil si 50 prosent av størrelsen på overføringene fra de private olje- og gasselskapene til de øvrige involverte næringene. Men når overføringene kommer fra SDØE, er det inntekter som i sin helhet ville havnet i statskassen, som nå i stedet skattlegges med 28 prosent, og følgelig gir et provenytap tilsvarende 72 prosent av overføringene.

Ser vi på perioden 2008–2010 gav NO_X-fondet opphav til en overføring på om lag 1,1 milliarder kroner fra olje- og gassindustrien til de andre næringene som omfattes av NO_X-fondet, hvorav 275 millioner fra SDØE og 870 millioner fra private olje- og gasselskaper. Samlet ga disse overføringene et provenytap på 633 millioner kroner. At dette provenytapet ble såpass stort, henger både sammen med at olje- og gassindustrien betaler en høyere medlemsavgift enn de øvrige næringene samtidig som de gjennomførte relativt små utslippsreduserende investeringer i den perioden vi har sett på.

I tillegg vil som nevnt staten tape inntekter som følge av bedriftenes netto utgifter til utslippsreduksjoner. Men da snakker vi om en type provenytap som vil skje også i for eksempel en avgiftsordning. Skjer utslippsreduksjonene i SDØE er statens inntektstap lik tiltakskostnadene.[5] Skjer utslippsreduksjonene i regi av private olje- og gasselskaper, utgjør statens inntektstap 78 prosent av kostnadene til utslippsreduksjoner, mens det tilsvarende tallet er 28 prosent når vi snakker om øvrig privat virksomhet. Vi anslår at NO_X-fondet i perioden 2008–2010 kostet skattebetalerne 856 millioner kroner gjennom denne typen provenyeffekter. Når vi i tillegg tar hensyn til provenyeffektene av overføringene fra olje- og gassindustrien til de øvrige næringene, som vi over kom til var på 633 millioner kroner, kommer provenytapet opp i 1,489 milliarder kroner.[6]

Fondsordningens overføringer mellom sektorene medfører altså en vesentlig del av statens provenytap. Som et tankeeksperiment kan man tenke seg en situasjon der fondsordningen ikke eksisterer, men der alle bedrifter inklusive olje- og gassindustrien selv finansierer og implementerer samme type og omfang av utslippsreduserende investeringer som den beskrevne fondsordningen. Da vil man kun ha provenyeffekter knyttet til de utslippsreduserende investeringene, altså et provenytap på 856 millioner i stedet for 1,489 milliarder. Men her må det legges til at vi da ser bort fra at det nettopp er fondsordningen med en medlemsavgift og en støttesats som gir opphav til de utslippsreduserende investeringene. Tankeeksperimentet illustrerer likevel at det betydelige provenytapet i stor grad skyldes at overføringer mellom næringer med ulik skattesats.

I tillegg betyr forskjellene i medlemsavgift som nevnt trolig en ineffektiv allokering av utslippsreduksjoner. Lavere provenytap og mer effektivitet ville dermed kunne vært oppnådd dersom oljesektoren hadde hatt samme

[5] *Her vil kanskje en oppmerksom leser tenke at vi har glemt å ta hensyn til at SDØE får dekket om lag 75 prosent av kostnadene fra NO_X-fondet. Men det er ikke glemt her. Innbetaling av medlemsavgifter til fondet og tilbakeføring av disse er i utgangspunktet en provenynøytral ordning som kun påvirker statens proveny gjennom den typen overføringer mellom næringer med forskjellig skattesats og eierstruktur som beskrevet over.*

[6] *En annen type virkning er "omgåelse" av handlingsregelen. Petroleumsindustriens innbetaling av NO_X -avgift ville gått inn i Pensjonsfondet. I og med fondsordningen går petroleumsindustriens medlemsavgift ikke inn i Pensjonsfondet, men finansierer i stedet NO_X-reduserende tiltak uten å bli regnet inn i handlingsregelen.*

Tabell 1 *Beregning av provenyeffekt for staten av fondsløsning versus avgiftsløsning samlet over perioden 2008–2010. Millioner NOK.**

	Fond	Avgift
SDØE:		
Utslipp (tonn NO_x)	29	29
Medlemsavgift/avgiftsproveny	317	432
Utslippsreduserende investeringer	56	56
Mottatt netto overføring via fondsordningen	-275	
Privat olje- og gassindustri:		
Utslipp (tonn NO_x)	91	91
Medlemsavgift/avgiftsproveny	1 003	1 368
Utslippsreduserende investeringer	178	178
Mottatt netto overføring via fondsordningen	-870	
Andre næringer:		
Utslipp (tonn NO_x)	157	157
Medlemsavgift/avgiftsproveny	628	2 353
Utslippsreduserende investeringer	2 363	2 363
Mottatt netto overføring via fondsordningen	1 145	
Provenyeffekter:		
NO_x-avgiftsproveny fra privat olje- og gasselskaper		301
NO_x-avgiftsproveny fra øvrige næringer		1 694
Samlet avgiftsproveny fra en avgiftsløsning		**1 995**
Provenytap pga overføringer fra SDØE til andre næringer	198	
Provenytap pga overføringer fra private olje- og gasselskaper	435	
Samlet provenytap på grunn av overføringer ved fond	**633**	
Provenytap pga utslippsreduserende investeringer i SDØE	56	56
Provenytap pga utslippsreduserende investeringer i privat olje- og gasselskaper	139	139
Provenytap pga utslippsreduserende investeringer i andre næringer	662	662
Total provenyeffekt	**-1 489**	**1 139**

* I disse anslagene er det tatt hensyn til at støtten til NO_x-reduserende tiltak er skattepliktige og at medlemsavgiften er fradragsberettiget. Det er imidlertid ikke tatt hensyn til at innbetalingene til fondet vil skjer før utbetalingene. Enkelte andre detaljer er heller ikke tatt hensyn til. For eksempel ble det i 2007 og 2008 bevilget penger til en del kompenserende tiltak. En del statlige båter er heller ikke med i regnstykket. Det primære formålet med tabellen er å illustrere forskjellen mellom den valgte fondsløsningen og en avgiftsløsning.

medlemsavgift som de øvrige næringene, jamfør diskusjonen over.

Tabell 1 gir en oversikt over beregningene beskrevet over knyttet til blant annet overføringene mellom næringer og provenyeffektene. For vurdering av størrelsesorden på tallene, legg merke til at tabellen viser tall summert over perioden 2008–2010. Tabellen viser også hvordan provenyeffekten, samlet over samme periode, ville blitt om man i stedet for fondsordningen hadde hatt et klassisk avgiftsregime med en avgift på 15 kroner/kg NO_X når man gjør den grove antakelse at et slikt avgiftsregime ville utløst de samme utslippsreduksjonene som fondsordningen har gjort.

Vi ser av tabellen at et avgiftsregime ville gitt staten et netto avgiftsproveny på 1 995 millioner kroner. Ved valg av avgiftsregime ville staten også unngått et provenytap på 633 millioner som følge av fondsordningens overføringer mellom sektorer med ulik skattesats. En overgang fra en fondsordning til en avgiftsordning kunne altså styrket offentlige budsjetter i størrelsesorden 2,6 milliarder kroner sett over nevnte treårsperiode under ett

Vår antagelse om at en avgift på 15 kroner/kg NO_X ville gi de samme utslippsreduksjonene som fondsordningen er selvsagt en forenkling. Riktignok ville en avgift på 15 kroner/kg NO_X gitt omtrent de samme incentivene for utslippsreduserende investeringer for de næringene som betaler 4 kroner i medlemsavgift til NO_X-fondet og som sto for det meste av utslippsreduksjonene. Men en avgift på 15 kroner ville utløst en bredere spekter av utslippsreduserende tiltak i større omfang, for eksempel endret produksjonsnivå. For olje- og gassnæringene, som betaler 11 kroner/kg NO_X i medlemsavgift, ville en avgift på 15 kroner imidlertid gitt svakere incentiver også for utslippsreduserende investeringer, se analysen av denne typen effekter i neste avsnitt. Med en avgift på 15 kroner/kg NO_X i alle næringer vil man i vesentlig større grad utløse denne typen tiltak, noe som er kostnadseffektivt. Hvor stor rolle denne typen tilpasninger ville spilt er vanskelig å anslå. Det bør også nevnes at den avgiftsløsningen som ble introdusert i 2007 innebar ulike kompensasjonsordninger for berørte næringer som ville svekket netto provenyeffekt for staten. Dette er det ikke tatt hensyn til i tallene som presenteres i tabell 1.

DISKUSJON OG KONKLUSJON

I denne artikkelen har vi pekt på at det både er fordeler og ulemper ved en ordning som NO_X-fondet, når sammenligningsgrunnlaget er en avgift. Fordelene med ordningen er kanskje først og fremst av politisk art knyttet til mulighetene for å få gjennomført betydelige utslippsreduksjoner. En fondsordning kan tenkes å gjøre store utslippsreduksjoner mer politisk spiselige ved at næringer ikke får en stor regning som kan føre enkeltbedrifter ut i økonomiske problemer. Samtidig kan en fondsordning utformes slik at alle medlemsbedriftene blir stilt overfor den samme kostnaden av å forurense og dermed ha elementer av kostnadseffektivitet. I den norske NO_X-løsningen er riktignok medlemsavgiften forskjellig for medlemsbedrifter i petroleumsvirksomheten og øvrige virksomheter, noe som svekker kostnadseffektiviteten.

Når det gjelder hvorvidt en avgiftsløsning ikke er politisk gjennomførbar, så var det som nevnt en avgiftsløsning på plass før fondsløsningen ble etablert. Spørsmålet er imidlertid om det var vissheten om at fondsløsningen var på trappene som gjorde det politisk mulig å innføre avgiften. Dette har vi ikke noe svar på. Vi kjenner imidlertid ikke til at noen land har valgt en ren avgiftsløsning for å begrense NO_X -utslipp.

Helt tilsvarende er det vanskelig å vurdere hvordan et avgiftssystem ville ha virket dersom fondsordningen ikke hadde blitt etablert. Det blir gjerne hevdet at etableringen av fondsløsningen var nødvendig, da avgiften ikke utløste tilstrekkelig med utslippsreduksjoner. Det er imidlertid opplagt at aktørene satt på gjerdet og ventet med å innføre utslippsreduserende investeringer til fondsordningen var på plass slik at de kunne få støtte til tiltakene. Man fikk følgelig aldri testet hvordan en avgift kunne ha fungert.

Fra en samfunnsøkonomisk synsvinkel har den norske fondsordningen uansett følgende ulemper:

- løsningen er kostbar for skattebetalerne. I et regneeksempel knyttet til den første fasen av fondets virksomhet kom vi til at fondet har kostet staten om lag 1,5 milliarder kroner. En vesentlig årsak er at olje- og gasselskapene betaler 11 kroner/kg NO_X mens de øvrige næringene betaler 4 kroner/kg NO_X. Samtidig er potensialet for store utslippsreduksjoner til akseptable kostnader betydelig større utenfor olje- og gassindustrien enn innenfor. Følgelig har systemet

ført til en betydelig netto overføring fra olje- og gassindustrien til andre næringer. Ettersom overskudd i olje- og gassindustrien skattlegges med 78 prosent mens overskudd i øvrige næringer skattlegges med 28 prosent betyr det et provenytap.

- kostnadseffektivitet er ikke rendyrket med ordningen da kun prosjekter med en verifiserbar prosjektkostnad er støtteberettiget, mens prosjekter av typen redusert fiske, redusert hastighet på båten eller ganske enkelt nedleggelse ikke kan få prosjektstøtte og dermed blir ulønnsomme som utslippsreduserende prosjekter. Slike tiltak er imidlertid trolig elementer i en kostnadseffektiv strategi for utslippsreduksjon. Dessuten gir ulik medlemsavgift i olje- og gassindustrien og de øvrige næringene opphav til redusert grad av kostnadseffektivitet.
- fordelingen av midler til de ulike bedriftene som gjennomfører utslippsreduserende tiltak er delvis basert på skjønn fra fondets medarbeidere, ettersom mange av tiltakene har flere formål, blant annet drivstoffbesparelse. Da må det brukes skjønn til å fastsette hva som er en rimelig støttesats. Her vil det ofte være snakk om asymmetrisk informasjon mellom fondet og tiltakshaverne, noe som kan utnyttes av tiltakshavere. Hvor stort problem dette er blir lett spekulasjon. Vi trekker derfor ingen konklusjoner på dette punktet.

Men i tilfelle en ren avgift uten noen for form tilbakebetaling er politisk ugjennomførbart, (noe som ser ut vil å være tilfelle ganske ofte) så kan en fondløsning være det beste («second best») alternativ som står til buds. Det er imidlertid rom for å forbedre det norske systemet mht både kostnadseffektivitet og provenytap ved å utelate petroleumssektoren fra fondsordningen. Dersom petroleumssektoren ble avgiftsbelagt med en avgift tilsvarende den marginale rensekostnaden for NO_X-fondets medlemmer (inklusiv subsidie), ville vi fått en mer kostnadseffektiv fordeling av tiltak og begrenset statens provenytap.

REFERANSER

Buchanan, J. M., og G. Tullock (1975). Polluters' Profits and Political Response: Direct Controls Versus Taxes. *American Economic Review* 65(1), 139–147.

Hagem, C., B. Holtsmark, T. Sterner (2012). Mechanism design for refunding emissions payment. Discussion Papers 705, Statistisk sentralbyrå.

SAMFUNNSØKONOMENE

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

twitter.com/Samfunnsokonom

facebook.com/samfunnsokonomene

SAMFUNNSØKONOMENE

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

God lesning!

http://samfunnsokonomene.no

ARTIKKEL

TONJE HELVIG LANDRÅK
Mastergrad Handelshøgskolen ved UiS Universitetet i Stavanger
GORM KIPPERBERG
Førsteamanuensis Handelshøgskolen ved UiS Universitetet i Stavanger

Bussvei, bybane eller...?

Preferanser for nytt kollektivt transporttilbud på Nord-Jæren[1]

Denne artikkelen presenterer resultater fra en transportøkonomisk studie av lokalbefolkningens transportpreferanser på Nord-Jæren. Til tross for store samferdselsutfordringer og flere år med lokalpolitisk debatt har vitenskapelig objektiv kunnskap om hva som er best løsning for regionen, uteblitt. Utrolig nok har det aldri blitt foretatt en omfattende preferanseundersøkelse av den berørte befolkningen, selv om man står overfor milliardinvesteringer. Sentralt i studien vår er et *betinget verdsettingseksperiment* som avdekker betalingsvillighet for nytt kollektivt transportsystem. Innhenting av kontekstspesifikk primærdata gjennom uttrykte preferanseteknikker representerer en alternativ og mer komplett tilnærming til å belyse nyttesiden av samferdselsprosjekter enn den metodikken som vanligvis brukes i Norge.

1. INNLEDNING

Liksom beslutningstakere i private selskaper styrer etter en overordnet lønnsomhetsmålsetning, må politiske ledere og ressursforvaltere i offentlig sektor passe på samfunnets bunnlinje. Ressurser er knappe, og de offentlige budsjetter begrensete. Dermed er det behov for å prioritere de prosjektene som gir størst samfunnsmessig gevinst, med mindre overveiende argumenter kan fremlegges for at det samfunnsøkonomiske lønnsomhetsprinsippet skal settes til side (Finansdepartementet 2005, 2012). Likevel er det ikke uvanlig å observere ufullstendige utredningsarbeider eller det som kan karakteriseres som uheldige politiske overstyringer, selv når milliarder står på spill.

Et eksempel på dette, dessverre, er prosessen med å løse samferdselsutfordringene på Nord-Jæren. Stavanger-Sandnes-regionen har vært en av de raskest voksende regionene i Norge over de siste tiårene, både befolkningsmessig og i næringsvirksomhet. Denne veksten er reflektert i et fortettet og tidvis kaotisk trafikkbilde med massivt volum av privatbiler og kommersielle kjøretøy på veiene, samt økende etterspørsel etter kollektiv-, gang- og sykkelmuligheter (Rogaland Fylkeskommune 2013). Men til tross for bred politisk enighet om at noe må gjøres, har det blitt debattert i en årrekke uten at vitenskapelig kunnskap om hva som er den beste løsningen for regionen, har blitt frembrakt.

[1] *Datainnsamlingen for denne studien var finansiert av ITRACT-prosjektet under støtte fra IntraReg North Sea programmet. Vi takker Petter Gudding, Leidulf Grude, Øyvind Sirevåg, og en anonym fagfellekommentator for nyttige kommentarer på tidligere artikkelutkast.*

Det er flere grunner til dette. En av dem er at man ikke har utredet alle relevante alternativer. Blant kollektivløsninger tok det flere år før *bussvei* ble akseptert som en reell konkurrent til *bybane*. Relativt nylig har en tredje mulighet – *intercity-jernbane* – blitt fremlagt, uten det har blitt vist vilje til å inkludere denne i de samferdselspolitiske vurderingene. Andre konsepter, som monorail og kombi-bane, er også nevnt i debatten, men det synes ikke som om man har tatt dem seriøst (Stavanger Aftenblad 2012a, b, c, d, e). En relatert årsak til kunnskapsmangelen er at tallfesting av nytteverdi og nytte-kostnad-sammenstillingen har hatt svakheter. Konseptvalgutredningen «KVU for transportsystemet på Nord-Jæren» (Rogaland Fylkeskommune 2009) gikk inn for bybane-konsept med følgende uklare konklusjon: *«Konseptet gir på lang sikt den beste oppfyllelsen av kravene som er stilt til transportsystemet, herunder økning i kollektivandel i storbyområdet, god framkommelighet for bil utenfor byområdet, reduserte klimagassutslipp og god fremkommelighet for godstransport.»* I etterkant har denne utredningen mottatt sterk kritikk. Blant annet viser konsulentrapporten «Kvalitetssikring (KS1) av konseptvalgutredning for transportsystemet på Jæren» (DNV, Advansia, og SNF 2012) at bybane faktisk kommer dårligst ut fra et samfunnsøkonomisk lønnsomhetsperspektiv, med høy negativ netto nåverdi, mens det bilbaserte konseptet kommer klart best ut.

Den overordnete målsettingen for denne artikkelen er å bidra til bedre informasjonsgrunnlag for valg av samferdselsstrategi for Nord-Jæren. Dette gjøres ved å fokusere særskilt på potensiell nytteverdi av et fremtidig kollektivt transporttilbud på Nord-Jæren. Informasjon om nyttesiden ved samferdselsprosjekter er kritisk for at nytte-kostnadsanalyser skal kunne frembringe samfunnsøkonomisk lønnsomme beslutninger. Selv om KVU- og KS1-rapportene inneholder nytteestimater, er ikke disse basert på informasjon innhentet fra den berørte befolkningen. Til tross for at man står overfor milliardinvesteringer, har det utrolig nok aldri blitt foretatt en systematisk kartlegging av transportpreferanser og etterspørsel i lokalregionen.

For å fylle dette kunnskapsgapet ble det våren 2013 gjennomført en omfattende husholdningsundersøkelse som kartla nåværende reiseatferd, utgifter og tidsbruk forbundet med arbeids- og fritidsreiser, samt folks generelle samferdselspolitiske holdninger og preferanser. Sentralt i undersøkelsen var et *betinget verdsettingseksperiment* som hadde som hensikt å avdekke husholdningenes betalingsvillighet for et nytt kollektivt transportsystem, og eventuelle forskjeller i preferanser for ulike løsninger. De inkluderte alternativene var bussvei, bybane, og intercity-jernbane.[2]

Innhenting av kontekstspesifikk primærdata gjennom uttrykte preferanseteknikker, herunder betinget verdsetting, representerer en alternativ og mer komplett tilnærming til å belyse nyttesiden av samferdselsprosjekter enn den metodikken som vanligvis brukes i Norge. Nåværende praksis er å benytte offisielle forhånds-fastsatte satser for diverse nyttekomponenter (for eksempel reisetid, ulykkefrekvenser, o.l.) til å beregne endringer i nytteverdi basert på de vurderte alternativenes trafikkprognoser. Det er trafikkantnytte som står i fokus, mens velferdseffekter som oppstår uavhengig av bruk eller endringer i nytteverdi forbundet med såkalte «ikke-omsettelige goder», forsøkes ikke prissatt (Statens Vegvesen 2006).[3]

Fortrinnet ved uttrykte preferansemetoder er at de kan fange opp total nytteverdi av et gode, både bruks- og ikke-bruksverdi (Loomis 2005, Carson 2012a). Selv om slike metoder er utbredt i transportøkonomisk forskning og samferdselsplanlegging internasjonalt, er det for det meste valgeksperimenter som har blitt benyttet, ikke betinget verdsetting. I denne studien er betinget verdsetting valgt fordi målsettingen er å verdsette nytt kollektivsystem, ikke nytteverdier/kostnader forbundet med bestemte komponenter eller attributter. I tillegg til å presentere viktig preferanseinformasjon som tidligere ikke har vært tilgjengelig, dokumenter denne artikkelen en unik implementering av betinget verdsetting for å belyse nyttesiden av samferdselsprosjekter.

De konkrete forskningsspørsmålene som blir adressert i artikkelen, er som følger: 1. Hvilken oppslutning har kollektivtransport som hovedsatsing på Nord-Jæren? 2. Hvor stor er betalingsvilligheten for nytt kollektiv transportsystem? 3. Er det forskjell i betalingsvillighet for bussvei, bybane, versus intercity-jernbane? 4. Hvordan varierer oppslutning og betalingsvillighet i befolkningen? Det første forskningsspørsmålet blir belyst gjennom presentasjon av deskriptiv statistisk fra diverse transportpreferansespørsmål i undersøkelsen. Det andre og tredje spørsmålet blir besvart gjennom analyse av dataene fra

[2] *Undersøkelsen dannet grunnlaget for en masteroppgave som denne artikkelen bygger videre på (Landråk, 2013). Prosjektets hjemmeside er: https://sites.google.com/site/hhuisforskning/nord-jaeren-kollektivtransport.*

[3] *I Statens Vegvesen sin Håndbok 140 (side 79) står følgende: «I håndboka representerer enhetsprisene gjennomsnittsverdier. I og med at betalingsvilligheten varierer fra person til person, mellom grupper og over geografiske områder, vil gjennomsnittsverdien kunne variere fra prosjekt til prosjekt. Det legges imidlertid ikke opp til at undersøkelser om betalingsvillighet skal utføres for enkeltprosjekter» (Statens Vegvesen 2006).*

verdsettingseksperimentet, både deskriptivt og gjennom økonometrisk estimering. Det fjerde spørsmålet behandles ved å gruppere respondentene i tre brukersegmenter (*bilister*, *ikke-bilister*, *ikke i arbeid*) i den deskriptive analysen og gjennom økonometrisk dekomponering av betalingsvillighet over husholdningskarakteristikker og andre kontrollfaktorer.

I neste del gir vi en kort innføring i metoder for verdsetting av goder og tjenester som ikke har markedspriser, samt det teoretiske fundamentet for disse. Deretter beskrives design og implementering av preferanseundersøkelsen, etterfulgt av statistiske analyser og presentasjon av de viktigste empiriske funnene. En kort oppsummering med policy drøfting kommer til slutt.

2. VERDSETTING AV IKKE-MARKEDSGODER

Metodikk for verdsetting av såkalte *ikke-markedsgoder* er blitt utviklet og anvendt i flere tiår innenfor transport-, miljø- og helseøkonomi, samt innenfor markedsføringsforskning (Louviere m.fl. 2000, Bateman m.fl. 2002, Champ m.fl. 2003, Bockstael og McConnell 2007, Loomis 2005, Kling m.fl. 2012, Carson 2012a). Det overordnende formålet med metodene er å avdekke etterspørsel og betalingsvillighet for goder og tjenester som ikke selges direkte i markeder, eller potensiell verdi av produktinnovasjoner og attributtkonfigurasjoner som enda ikke er blitt brakt til markedsplassen.

2.1 VELFERDSTEORETISK BASIS

Det teoretiske fundamentet for ikke-markedsverdsetting kan beskrives kortfattet på følgende vis. La konsumentenes preferanser bli representert med den generelle nyttefunksjonen:

$$U = U(\mathbf{x}(\mathbf{q}),\mathbf{q}),$$

hvor $\mathbf{x}$ er en mengdevektor av valgbare markedsgoder, og $\mathbf{q}$ er en vektor av eksogene ikke-markedsgoder. Sistnevnte kan tenkes å inkludere både tilgjengelighet av transportinfrastruktur og dens kvalitet, samt andre offentlige goder og tjenester. Videre er det mulig at nivået på $\mathbf{q}$ påvirker konsumet av bestemte markedsgoder, enten gjennom komplementærforhold eller substitusjonsmuligheter, noe som er reflektert i argumentet $\mathbf{x}(\mathbf{q})$ i funksjonen $U(\cdot)$. Konsumenten antas å maksimere sin individuelle nytte gitt en prisvektor på markedsgodene ($\mathbf{p}$) og inntekt (M) slik at:

$$v(\mathbf{p}, M, \mathbf{q}) \equiv \{\max_x U(\mathbf{x}(\mathbf{q}),\mathbf{q}) \text{ s.t. } \mathbf{px} \leq M\},$$

hvor $V(\cdot)$ er en indirekte nyttefunksjon som representerer maksimert nytte, gitt de eksogene størrelsene ($\mathbf{p}$, M, $\mathbf{q}$). Med utgangspunkt i dette rammeverket kan det utledes et generelt uttrykk for konsumentens verdsetting av endringer i $\mathbf{q}$, la oss si fra $\mathbf{q}^0$ til $\mathbf{q}^1$. Den assosierte velferdseffekten kan defineres implisitt på følgende vis:

$$v(\mathbf{p}, M - CS, \mathbf{q}^1) = v(\mathbf{p}, M, \mathbf{q}^0).$$

Dette velferdsmålet kalles kompenserende overskudd (CS – *compensating surplus*), og representerer maksimum betalingsvillighet for en gunstig endring i $\mathbf{q}$ eller minimum akseptabel kompensasjon for en velferdsreduserende endring i $\mathbf{q}$.

Et hovedfokus for verdsettingsstudier er empirisk estimering av dette velferdsmålet, eller liknende – som *ekvivalent overskudd* og *ordinært konsument overskudd* – både med hensyn til gjennomsnitt- og medianverdi, samt fordelingen av betalingsvillighet i den relevante befolkningen (Freeman 2003, Loomis 2005).

2.2 METODEKLASSIFISIERING

De ulike empiriske tilnærmingene plasseres som regel i en av to kategorier: 1) *avslørte preferansemetoder* (RP – *revealed preference methods*) eller 2) *uttrykte preferansemetoder* (SP – *stated preference methods*). RP-metoder benytter informasjon innebygd i forbrukernes faktiske markedsadferd til å avdekke ikke-markedsverdier, mens SP-metoder anvender nøye konstruerte eksperimenter – hvor deltakerne blir bedt om å ta stilling til forskjellige hypotetiske scenarioer – til å frembringe verdsettingsinformasjon (Champ m.fl. 2003). *Reisekostnadsmetoden* og *hedonisk verdsetting* er de mest anvendte RP-metodene mens valgeksperimenter (CE – choice experiments) og *betinget verdsetting* (CV – contingent valuation) er de vanligste SP-metodene.

I transportøkonomisk forskning har slike metoder blitt anvendt i en rekke sammenhenger; se, for eksempel, Dommencich og McFadden (1975), Hensher (1994), Carlsson (2003), O'Garra og Mourato (2007), Eboli og Mazzulla (2008), Espino m.fl. (2007), Fearnley m.fl. (2008), og Basue og Hunt (2012). Både RP- og SP-tilnærminger har blitt benyttet til å estimere viktigheten av bestemte transportattributter (reisetid, venting, kø, komfort, trafikksikkerhet, osv.). Den mest kjente transportøkonomisk analysen er BART-studien som nobelprisvinner Daniel McFadden og kollegaer ved Universitetet i California-Berkeley utførte på 1970-tallet. Denne analysen demonstrerte fordelene med å bruke kontekstspesifikk

mikrodata til å modellere arbeidsreisevalg på en nytteteoretisk måte. I etterkant viste det seg at analysen predikerte markedsandelen til det nye kollektive transportsystemet (Bay Area Rapid Transit – BART) nesten perfekt, mens de offisielle prognosene hadde overestimert fremtidig bruk med en to-gang (Train, 2003).

Innenfor SP-kategorien er CE-metoden best egnet i forskningskontekster der man ønsker å verdsette enkeltattributter, mens CV-metoden har sitt fortrinn når målet er å estimere totalverdien av nye alternativer sett i forhold til dagens situasjon (Bateman m.fl. 2002). I transportøkonomisk forskning har CE-metoden vært mer vanlig enn CV-metoden. En naturlig grunn til dette er at fokuset ofte er på hvordan bestemte transportattributter påvirker de reisendes beslutninger. I de tilfellene CV-metoden har blitt benyttet, har dette også som regel vært for å belyse bestemte attributter. For eksempel, Fearnley m.fl. (2008) sammenliknet bruken av CV-, CE-, og såkalt Frisch-metode i verdsetting av redusert reisetid og økning i antall avganger. Hovedformålet med SP-studier er uansett å frembringe informasjon som er nødvendig for helhetlige samfunnsøkonomiske analyser av alle virkningene knyttet til samferdselsprosjekter.

En interessant anvendelse av CV-metoden i forhold til vår analyse, er O'Garra og Mourato (2007). I deres studie estimeres preferanser for hydrogenbusser som erstatning for konvensjonelle busser. Selv om fordelene med disse bussene kan beskrives i form av konkrete attributter – hovedsakelig redusert luftforurensning og trafikkstøy, fokuserte studien på befolkningens overordnete betalingsvillighet for innføring av denne nye bussteknologien.

Når det gjelder betalingsvillighet for et nytt kollektivt transporttilbud på Nord-Jæren – det sentrale fokuset i denne artikkelen – vil den i prinsippet være sammensatt av flere nytteelementer. Det mest opplagte er at de som bytter reisemiddel til det nye systemet, vil oppnå direkte bruksnytte. Samtidig er det også mulig at de som opprettholder sine nåværende transportvalg, også vil oppleve velferdsforbedringer. For eksempel vil bilister dra fordel av mindre køkjøring og redusert reisetid som følge av at andre bruker det nye systemet. For alle reisende, både brukere og ikke-brukere, kommer i tillegg verdien av å ha nytt transportmodus tilgjengelig, både for arbeidsreiser og fritidsreiser. I verdsettingslitteraturen kalles denne type nytte for *opsjonsverdi* og klassifiseres som regel under *ikke-bruksverdi* eller såkalt *passiv bruksverdi* (Freeman, 2003). Positive miljøeffekter i form av mindre lokal luftforurensning og reduserte klimautslipp som følge av satsing på kollektiv transport faller også inn under kategorien ikke-bruksverdier. Slike allmenngode attributter vil generelt ikke kunne verdsettes gjennom observasjon eller prediksjon av endringer i folks adferd (Freeman, 2003).

Det største fortrinnet ved CV-metoden er dens potensiale til å fange opp et mangfold av nytteelementer, og derfor i prinsippet individers totale verdsetting av et ikke-markedsgode. Som beskrevet i neste del, er designet av CV-eksperimentet i studien vår foretatt på en slik måte at både bruksnytte, passiv bruksverdi, og implisitt verdsetting av allmenngode karakteristikker assosiert med kollektivprosjektet kan antas å være reflektert i preferansedataene.[4]

Til sist bør nevnes at en typisk innvendig mot SP-teknikker, særskilt rettet mot CV-metoden, er risiko for såkalt *hypotetisk skjevhet* i preferanseuttrykkene. I neste del beskriver vi designmessige hensyn som ble tatt for å minske dette problemet. CV-metodens historikk, dens omfattende anvendelse og generelle validitet, samt nåværende «*beste praksis*» og gjenstående behov for metodiske avklaringer er godt dokumentert i Kling m.fl. (2012), Carson (2012a), Carson (2012b), og Haab m.fl. (2013). Utover dette anser vi det som utenfor artikkelens omfang å adressere metodiske innvendinger på en mer detaljert måte.[5]

3. NORD-JÆREN-PREFEREANSEUNDERSØKELSEN

Datainnsamlingsinstrumentet ble designet og pre-testet gjennom personlige intervjuer, innhenting av ekspertkommentarer, og pre-sampling i perioden januar til april 2013. Endelig versjon ble implementert som en web-undersøkelse i april/mai 2013. Utvalget bestod av 500 Rogalands-individer rekruttert fra husholdningspanelet tilhørende et internasjonalt markedsanalysefirma (*SSI*). Av disse var det 450 respondenter som ga tilstrekkelig svar for bruk i denne artikkelens analyse. Tabell 1 sammenfatter utvalgets demografiske profil, sammenstilt med statistikk for den norske befolkningen og Rogaland. Generelt er det god demografisk spredning i utvalget, med noe overvekt av menn, eldre og individer med høyere utdanning sammenliknet med befolkningen. Avvik skyldes hovedsakelig

[4] *I vår applikasjon verdsettes ikke eksplisitt marginale eller ikke-marginale endringer i attributter (som reisetid og klimautslipp). Dersom det hadde vært vårt forskningsfokus, ville en valgeksperimentell tilnærming vært naturlig metodisk valg.*

[5] *De refererte kildene sammenfatter en enorm forskningsproduksjon som bør være tilstrekkelig til å tilbakevise den generelle skepsisen som råder i noen fagmiljøer. Det er nå vel-dokumentert at den typiske «Hausman kritikken» beror på manglende og utdatert metodisk kunnskap Haab m.fl. (2013).*

TABELL 1 *Utvalgets demografiske profil (n = 450)*

Demografiske Karakteristikker		Utvalg	Norge*	Rogaland*
Kjønn	Mann	66,80 %	49,90 %	49,19 %
	Kvinne	33,20 %	51,10 %	50,81 %
Alder (over 15)	Under 18	1,10 %	3,23 %	3,51 %
	18–25	7,70 %	13,20 %	14,13 %
	26–29	8,00 %	6,53 %	7,33 %
	30–39	12,70 %	16,76 %	18, 63 %
	40–49	16,60 %	18,14 %	18,36 %
	50–59	21,00 %	15,65 %	15,21 %
	60–69	23,20 %	13,51 %	11,82 %
	70–79	8,60 %	7,51 %	6,45 %
	Over 80	1,10 %	5,46 %	4,55 %
Utdanning (over 15)	Grunnskole	8,20 %	28,20 %	27,28 %
	Videregående/Fagbrev/Fagskole	43,90 %	42,00 %	43,44 %
	Høyskole/Universitet opp til 3 år	23,60 %	22,05 %	21,58 %
	Høyskole/Universitet over 3 år	24,30 %	7,75 %	7,70 %
Husholdningsinntekt	0–200 000 kroner 0–249 999 kroner (Norge)	7,10 %	17,00 %	18,00 %
	200 001–600 000 kroner 250 000–549 999 kroner*	37,90 %	33,00 %	36,00 %
	600 001–1 000 000 kroner 550 000–1 000 000 kroner*	38,80 %	32,00 %	20,00 %
	Over 1 000 000 kroner	16,20 %	18,00 %	25,00 %
Arbeidsmarkedsstatus (over 15)	Pensjonert	24,60 %	21, 30 %	24, 20 %
	Ikke i arbeid	10,70 %	14,63 %	12,45 %
	I arbeid	64,70 %	64,07 %	63,30 %

*Kilde: Statistisk Sentralbyrå, Statistikkbanken (2013): https://www.ssb.no/statistikkbanken

at undersøkelsen var rettet mot husholdningenes primære arbeidstaker.[6]

3.1 UNDERSØKELSESSTRUKTUR

I tråd med standard praksis startet undersøkelsen med relevante oppvarmingsspørsmål; i dette tilfellet om offentlige budsjettprioriteringer (både generelt og innenfor samferdsel). Deretter fulgte spørsmål om viktigheten av ulike transportattributter, respondentenes nåværende reisevaner, og transportrelatert ressursbruk (penger og tid). Den sentrale delen av undersøkelsen om ulike transportløsninger for Nord-Jæren inkluderte ikke-eksperimentelle rangerings- og valgspørsmål om veisatsing versus kollektivsatsing og foretrukket kollektivsystem. Disse ledet frem til undersøkelsens hovedkomponent, CV-eksperimentet, hvor respondentene ble stilt en sekvens med spørsmål om det foretrukne kollektivalternativet, inkludert spørsmål om betalingsvillighet (se nedenfor). Eksperimentet var foranlediget av en detaljert informasjonsdel som beskrev Nord-Jærens samferdselsutfordringer og forskjellige mulige løsninger. Undersøkelsen ble avrundet med standard demografiske spørsmål.

3.2 CV-EKSPERIMENTET

Designet av verdsettingseksperimentet ble gjort i tråd med det som kalles *beste praksis*, med andre ord, sammenfattet kunnskap fra tiår med forskning og flere hundre

[6] *I en formell nytte-kostnadsanalyse ville det vært behov for å kalibrere betalingsvillighetsestimatene slik at den aggregerte nytteverdien mer presist reflekterer den berørte befolkningen.*

applikasjoner av denne metoden (Kling m.fl. 2012, Carson 2012b). Dette innebefatter, blant annet, nøye utforming og testing av alle informasjonskomponenter (*information treatment*) og preferansespørsmål (*preference elicitation question*), både når det gjelder ordlyd, organisering og visuell presentasjon.

Betalingsmåten (*payment vehicle*) som ble benyttet, var øremerket årlig skatt i fire år, korresponderende med den neste stortingsperioden (2013–2017). Det ble videre forklart at skatteinntektene ville bli plassert i et regionalt transportfond som skulle finansiere bygging og vedlikehold av nytt kollektivt transporttilbud (bussvei, bybane, eller intercity-jernbane). Respondentene ble først stilt spørsmål om de ville stemt for eller mot opprettelse av et slikt regionalt transportfond ved folkeavstemning, og deretter om husholdningens maksimale betalingsvillighet for det nye kollektivsystemet.

Selve spørsmålet om betalingsvillighet var av såkalt betalingskortformat (*payment-card format*). Dette formatet anses som et akseptabelt kompromiss mellom åpent format (*open-ended format*) som ikke anbefales, og lukket format (*closed-ended format*) som regnes som ideelt.[7] Ulempen med det sistnevnte formatet er at det nødvendiggjør eksperimentell variasjon i beløpene for at man skal kunne identifisere den underliggende betalingsvilligheten. Dette er ressurskrevende i forhold til å oppnå prediktiv presisjon. Fordelen med betalingskortformat er at alle deltakere blir presentert det samme settet med pengebeløp (eller beløpsintervaller) og bedt om å indikere hvilket som ligger nærmest husholdningens villighet til å betale. Avhengig av eksakt utforming kan avkrysningsvalget enten tolkes direkte som maksimal betalingsvillighet, eller som identifiserende for øvre eller nedre grenser.

For å redusere problemer knyttet til eksperimentets hypotetiske natur fikk respondentene tre konkrete påminnelser i foranledning av betalingsvillighetsspørsmålet, henholdsvis angående implikasjoner for husholdningens pengebruk, offentlige budsjettavveininger og fremtidig bruk av det foreslåtte systemet. I tillegg måtte respondentene angi grunner til enten å være villig til å betale (uttrykt betalingsvillighet > 0), eller for ikke å være villig til å betale (betalingsvillighet = 0). Denne informasjon benyttes videre til å identifisere og korrigere for eventuelle hypotetiske skjevheter (*hypothetical bias*) og ulike typer protestsvar (*protest bids*). Som eksempel har vi gjengitt CV-eksperimentet for bussvei-alternativet i vedlegg 1. Flere detaljer om undersøkelsen og CV-design finnes i Landråk (2013).

4. ANALYSE

Nedenfor rapporteres hovedfunnene fra undersøkelsen. Først presenterer vi respondentenes generelle transportpreferanser. Dette belyser forskningsspørsmål 1: Hvilken oppslutning har kollektivtransport som hovedsatsing på Nord-Jæren? Deretter presenteres resultatene fra CV-eksperimentet. Dette adresserer forskningsspørsmål 2 og 3: Hvor stor er betalingsvilligheten for nytt kollektiv transportsystem? Er det forskjell i betalingsvillighet for bussvei, bybane, versus intercity-jernbane? Til slutt presenteres regresjonsanalyser som utforsker systematisk variasjon i betalingsvillighet over observerbare faktorer. Dette er med på å belyse forskningsspørsmål 4: Hvordan varierer oppslutningen og betalingsvilligheten i befolkningen?

Preferanseheterogenitet er i tillegg belyst gjennom deskriptiv statistikk for utvalget som helhet og separat for tre respondentsegmenter: i) *ikke i arbeid,* ii) *ikke-bilister* og iii) *bilister*. Det første segmentet (ikke i arbeid) består av pensjonerte respondenter, samt de som indikerte at de står utenfor arbeidsmarkedet av øvrige grunner. Det tredje segmentet (bilister) utgjør de som svarte at privatbil ble benyttet fire eller fem av de siste fem arbeidsdagene, eller indikerte at de «alltid» benytter bil i arbeidsreiser. Det andre segmentet (ikke-bilister) utgjør resten av utvalget og består av respondenter som typisk bruker andre transportmodus (buss, tog, gange, sykkel). I utvalget ble 35 % klassifisert som ikke i arbeid, 26 % som ikke-bilister og 39 % som bilister.

4.1 GENERELLE TRANSPORTPREFERANSER

I forkant av preferansespørsmålene fikk respondentene informasjon om samferdselsutfordringene på Nord-Jæren og en konsis beskrivelse av fem aktuelle transportforbedringskonsepter, i tillegg til *status quo*, beskrevet som fravær av nye tiltak.[8] Det første preferansespørsmålet lød som følger: «*Hvordan vil du rangere de ulike konseptene på en skala fra veldig dårlig til veldig bra*? Tabell 2 gir respondentens gjennomsnittsrangeringer.

[7] *Eksempel på formulering av det førstnevnte er: «Hva er din husholdnings maksimale betalingsvillighet for …?_____kroner», mens eksempel på det sistnevnte er: Er din husholdning villig til å betale BELØP kroner for…? Ja / Nei».*

[8] *Disse konseptene korresponderer til alternativene som var inkludert i KVU rapporten, bortsett fra at intercity-jernbane har erstattet kombibane-alternativ. For kollektivkonseptene, bussvei, bybane og intercity-jernbane, kunne deltakerne velge å få ekstra informasjon etter behov, før de ble bedt om å besvare preferansespørsmålene.*

TABELL 2: *Respondentens rangering av ulike konsepter (Skala: -2 til 2)*

Respondent Type	Konsept 0: Status quo uten nye tiltak	Konsept 1: Optimalisering eksisterende system	Konsept 2: Bilbasert veisatsing	Konsept 3: BUSSVEI	Konsept 4: BYBANE	Konsept 5: INTERCITY-JERNBANE
Ikke i arbeid (35 %)	-0,97	-0,06	0,45	0,74	0,14	0,45
Ikke-bilister (26 %)	-0,89	-0,15	-0,03	0,38	0,27	0,57
Bilister (39 %)	-0,94	-0,03	0,50	0,55	0,34	0,65
Alle (N = 450)	**-0,94**	**-0,08**	**0,34**	**0,57**	**0,25**	**0,56**

(*Bilister* = arbeidstakere som benytter privatbil i arbeidsreiser, *ikke-bilister* = arbeidstakere som benytter alternative transportmidler, *ikke i arbeid* = respondenter uten daglig arbeidsreiser)

Som man kan observere, fikk «ingen nye tiltak» (konsept 0) og «optimalisering av eksisterende system» (konsept 1) negative gjennomsnittsrangeringer i alle respondentgruppene. De høyest rangerte konseptene var bussvei (konsept 3) og intercity-jernbane (konsept 5). «Bilbasert veisatsing» (konsept 2) fikk også positiv gjennomsnittsrangering, bortsett fra i ikke-bilist gruppen. Det var som forventet bilistene som rangerte dette alternativet høyest. Blant kollektivkonseptene, var bussvei rangert høyest av de som ikke er i arbeid, mens intercity-jernbane ble rangert høyest av både ikke-bilister og bilister. Bybane (konsept 4) var det lavest rangerte kollektivalternativet i alle tre gruppene, men det var bilistene som ga dette alternativet høyest score.

Videre oppsummerer Tabell 3 svarene på spørsmålene «*Dersom det skulle velges en hovedstrategi for å forbedre trafikksituasjonen i lokalregionen, foretrekker du satsing på veiløsninger ELLER kollektivtransportløsninger?*» og «*Vi vil nå spørre deg nærmere om kollektivtransportkonseptene. Sett at et slikt alternativ skulle implementeres, hvilket foretrekker du?*».

Blant alle respondentene uttrykte over halvparten (55 %) at de foretrakk kollektivsatsing, mens cirka en tredjedel (33 %) uttrykte preferanser for veiløsning. Resten indikerte enten at de var usikre (10 %), eller ikke foretrakk omfattende satsing på transportforbedringer (2 %). Distribusjonen av preferanser over kollektivalternativene viser at bussvei hadde størst oppslutning (43 %), bybane minst (26 %), mens intercity-jernbane var det foretrukne alternativet blant 30 % av respondentene.

Disse statistikkene gjenspeiler i høy grad rangeringene. Følgende supplerende observasjoner på segmentnivå kan også bli foretatt: Nåværende bilister var mest positive til veisatsing – en knapp majoritet av dem foretrakk dette – mens nåværende ikke-bilister hadde klare preferanser for kollektivsatsing. Kollektivpreferansene til nåværende bilister var relativt jevnt fordelt mellom bussvei og intercity-jernbane. Bussvei-alternativet hadde størst oppslutning blant de respondentene som ikke foretok arbeidsreiser på daglig basis.

TABELL 3: *Foretrukket hovedstrategi og kollektivpreferanser*

	FORETRUKNE HOVEDSTRATEGI			KOLLEKTIVPREFERANSER		
Respondent type	Privatbil-satsing	Kollektiv-satsing	Ingen / usikker	Bussvei-løsning	Bybane-løsning	Intercity-jernbane
Ikke i arbeid	*35 %*	*53 %*	*12 %*	*51 %*	*26 %*	*23 %*
Ikke-bilister	*15 %*	*74 %*	*11 %*	*41 %*	*27 %*	*33 %*
bilister	*45 %*	*43 %*	*13 %*	*38 %*	*26 %*	*36 %*
Alle Respondenter	**33 %**	**55 %**	**12 %**	**43 %**	**26 %**	**30 %**

(*Bilister* = arbeidstakere som benytter privatbil i arbeidsreiser, *ikke-bilister* = arbeidstakere som benytter alternative transportmidler, *ikke i arbeid* = respondenter uten daglig arbeidsreiser)

TABELL 4: *Andel av respondenter med «veldig stor sannsynlighet» for potensiell fremtidig bruk*

Respondent type	BUSSVEI	BYBANE	INTERCITY-JERNBANE
Ikke i arbeid	0,09	0,30	0,11
Ikke-bilister	0,16	0,31	0,28
Bilister	0,11	0,17	0,27

(*Bilister* = arbeidstakere som benytter privatbil i arbeidsreiser, *ikke-bilister* = arbeidstakere som benytter alternative transportmidler, *ikke i arbeid* = respondenter uten daglig arbeidsreiser)

Etter å ha identifisert sitt foretrukne kollektivalternativ fikk respondentene følgende spørsmål angående fremtidig bruk: «*Hvor sannsynlig tror du det er at du ville blitt en REGELMESSIG bruker av BUSSVEI / BYBANE / INTERCITY-JERNBANE dersom et slikt system ble bygget?*» Svaralternativene var *null*, *liten*, *ganske stor*, eller *veldig stor sannsynlighet*. For å ta høyde for tidligere forskning som indikerer at folk har en tendens til å overestimere slik sannsynlighet, antar vi her at bare de respondentene som svarte «*veldig stor sannsynlighet*» er potensielle brukere. Tabell 4 viser gjennomsnittandeler for de tre respondentkategoriene.

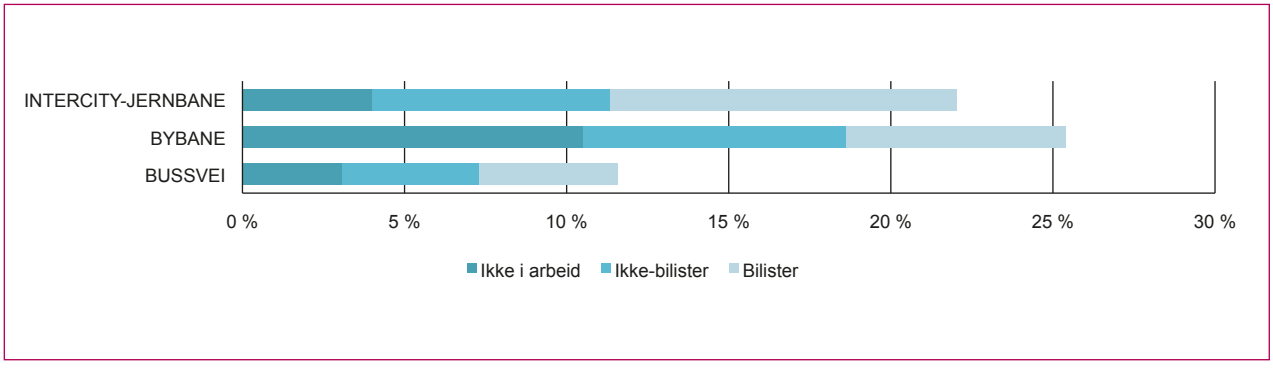
Av interesse er det å observere at bussvei-konseptet ser ut til å ha lavest brukerpotensial. Bybanealternativet har høyest brukerpotensiale blant de som ikke utfører daglige arbeidsreiser, og de som allerede bruker alternative transportløsninger, mens intercity-jernbane tilsynelatende er det alternativet som kunne fått flest bilister til å bytte over til kollektivtransport. Basert på disse sannsynlighetsfaktorene, og med utvalgets fordeling av respondenttyper lagt til grunn, er det bybane som ser ut til å ha høyest vektet brukerpotensiale (25 %) etterfulgt av intercity-jernbane (22 %), med bussvei på sisteplass (12 %). Disse prediksjonene er oppsummert i Figur 1.

4.2 BETALINGSVILLIGHET

Tabell 5 oppsummerer svarene på betalingsvillighetsspørsmålet i CV-eksperimentet. Dataene er analysert både usensurert (se kolonne for «ujusterte resultater») og sensurert («justerte resultater»), og både gjennomsnitt og median er rapportert. I de justerte resultatene er informasjon fra oppfølgerspørsmål angående betalingsvillighetsmotiver benyttet til å identifisere og ekskludere respondenter med såkalte *ugyldige* preferanseuttrykk. For eksempel, avkrysning av alternativet «*min husstand er villig til å betale for alle gode formål*» som grunn til å ha valgt et positivt beløp, blir ansett som problematisk, og en indikasjon på at faktisk betalingsvillighet er mindre enn det som ble uttrykt. På den andre siden, avkrysning av alternativet «*skattenivået er allerede høyt nok*» som grunn for å ha null i betalingsvillighet er et protestsvar som potensielt dekker over en underliggende positiv verdsetting. I vår studie er resultatene relativt robuste med hensyn til denne justeringen, noe som indikerer at tilbøyelighet til å overdrive betalingsvillighet blant noen respondenter, balanseres ut mot andres protestsvar.

Som man kan observere i Tabell 5, har intercity-jernbane høyest *gjennomsnittlig* betalingsvillighet, etterfulgt av bybane, og bussvei. Videre viser de justerte resultatene at *median* betalingsvillighet er den samme for bybane og intercity-jernbane (2000 kroner per husholdning per år i fire år), mens den er halvparten for bussveikonsept (1000

FIGUR 1: *Predikerte fremtidige brukerandeler for bussvei, bybane, versus intercity-jernbane*



TABELL 5: *Betalingsvillighet per husholdning per år i fireårsperiode (2013–2017)*

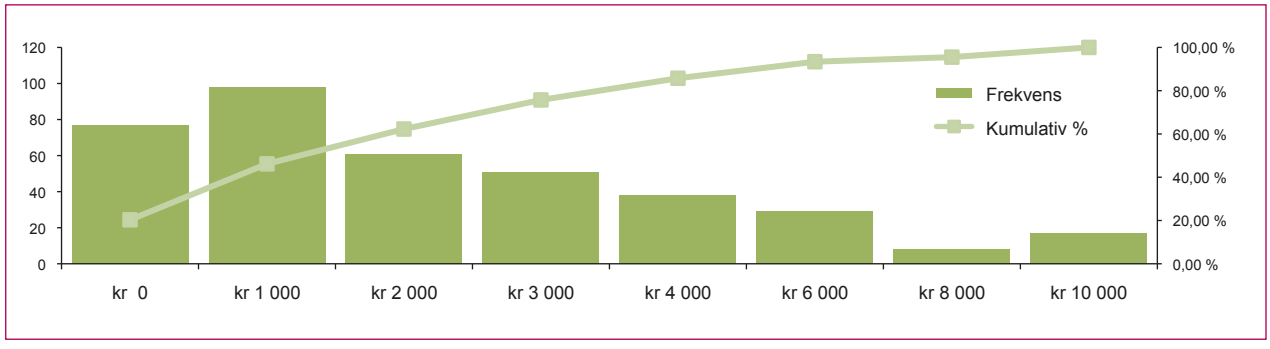
BETALINGSVILLIGHET		UJUSTERTE RESULTATER			JUSTERTE RESULTATER		
Respondent type:		Bussvei	Bybane	Intercity-Jernbane	Bussvei	Bybane	Intercity-Jernbane
Ikke i arbeid	Gjennomsnitt	kr 1 909	kr 2 355	kr 1 700	kr 1 864	kr 2 506	kr 1 900
	Median	kr 1 000	kr 2 000	kr 1 000	kr 1 000	kr 2 000	kr 2 000
Ikke-bilister	Gjennomsnitt	kr 2 023	kr 2 150	kr 2 332	kr 2 313	kr 2 469	kr 2 669
	Median	kr 1 000	kr 1 000	kr 2 000	kr 1 000	kr 1 000	kr 2 200
Bilister	Gjennomsnitt	kr 1 278	kr 1 926	kr 2 426	kr 1 370	kr 2 210	kr 2 830
	Median	kr 600	kr 1 000	kr 1 200	kr 800	kr 1 100	kr 2 100
Alle	**Gjennomsnitt**	**kr 1 723**	**kr 2 132**	**kr 2 210**	**kr 1 803**	**kr 2 380**	**kr 2 541**
	Median	**kr 1 000**	**kr 1 200**	**kr 1 500**	**kr 1 000**	**kr 2 000**	**kr 2 000**

kroner). I tillegg til dette kan det observeres en viss systematikk i forholdet mellom gjennomsnittlig betalingsvillighet og respondenttype. I de justerte resultatene ser vi at gruppen *ikke i arbeid* er den som har høyest gjennomsnittlig betalingsvillighet for bybane (2506 kroner), mens gruppen *ikke-bilister* har høyest betalingsvillighet for bussvei (2301 kroner). De som er klassifiserte som nåværende *bilister*, er villige til å betale mest for bygging og drift av intercity-jernbane (2830 kroner per husholdning per år i fire år).

Til tross for disse observasjonene, er betalingsestimatene i tabellen for like hverandre til at vi uten videre kan konkludere med at det eksisterer statistisk signifikante forskjeller. Gjennomsnittene har standardfeil i størrelsesorden 100–300 kroner (ikke rapportert i tabellen), noe som medfører at de fleste parvise sammenlikninger har overlappende konfidensintervaller (Landråk 2013). *Ceteris paribus*-forskjeller i betalingsvillighet er utforsket i regresjonsanalysen nedenfor.

Til avrunding er det verdt å fremheve et overordnet funn, nemlig at det kan se ut som om den generelle etterspørselen og betalingsvilligheten for nytt kollektivt transportsystem er både økonomisk og statistisk signifikant, selv om preferansene varierer innad i utvalget. Figur 2 viser distribusjonen i betalingsvillighet for nytt kollektiv transportsystem når sensurerte CV-data for bussvei, bybane, og intercity-jernbane er slått sammen. Underliggende gjennomsnitts- og medianverdi er henholdsvis 2173 og 1200

FIGUR 2: *Distribusjon i betalingsvillighet for kollektiv transportsystem per år i fire år (2013–2017)*



TABELL 6: *Regresjonsresultater for bussvei, bybane, intercity-jernbane, og kollektiv betalingsvillighet*

		BV Bussvei		BV Bybane		BV Jernbane		BV Kollektivt	
Uavhengige variabler	Beta	Est.	Sig. P	Beta	Sig. P	Beta	Sig. P	Beta	Sig. P
Konstant	β_0	-6 618,6	0,37	10 738,6	0,28	17 127,8	0,07	8 064,0	0,11
Indikator lav inntekt (< 200 000)	β_1	2 944,4	0,00	-2 017,3	0,06	-2 307,5	0,14	11,1	0,99
Indikator høy inntekt (> 1 000 000)	β_2	401,2	0,46	-31,9	0,96	-329,4	0,62	46,2	0,90
Indikator Kvinne	β_3	-337,4	0,49	-340,4	0,55	-903,9	0,12	-558,9	0,07
Alder	β_4	-27,7	0,75	-520,8	0,00	-45,9	0,80	-50,8	0,49
Alder^2	β_5	0,3	0,71	6,5	0,00	1,0	0,64	0,9	0,26
Utdanningsår	β_6	1 258,4	0,21	-110,6	0,93	-2 126,6	0,10	-961,5	0,16
Utdanningsår^2	β_7	-42,0	0,22	8,2	0,85	73,0	0,10	33,7	0,15
Indikator for gift/samboer	β_8	1 001,9	0,03	-585,9	0,39	-387,4	0,58	84,4	0,81
Indikator spebarn/barn i barnehage	β_9	396,7	0,33	-124,6	0,82	307,0	0,58	282,0	0,32
Indikator selveier	β_{10}	-672,0	0,20	126,2	0,87	-943,5	0,21	-478,1	0,22
Arbeidsreisetid i minutter	β_{11}	-2,2	0,74	3,0	0,74	-7,3	0,45	-0,4	0,93
Arbeidsreisekostnader i kroner	β_{12}	0,2	0,38	0,4	0,15	0,3	0,19	0,3	0,03
Indikator student	β_{13}	-1 328,3	0,06	-1 110,9	0,31	1 444,6	0,13	173,6	0,72
Indikator fleksibel arbeidstid	β_{14}	-1 389,7	0,00	-299,5	0,64	572,7	0,36	-189,1	0,57
Indikator ønsker transportprioriteringer	β_{15}	237,8	0,56	-151,3	0,79	659,5	0,26	93,3	0,75
Indikator ønsker kollektivprioriteringer	β_{16}	-1 157,0	0,01	-257,9	0,64	108,5	0,86	-262,0	0,38
Indikator *veldig sannsynlig* fremtidige bruker	β_{17}	611,9	0,15	1 235,4	0,05	1 293,8	0,03	991,2	0,00
Indikator foretrekker bybane	β_{18}	.	.	.	.	.	.	471,2	0,18
Indikator foretrekker intercity-jernbane	β_{19}	.	.	.	.	.	.	937,7	0,01
R^2		34,0 %		45,8 %		25,5 %		16,6 %	
Justert R^2		20,8 %		29,8 %		9,2 %		10,4 %	
F-observator		2,58		2,86		1,56		2,68	
Antall observasjoner		108		79		100		287	

kroner. Standardavviket i distribusjonen er 2 408, noe som indikerer høy grad av preferanseheterogenitet. Dette underbygges av at 20 % av respondentene har null i betalingsvillighet, mens 15 % verdsetter nytt kollektivt transportsystem til 4000 kroner eller mer.

4.3 REGRESJONSANALYSE

I denne delen av artikkelen foretar vi en økonometrisk dekomponering av heterogeniteten rapportert ovenfor (Green, 2007). Tabell 6 presenterer utvalgte betalingsvillighetsregresjoner for bussvei, bybane, og intercity-jernbane, samt en for kollektivt transportsystem samlet; se

Landråk (2013) for detaljer. Ulikheter i betalingsvillighet er utforsket over demografiske karakteristikker (inntekt, kjønn, alder, utdanning, arbeidsmarkeds- og familiesituasjon), holdninger til samferdselspolitikk, og indikert fremtidig bruk. I den siste regresjonen (BV Kollektivt) er indikatorvariabler for foretrukket bybane og foretrukket intercity-jernbane også inkludert. I denne kan bussvei derfor tolkes som base-alternativet. Som kan bli observert fra F-statistikkene er alle regresjonene statistisk signifikante (på minst 0,1 nivå), med moderat overordnet forklaringskraft (R^2 fra 16,6 % til 45,8 %).

I bussvei-betalingsvillighetsregresjonen (BV Bussvei) er fem variabler signifikante (på minst 0,1 nivå). Lav husholdningsinntekt (representert med estimert β_1) og gift/samboer sivilstatus (β_8) ser ut til å ha positiv effekt, mens det å være student (β_{13}), ha fleksibel arbeidstid (β_{14}) eller et ønske om kollektivprioriteringer på offentlige budsjetter (β_{16}) trekker betalingsvillighet for bussvei ned, alt annet holdt konstant.

I bybane-regresjonen (BV bybane) har indikatorvariabelen for inntekt under 200 000 negativ estimert effekt (β_1), mens indikatorvariabelen for husholdningsinntekt over 1 000 000 kroner i året er u-signifikant (β_2). Samlet sett sier dette at respondentene med inntekt over 200 000 kroner har høyere betalingsvillighet for bybane. Alder har en ikke-lineær effekt ettersom både den negativt estimerte β_4 og positive β_5 er signifikante. Basert på parameterverdiene er bunnpunktet for bybane-betalingsvillighet 40 år, alt annet holdt konstant.

For bybane kan det i tillegg observeres at potensielle brukere har høyere verdsetting. Basert på estimert β_{17} er ekstra betalingsvillighet forbundet med fremtidig bruk 1 235 kroner. En liknende merverdi assosiert med fremtidig bruk kan observeres i intercity-jernbane-regresjonen (BV Jernbane), hvor β_{17} er estimert statistisk signifikant på 1294, og i den samlete kollektivmodellen (BV Kollektivt), som impliserer ekstra brukerbetalingsvillighet på 991 kroner. I bussvei-regresjonen er denne koeffisienten estimert til 612, men marginalt u-signifikant.

I intercity-jernbane-regresjonen er det bare utdanning som ellers kommer inn signifikant. Her er forholdet mellom antall år med utdannelse og betalingsvillighet estimert til å være ikke-lineært, først synkende (negativ estimert β_6), og så stigende (positiv β_7), med 14,5 år som implisert bunnpunkt. Dette indikerer at betalingsvillighet for intercity-jernbane er høyere for lavutdanningsgrupper, men stigende desto mer universitetsutdanning en har tatt.

For intercity-jernbane kan det i tillegg påpekes at kvinneindikatorvariabelen har estimert negativ koeffisient (β_3), og at studentindikatoren har estimert positiv koeffisient (β_{13}), selv om estimatene i begge tilfellene er marginalt u-signifikante. Dette støtter opp under noen generelle mønstre som kan skimtes i undersøkelsesdataene, nemlig at kvinner ser ut til å ha sterkere preferanser for kollektivtransport, men potensielt lavere betalingsvillighet, mens studenter og yngre mennesker tilsynelatende er mer negativt innstilt til bussalternativet og er mer positive til jernbaneløsning.

La oss til slutt vende tilbake til potensielle forskjeller i verdsettingen av de tre transportsystemene. De deskriptive resultatene i tabell 5 indikerte at betalingsvillighet var lavest for bussvei og høyest for intercity-jernbane. Dette blir nå delvis støttet opp statistisk i den aggregerte regresjonen (BV Kollektivt). Indikatoren for foretrukket intercity-jernbane har signifikant positiv estimert koeffisient (β_{19}), mens bybane-indikatoren, representert ved β_{18}, er u-signifikant. Når alt annet blir holdt konstant, kan man derfor si at betalingsvilligheten for intercity-jernbane er rett under 1000 kroner (per husholdning per år i fire år) høyere enn for de to andre alternativene.

5. KONKLUSJON

Hvorfor skal man bruke ressurser på å estimere vanskelig kvantifiserbare nytteverdier og kostnader forbundet med investeringsprosjekter i offentlig sektor? Svaret er enkelt: Uten slik informasjon vil det være overveiende fare for at politisk kortsiktighet overstyrer samfunnets langsiktige interesser, og at knappe ressurser ikke blir disponert på den mest hensiktsmessige måten. Selv om politiske ledere og offentlige ressursforvaltere må vurdere andre målsetninger enn samfunnsøkonomisk effektivitet, kan fullt informerte avveininger bare foretas dersom både nyttesiden og alternativkostnader ved aktuelle policy-alternativer er grundig utredet.

I denne artikkelen har vi dokumentert resultater fra en transportøkonomisk studie som tok sikte på å foreta den første grundige kartleggingen av lokalbefolkningens transportpreferanser på Nord-Jæren. Til tross for store

samferdselsutfordringer i den ekspanderende Stavanger-Sandnes- byregionen, og flere år med offentlige utredninger og lokalpolitisk debatt, har vitenskapelig objektiv kunnskap om hva som er den beste løsningen for regionen, uteblitt. Før denne studien hadde det utrolig nok ikke blitt foretatt undersøkelser av preferansene til den berørte befolkningen – utover enkle meningsmålinger – til tross for at man står overfor investeringer i en størrelsesorden på flere titalls milliarder.

Hovedfunnene er som følger: Over halvparten av utvalget indikerte preferanser for nytt kollektivsystem som hovedsatsing, mens cirka en tredjedel av respondentene uttrykte preferanser for veisatsing. Blant kollektivkonseptene var det bussvei som ble valgt av flest (43 %), etterfulgt av intercity-jernbane (30 %), mens bybane var det alternativet som fikk minst oppslutning (22 %). Både segmentsanalysen og den økonometriske dekomponeringen indikerer at betalingsvilligheten varierer i befolkningen, men er størst for intercity-jernbane, omtrent 1000 kroner (per husholdning per år over fire år) mer enn for de andre to kollektivalternativene, alt annet holdt konstant. Analysene viser at bussvei har størst oppslutning blant eldre og i den respondentgruppen som ikke utfører daglige arbeidsreiser, mens intercity-jernbane er mest etterspurt blant de yngre og i den respondentgruppen som bruker privatbil til arbeidsreiser på det nåværende tidspunktet.

Det overordnete bildet som tegnes, er et av en befolkning med stor grad av preferanseheterogenitet. Til tross for at analysen vår viser at gjennomsnittlig betalingsvillighet for nytt kollektivt transportsystem er både statistisk og økonomisk signifikant på husholdningsnivå, er det ikke nødvendigvis opplagt at kollektivsatsing er den optimale samferdselsløsningen for Nord-Jæren. Selv om det ligger utenfor studiens omfang å foreta en formell nytte-kostnadsanalyse, kan et grovt regneeksempel brukes til å illustrere dette. La oss legge det høyeste estimatet på median betalingsvillighet til grunn (2000 kroner), anta en berørt befolkning på 250 000 husholdninger og bruke diskonteringsrate på 3,5 %. Under disse forutsetningene blir totalverdsettingen av et nytt kollektivsystem på Nord-Jæren rundt 2 milliarder kroner. Dersom vi er mer generøse og antar at betalingsvillighet i stedet representerer årlig nytteverdi av en evigvarende kontantstrøm (selv om CV-spørsmålet ikke ble formulert slik), blir den estimerte totalverdien omtrent 14 milliarder kroner. Til sammenlikning ligger kostnadsestimatene i foreliggende offentlige utredninger for bussvei og bybane på nesten det dobbelte av dette målt i 2013-kroner (Rogaland Fylkeskommune, 2009), mens uoffisielle kostnadsestimater for intercity-jernbane er cirka 15 milliarder (Stavanger Aftenblad, 2012d). Dette betyr at betydelige nytteverdier utenfor regionen må synliggjøres for at nytt kollektivsystem på Nord-Jæren skal kunne rettferdiggjøres fra et samfunnsøkonomisk lønnsomhetsperspektiv.[9]

[9] **Etterord**: *Denne konklusjonen er konsistent med KS1-rapporten som anbefalte omfattende tilleggsutredninger før endelig beslutning blir foretatt (DNV, Advansia, og SNF 2012). Til tross for dette stemte fylkestinget på bybane versus bussvei 11.12.2012. Bussvei vant avstemningen med knappest mulig flertall (24 mot 23). Dette var før intercity-jernbane (og andre aktuelle alternativer) hadde blitt fremmet og vurdert på en robust måte (Stavanger Aftenblad, 2012e). I april 2013 gikk den daværende regjeringen inn for bussveiløsning for Nord-Jæren i «Nasjonal Transportplan 2014-2023». Med mandat i disse politiske prosessene ønsker nå fylkets samferdselsmyndigheter å starte byggingen av bussvei så fort som mulig slik at dette kollektivtilbudet kan være ferdigstilt allerede 2020.*

REFERANSER:

Basu D, Hunt JD (2012). Valuing of Attributes Influencing the Attractiveness of Suburban Train Service in Mumbai City: A Stated Preference Approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice,* 46 (9): 1465 – 1476.

Bateman IJ, Carson RT, Day B, Hanemann M, Hanley N, Hett T, Jones-Lee M, Loomes G, Mourato S, Özdemiroglu E, Pearce DW, Sugden R, Swanson J (2004). *Economic Valuation with Stated Preference Techniques: A Manual.* Edward Elgar, Cheltenham, UK.

Bockstael N, McConnell K (2007). *Environmental and Resource Valuation with Revealed Preferences: A Theoretical Guide to Empirical Models.* Springer, Dordrecht, The Netherlands

Champ PA, Boyle KJ, Brown TC (Eds.) (2003). *A Primer on Non-Market Valuation.* Kluwer Academic Publishers.

Carlsson F (2003). The demand for Intercity Public Transport: The Case of Business Passengers. *Applied Economics*, 35 (1): 41 – 50.

Carson RT (2012a). Contingent Valuation: A Practical Alternative When Prices Aren't Available. *Journal of Economic Perspectives* 26(4), 27–42.

Carson RT (2012b). Contingent Valuation. *A Comprehensive Bibliography and History.* Edward Elgar. Cheltenham, United Kingdom.

Domencich T, McFadden D (1975). *Urban Travel Demand: A Behavioral Analysis.* North-Holland, Amsterdam.

DNV, Advansia, SNF (2012). *Kvalitetssikring av konseptvalgutredning (KS1) for Transportsystemet på Jæren*. Rapport for Finansdepartementet og Samferdselsdepartementet.

Eboli L, Mazzulla G. (2008). Willingness-to-pay of Public Transport Users for Improvement in Service Quality. *European Transport*, 38: 106 – 117.

Espino R, de Dios Ortúzar J, Concepción R (2007). Understanding Suburban Travel Demand: Flexible Modelling with Revealed and Stated Choice Data. *Transportation Research: Part A: Policy Practice*, 41(10): 899 – 912.

Fearnley N, Sælensminde K, Veisten K (2008). Combining Choice Experiments with Contingent Valuation and the Frisch Elicitation Method. *International Journal of Transportation Economics*, 35(3): 325 – 344.

Freeman AM (2003). *The Measurement of Environmental and Resource Values. Theory and Methods.* Second Edition. Resources for the future press.

Finansdepartementet (2005). *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*.

Finansdepartementet (2012). *Samfunnsøkonomiske analyser*. NOU 2012: 16.

Green WH (2007). *Econometric Analysis* (7th edition), Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Haab TC, Interis MG, Petrolia DR, Whitehead JC (2013). From Hopeless to Curious? Thoughts on

Hausman's «Dubious to Hopeless» Critique of Contingent Valuation. *Applied Economic Perspectives and Policy* 35(4): 593–612.

Hensher DA (1994). Stated preference analysis of travel choices: the state of practice. *Transportation*, 21(2), 107–133.

Kling CL, Phaneuf DJ, Zhao J (2012). From Exxon to BP: Has Some Number Become Better than No Number? *Journal of Economic Perspectives*, 26 (4), 3–26.

Landråk, TH (2013). *Kollektivtransport på Nord-Jæren. Et empirisk studie om konsumentenes preferanser og betalingsvillighet*. Masteroppgave, Handelshøgskolen ved Universitetet i Stavanger.

Loomis J (2005). Economic Values without Prices: The Importance of Non-Market Values and Valuation for Informing Public Policy Debates. *Choices* 20(3): 179–182.

Louviere JJ, Hensher, DA, Swait JF (2000). Stated Choice Methods and Analysis. Cambridge: Cambridge University Press.

O'Garra T, Mourato S (2007). Public Preferences for Hydrogen Bus in London: Comparing OLS and Quantile Regression Approaches. *Environmental and Resource Economics*, 36(4): 389 – 411.

Rogaland Fylkeskommune (2013). *Prognoser for befolkningsutvikling og boligbehov i Rogaland frem til 2030*. Prognoser utarbeidet av Pandagruppen. fylkesprognoser.no.

Rogaland Fylkeskommune (2009). *KVU for transportsystemet på Jæren – med hovedvekt på byområdet*. Kollektivtransport, vegsystem, gang- og sykkel, arealbruk og andre virkemidler. Oktober 2009.

Statens Vegvesen (2006). Konsekvensanalyser. Veiledning, Håndbok 140.

Stavanger Aftenblad (2012a). *Bybane eller bussvei. Folkets mening. Ap-folk vil ha bybane, Høyrevelgerne buss.* Papirutgave mandag 10. desember 2012.

Stavanger Aftenblad (2012b). *En stemmes overvekt godt nok for Pollestad*. Papirutgave mandag 15. desember 2012.

Stavanger Aftenblad (2012c). *Bybane eller bussvei. Legger lokk på viktig bybanemøte i Oslo mandag.* Papirutgave mandag 11. desember 2012.

Stavanger Aftenblad (2012d). *30 minutters-byen er fullt mulig med tog*. Papirutgave mandag 11. desember 2012.

Stavanger Aftenblad (2012e). *Et steg tilbake og to fram*. Papirutgave mandag 14. desember 2012.

Train K (2003). Discrete Choice Methods with Simulation. Cambridge: Cambridge University Press.

VEDLEGG 1: CV-EKSPERIMENT FOR BUSSVEI

Bygging og drift av BUSSVEI ville kreve store investeringer i infrastruktur, utstyr, og vedlikehold. Kostnadene forbundet med bygging og drift må nødvendigvis dekkes gjennom både nasjonale, regionale, og lokale bevilgninger. Uansett vil disse kostnadene måtte dekkes av husholdninger, næringsvirksomheter, og statlige- og kommunale myndigheter.

Se for deg at **BUSSVEISYSTEM på Nord-Jæren** skulle realiseres gjennom etablering av et **regionalt transportfond** øremerket til bygging og drift, og at dette fondet skulle delfinansieres gjennom en **regional transportskatt** pålagt alle husstander og næringsvirksomheter i regionen **over den neste fireårs stortingsperioden (2013-2017)**.

S18. Dersom det ble holdt en folkeavstemning om etablering av et *regionalt transportfond for å realisere bussveisystem på Nord-Jæren, delfinansiert gjennom en regional transportskatt*, ville du da stemt for eller i mot?

- Stemt for
- Stemt i mot
- Vet ikke / usikker

Hvilket av de følgende beløpende ligger nærmest din husholdnings maksimale betalingsvillighet i regional transportskatt per år i de neste fire årene for å finansiere BUSSVEI gjennom et regionalt transportfond?

Før du svarer, tenk nøye gjennom følgende:

Din husholdnings budsjett: Dersom husholdningen din betaler mer i skatt blir det mindre penger å bruke på andre ting som mat, klær, transport, strøm og dekning av andre husholdningsutgifter.

Offentlige budsjetter: Det finnes andre offentlige goder og tjenester som kanskje din husstand mener det er viktigere å finansiere gjennom økt skatt som for eksempel utdanning, helse, eldreomsorg, og så videre.

Fremtidig bruk: Kostnader forbundet med eventuell bruk av bussveisystemet vil komme i tillegg. Ikke-brukere som bilkjørere kan også dra nytte av dette nye kollektivtilbudet gjennom redusert veitrafikk.

S19. Min husholdnings maksimum betalingsvillighet PER ÅR i de NESTE FIRE ÅRENE er:

- 0 Kr
- 200 Kr
- 400 Kr
- 600 Kr
- 800 Kr
- 1000 Kr
- 1200 Kr
- 1400 Kr
- 1600 kr
- 1800 kr
- 2000 Kr
- 2200 Kr
- 2400 Kr
- 2600 Kr
- 2800 Kr
- 3000 Kr
- 3200 Kr
- 3400 Kr
- 3600 Kr
- 3800 Kr
- 4000 Kr
- 4500 Kr
- 5000 Kr
- 5500 Kr
- 6000 kr
- 6500 Kr
- 7000 Kr
- 8000 Kr
- 9000 Kr
- 10 000 kr
- Mer enn 10 000 Kr

S21. Hva er de viktigste grunnene til at din husstand er villig til å betale? [Velg opp til 3 av alternativene nedenfor.]

- ☐ Jeg føler en forpliktelse fordi alle andre husstander også skal bidra.
- ☐ Jeg føler at dette forventes av meg slik undersøkelsen er konstruert.
- ☐ Min husstand er villig til å betale for alle gode offentlige formål.
- ☐ Jeg er villig til å betale beløpet fordi jeg ikke tror denne skatten blir krevd inn uansett.
- ☐ For min husstand er det verdt å betale denne prisen for å få et slikt kollektivtransportsystem.
- ☐ Selv om jeg ikke kommer til å bruke dette tilbudet vil jeg dra nytte av det gjennom redusert trafikk på veiene.
- ☐ Jeg er tilhenger av alt som reduserer fokuset på veier og bilkjøring.
- ☐ Annet (vennligst spesifiser)

S22. Hva er de viktigste grunnene til at din husstand IKKE er villig til å betale? [Velg opp til 3 av alternativene nedenfor.]

- ☐ Jeg ville ikke fått noe/nok nytte av et slikt kollektivtransportsystem.
- ☐ Min husstands inntekt er for lav.
- ☐ Skattenivået er allerede høyt nok.
- ☐ Offentlige myndigheter bør betale for slike investeringer, ikke forbrukerne.
- ☐ Skattepenger bør heller brukes til andre gode offentlige formål.
- ☐ Jeg foretrekker at det satses på forbedret veitilbud for privatbiler i stedet.
- ☐ Private næringsvirksomheter bør betale for slike investeringer, ikke forbrukerne.
- ☐ Jeg stoler ikke på at pengene i et slikt fond ville gått til det tiltenkte formålet.
- ☐ Annet (vennligst spesifiser)

SNORRE KVERNDOKK
Seniorforsker, Frischsenteret og Senterleder, CREE
ERIC NÆVDAL
Seniorforsker, Frischsenteret og CREE
LINDA NØSTBAKKEN
Førsteamanuensis, Norges Handelshøyskole

Rettferdige klimaavtaler

Selv om de fleste klimaforskere og politikere nå er enige om at global oppvarming representerer en reell trussel mot menneskenes velferd, er det fremdeles debatt om hvilke målsetninger klimapolitikken bør ha og hvordan disse målsetningene bør implementeres. I denne debatten er særlig fordelingsaspektet viktig. Byrdene og gevinstene ved utslippsreduksjoner skal fordeles mellom dagens generasjon og fremtidige generasjoner. Dette er det *intergenerasjonelle* aspektet og det som antakelig har fått mest oppmerksomhet i den miljøøkonomiske litteraturen. Men det *intragenerasjonelle* aspektet, hvordan byrdene ved dagens utslippsreduksjoner skal fordeles innenfor hver enkelt generasjon, for eksempel mellom ulike land, er også viktig. Disse to fordelingsaspektene henger imidlertid tett sammen. Legger man liten vekt på framtiden vil man omfordele velferd fra framtidige generasjoner til dagens generasjon, men det vil også gi høyere utslipp og større skade, noe som trolig vil føre til at framtidens fattige rammes mer enn rike. Ønsker man på den annen side å gi fattige land større muligheter til å utvikle seg i dag, vil utslippene øke og framtidige generasjoner rammes hardere.

I et nytt forskningsarbeid har vi analysert hvordan en klimaavtale kan se ut hvis man er opptatt av fordeling både mellom generasjoner og innenfor en generasjon. Dette er gjort innenfor en teoretisk ramme hvor vi har delt verden inn i rike og fattige land, der rike land karakteriseres ved at de har mer realkapital enn fattige. Landene kan produsere de godene de trenger ved å bruke skitten (karbonintensiv) eller ren (karbonfri) teknologi. Klimautslipp fra produksjon av goder er globale og påvirker alle land uansett hvem som forårsaker utslippene. I basismodellen er det ikke mulig å foreta direkte overføringer mellom land og regioner.

Vi har valgt å bruke diskontering til å uttrykke preferanser for *intergenerasjonell* ulikhet. Dette er den tradisjonelle metoden innenfor økonomisk teori og innebærer at nytten av konsum for de ulike generasjoner veies med en faktor (tidspreferanserate) slik at jo lenger frem i tid en generasjon lever, jo mindre vekt tillegges denne generasjonens nytte. Den korrekte måten å vektlegge ulike generasjoners nytte er tema for heftig debatt både blant økonomer og andre, men vi tar ikke stilling til dette her. Preferanser for *intragenerasjonell* fordeling har betydelig mindre plass i litteraturen. Vi modellerer dette ved å anta at de ulike aktørene har ulikhetsaversjon (Fehr-Schmidt preferanser). Det vil si at ulikhet reduserer en aktørs nytte både dersom han har høyere eller lavere konsum enn andre aktører. Men effekten av å ha mer eller mindre er ikke symmetrisk – ulikhet i ens favør er mindre negativt enn i ens disfavør. Det vil si at dersom man konsumerer én enhet mindre enn en annen aktør er nyttefradraget større enn om man konsumerer én enhet mer. Flere eksperimentelle studier støtter slike preferanser, også blant aktører som deltar i internasjonale klimaforhandlinger.

Hvordan vil en internasjonal avtale se ut hvis man tar hensyn til fordelingsvirkningene både innenfor en

generasjon og på tvers av generasjoner? Sammenlignet med en avtale hvor man ikke er opptatt av fordeling innenfor en generasjon, finner vi at ulikhetsaversjon påvirker konsumforskjellen mellom fattige og rike land både på kort og mellomlang sikt. På lang sikt har ulikhetsaversjon ingen betydning for landenes konsum, fordi man selv i tilfellet uten ulikhetsaversjon vil ende opp i en likevekt der alle land har like beholdninger av realkapital og like stort konsum.

På kort sikt vil ulikhetsaversjon øke konsumet i fattige land og redusere det i rike. Siden modellen vår ikke tillater direkte overføringer mellom land skjer dette ved at rike land investerer mer i ren teknologi mens fattige land investerer mer i skitten teknologi. Skitten teknologi må være mer produktiv hvis den skal benyttes da den medfører en samfunnsøkonomisk kostnad i form av forurensing. Bruk av denne vil dermed gi høyere produksjon, noe som for fattige land betyr raskere utvikling. Denne vridningen i investeringer gir lavere utslipp fra rike land og høyere utslipp fra fattige land, noe som betyr at de rike landene må ta mer av klimabyrden for at de fattige skal kunne utvikle seg. De rike landene reduserer sitt konsum både ved å investere mer og ved å fokusere investeringene på den mindre produktive rene teknologien, men tjener på at ulikheten blir mindre og at miljøet blir bedre. En effekt av dette er at de rike landene som har investert for å redusere konsum og dermed konsumforskjeller på kort sikt, må konsumere mer på mellomlang sikt for å redusere sin kapitalbeholdning til det optimale langsiktige nivået. Dette betyr at ulikhetsaversjon reduserer forskjeller i konsum på kort sikt, men øker konsumforskjellen på mellomlang sikt. Diskontering gjør det optimalt å redusere velferdstapet fra konsumforskjeller på kort sikt, selv om dette medfører økt velferdstap på mellomlang sikt når forskjellene mellom landene øker.

Endringene i konsum og investeringer på kort sikt vil også påvirke landenes klimautslipp. På kort sikt kan totale utslipp bli høyere eller lavere som følge av ulikhetsaversjon, da rike land reduserer sine utslipp mens fattige land slipper ut mer. Totaleffekten avhenger av hvilken av de to effektene er sterkest. Dette betyr at det kan være en god idé for verdenssamfunnet å øke utslippene på kort sikt for å redusere global ulikhet. På lang sikt vil ulikhetsaversjon derimot ikke påvirke klimautslippene hverken for de i utgangspunktet fattige eller rike landene, da ulikheten blir borte.

Hvilke utslippsforpliktelser vil en avtale gi hvis man er opptatt av intragenerasjonell fordeling? En slik avtale fører på kort sikt til at rike land må redusere sine utslipp. Både ulikhetsaversjonen og miljøvirkningene trekker i retning av mindre konsum og lavere utslipp i rike land. For fattige land vil utfallet ikke være like opplagt. Mens effekten på miljøet trekker i retning av mindre konsum og lavere utslipp, virker ulikhetsaversjon motsatt, og det er derfor ikke gitt at fattige land skal pålegges utslippsreduksjoner under en klimaavtale.

Så langt har vi utelukket overføringer mellom land. Slike overføringer kan være gunstig for miljøet da fattige land ikke trenger å forurense så mye for å oppnå et gitt konsumnivå. Overføringer vil være bedre enn lån da lån medfører en restriksjon som reduserer mulighetene for likhet. Dette betyr at ettergivelse av lån kan være et gunstig virkemiddel i klimapolitikken. Et annet poeng er at lokal forurensning i stor grad følger med klimagassutslipp gjennom forbrenning av fossilt brensel. Tar man hensyn til disse utslippene også vil begge regionene ønske å redusere forurensningen. Da må de rike landene redusere utslippene enda mer (dvs. investere enda mer i ren teknologi) for å redusere ulikhet i konsum. Det kan derfor være gunstig for rike land å subsidiere teknologier som reduserer lokal forurensning i fattige land for å sikre dem økonomisk vekst.

Våre resultater gir på mange måter støtte til Kyotoprotokollen. Skillet mellom Anneks B (rike) og ikke-Anneks B (fattige) land kan forsvares ved at fattige land ikke nødvendigvis bør ha utslippsforpliktelser, men heller bør fokusere på raskere utvikling. Protokollen har også en mekanisme som gir teknologioverføringer fra rike til fattige land (den grønne utviklingsmekanismen). I tillegg planlegges direkte overføringer i stor skala fra 2020 (klimafinansiering). På den annen side foreslår vår studie en del endringer. For eksempel bør man vurdere å la gjeldsettergivelse bli en del av protokollen. I tillegg bør fattige land ta en større del av klimabyrden etter hvert som de blir rikere. Dette er ikke en del av dagens Kyotoprotokoll.

REFERANSE:

Kverndokk, S., E. Nævdal og L. Nøstbakken: The trade-off between intra- and intergenerational equity in climate policy, kommer i *European Economic Review, http://dx.doi.org/10.1016/j.euroecorev.2014.01.007*.

Her konkurrerer bedriftene om de beste studentene

JENS FURUHOLMEN, student UiO

Hvert år kommer studenter fra hele landet på Kandidattreffet for å lete etter drømmejobben. Hit kommer også bedrifter som vil være først ute med å rekruttere unge samfunnsøkonomer. Deltagelse kan være en nyttig investering for karrieren, men bare hvis du bruker tiden riktig.

Kandidattreffet 2014 ble avholdt 21. februar på Radisson Blu i Oslo. Siden oppstarten i 2009 har det vært arrangementet som samler flest samfunnsøkonomistudenter på et sted. Det holdes i regi av Samfunnsøkonomene og fungerer som en møteplass for arbeidsgivere og studenter på tredje året og oppover.

Kandidattreffet er et initiativ som følge av at samfunnsøkonomistudenter stadig opplever at universitetet de går på ikke er gode nok til å skape relasjoner med arbeidslivet. Inntrykket er at læresteder som utdanner siviløkonomer er langt bedre på dette feltet. Da blir det ekstra viktig med Kandidattreffet, som står frem som det viktigste enkelttiltaket for kontakt mellom samfunnsøkonomistudenter og bedrifter. I de siste årene har det i tillegg blitt opprettet studentorganisasjoner ved universitetene som skal styrke denne kontakten.

Kandidattreffet er en karrieredag spesielt for samfunnsøkonomer. Det blir holdt bedriftspresentasjoner, casekurs, stands og speedintervjuer. For studentene er det ment som et springbrett til arbeidslivet.

Marie Toreskås Asheim, veileder på Karriereresenteret ved UiO mener planlegging er nøkkelen til suksess på karrieredager.

Hvordan bør studenter gå frem på karrieredager?

Forberedelse er viktig og her gjelder det å tenke kvalitet fremfor kvantitet. Det er viktig å ikke gape over for mye, men heller plukke ut et par arbeidsgivere som er særlig interessante og gjøre research av dem på forhånd. Forbered noe gode spørsmål som viser at du har satt deg inn i virksomheten. Spør for eksempel Ikke om de har en HR-avdeling, dette bør du ha sjekket i forkant. Spør heller om typiske arbeidsoppgaver i HR-avdelingen, hva de ser etter når de skal ansette, hvilke stillinger som er aktuelle for nyutdannede osv.

Hvis du kommer i en god samtale med en arbeidsgiver vil de kanskje spørre litt om deg også. Derfor bør du være forberedt på å presentere deg selv på en god og effektiv måte.

Får studenter faktisk tilbud om intervjuer og jobb eller er karrieredager først og fremst en mulighet til å orientere seg?

Karrieredager er en utmerket anledning til å starte en dialog med arbeidsgiver, som du følger opp i etterkant. Har du hatt en god samtale med noen, følger du opp med en telefon og noen utdypende spørsmål uken etter. Vi vet at flere har startet en prosess på Karrieredagen som har ledet til jobb.

Det såkalte jerntriangelet, SSB, Norges Bank og Finansdepartementet var selvskrevne gjester under kandidattreffet 2014. Norges Bank holdt i tillegg til sin presentasjon et casekurs hvor oppgaven handlet om

hva oljeeventyret har betydd for norsk økonomi. På vinnerlaget var blant annet Oscar Haavardsholm, femteårsstudent ved UiO. Han tror ikke deltagelsen på kandidattreffet vil gi ham jobb på stedet, men ser på det som en del av en lengre prosess.

Det er veldig greit å få en oversikt over hva som finnes der ute. Når du tilbringer all tiden din på lesesalen er det lett å miste kontakt med det som faktisk skal bli karrieren din.

Bedrifter på kandidattreffet 2014

Arbeids- og Sosialdepartementet
Finansdepartementet
Damvad
Nordea
Finanstilsynet
Metier
SSB
Forsvarets Forskningsinstitutt
Oslo Economics
Norges Bank

SAMFUNNSØKONOMENE

Det inviteres til studentbidrag i Samfunnsøkonomenes tidsskrift

Dere får nå muligheten til å få deres artikkel på trykk i Samfunnsøkonomenes tidsskrift. Dette tidsskriftet blir sendt til alle medlemmer av Samfunnsøkonomene, i tillegg til flere av landets utdanningsinstitusjoner og relevante arbeidsplasser. Det er dermed en svært god mulighet til å få publisert en fagrelevant artikkel, eller få oppmerksomhet rundt en eventuell masteroppgave.

Spalten er åpen for mange ulike temaer. Har du tanker om hybelpriser? Hvordan få studielånet til å strekke lengst mulig? Eller er deler av masteroppgaven din så bra at den bare må publiseres?

Vennligst se retningslinjene på bakerste side i tidsskriftet, eller på våre hjemmesider: http://samfunnsokonomene.no/tidsskrifter/veiledning-for-bidragsytere/

Med vennlig hilsen
Andreas Oftedal og Mari Emilie Beck
Studentredaktører

Valutaseminaret 2014

I begynnelsen av februar samlet store deler av fagmiljøet seg på Samfunnsøkonomenes årlige valutaseminar på Holmenkollen Park Hotell. Temaene for årets konferanse var regulering av banker og fremtiden for pengepolitikken. Begge dagene var fullspekket med spennende foredrag som belyste aktuelle problemstillinger knyttet til finansiell stabilitet, bankregulering og pengepolitikk.

TORBJØRN BULL JENSSEN, student, Universitetet i Oslo
AASE SEEBERG, student, Universitetet i Oslo

SIV JENSEN – FINANSMINISTERENS TIME

Tradisjonen tro åpnet finansministeren valutaseminaret. Med et sleivspark til forrige regjerings «reformtørke» og hyllest av egen regjerings politiske ambisjoner var det liten tvil om at det var en politiker som stod på talerstolen. Siv Jensen startet dagens foredrag med en tilstandsrapport om norsk økonomi. Hun påpekte at økonomien i Norge er bedre enn i resten Europa. Arbeidsledigheten er lav og veksten høy. Likevel ytret Jensen uro for mørke skyer i horisonten. Spøkelset fra fjorårets seminar, en todeling av norsk økonomi, bekymret finansministeren. Ifølge Jensen har produktivitetsveksten vært noe lavere enn tidligere, mens reallønnsveksten har blitt opprettholdt. Oljeprisen har blitt værende på et historisk høyt nivå, men om velferdssamfunnet skal være bærekraftig må konkurranseevnen bedres. Jensen mente at Norge har hatt reformtørke de siste åtte årene. Hun fremholdt derfor at det er viktig å ta tak i den krevende oppgaven det er å sørge for langsiktig bærekraft.

Produktivitetsvekst kan sikres ved å kutte i veksthemmende skatter, samt å satse på utdanning og infrastruktur. Selv om dette er tiltak som vil øke produktivitet i privat sektor, påpekte hun at vi også må øke effektiviteten i offentlig sektor. Vi må våge å tenke nytt for å kunne sikre offentlige finanser i møte med en aldrende befolkning.

Helt på tampen fikk Jensen frem regjeringens syn på bankregulering. Regjeringen mener at det er viktig å ha solide banker, men at egenkapitalkravet ikke må håndheves for strengt og at konkurranse mellom bankene er viktig for kundenes velferd. Til slutt kom Jensen med tre nøkkelord for fremtiden: «fornye, forenkle og forbedre»!

ANDRE ANUNDSEN – BOLIGMARKEDER OG FINANSIELL STABILITET

Anundsen har nylig levert doktoravhandling i samfunnsøkonomi, der han analyserer drivere for boligmarkedet i USA. I doktoravhandlingen utviklet han en modell for det amerikanske boligmarkedet, som kan brukes til å identifisere boligbobler. Men hva er egentlig en boble? Anundsen følger Stiglitz's definisjon av en boble som en situasjon der prisutviklingen ikke kan forklares ved hjelp av fundamentale faktorer. I modellen Anundsen bruker inngår bankrenter, boligtilbud, boligpris i forhold til leiepris, og husholdningsinntekt som fundamentale faktorer.

På 90-tallet var det en kolossal boligprisvekst i USA. Anundsen peker på forskning som viser at boligprisene ligger foran den makroøkonomiske utviklingen. Mulige virkningskanaler er vekst i byggebransjen, feedback i kredittmarkedet og formueseffekter. Når prisen på bolig stiger, øker panteverdien. Dette fører til økt etterspørsel og tilbud av kreditt, som dermed driver boligetterspørselen ytterligere opp. I tillegg til denne selvforsterkende effekten får man en langtidseffekt ved at økt boligpris resulterer i økt boligbygging.

Videre viste Anundsen til at boligmarkedet i USA før finanskrisen varierte mellom delstater. Kraftigere regulerte boligmarkeder, ga høyere prisvekst. I de mer regulerte delstatene var det mer subprime-lån. Anundsens modell viser at under finanskrisen sluttet de fundamentale faktorene å forklare prisutviklingen i USA. Modellen identifiserer altså en boble-situasjon der subprime-lån forklarer avviket fra fundamentalene. Anundsen påpekte til slutt at selv om resultatet ikke kan overføres direkte til andre land, så kan rammeverket og modellen tilpasses.

ERLING RØED LARSEN – KAN VI FORKLARE DE NORSKE BOLIGPRISENE? MEKANISMER OG EFFEKTER.

Erling Røed Larsen er professor ved Handelshøyskolen BI, og kjent i norsk media for sine analyser av norsk økonomi, samt populærvitenskapelige bøker om samfunnsøkonomi. Under foredraget forsvarte han påstanden: De norske boligprisene skal være høye, og kommer også til å være høye fremover.

Det råder stor uenighet blant fagfolk om fremtiden for det norske boligmarkedet. Røed Larsen trekker frem viktige innsikter fra introduksjonskurs i økonomi, der boligpriser bestemmes av tilbud og etterspørsel.

Etterspørselen i det norske markedet er særlig drevet av to makroøkonomiske faktorer. For det første går Norge gjennom en prosess med kraftig urbanisering. For å dempe prisveksten som urbanisering ofte fører med seg, er det nødvendig med økt boligbygging og bedret infrastruktur. Når hager blir stående ubebygd og infrastrukturinvesteringer aldri blir ferdige, er det derfor ingen vei utenom økte boligpriser. For det andre er oljevirksomhetens effekter på skjermet sektor et fenomen som er spesielt viktig i Norge. Det er ingen vei utenom Realøkonomiens ubønnhørlige bokholderi (RUB). Oljepengebruk øker nordmenns etterspørsel etter varer og tjenester i skjermet sektor. Tomtemarkedet er kanskje det mest skjermede markedet av alle. Folk ønsker å bo sentralt i Oslo og andre store byer, og da hjelper det lite at Utkant-Norge står ubebygd.

PROGNOSEPRISEN – RAGNAR NYMOEN VANT FOR NAM

Årets prognosepris gikk i år til Ragnar Nymoen ved UIO og Gunnar Bårdsen ved NTNU for deres prognoser for året 2012. Sammen har de utarbeidet makromodellen Norwegian Aggregate Model (NAM), og i år var det denne modellen som traff nærmest de faktiske verdiene i den økonomiske utviklingen. Konkurransen var delt inn i flere kategorier der de til sammen 12 analysemiljøene konkurrerer om å treffe best på blant annet kronekurs, BNP for fastlands-Norge, sysselsetting, realinvesteringer, rente og lønnsvekst. Ifølge «dommeren» i konkurransen, førsteamanuensis Genaro Succarat, varierer resultatene mye fra år til år. Det blir derfor spennende å se om NAM har løst gåten, og treffer til neste år også. Vi gratulerer Ragnar Nymoen og Gunnar Bårdsen!

MORTEN BALTZERSEN – FINANSTILSYNSDIREKTØRENS TIME

Morten Baltzersen, direktør i Finanstilsynet, startet med å understreke at han er bekymret for nordmenns økende gjeldsgrad, og at myndighetene må gjøre noe med dette. Det har derfor blitt innført en rekke nye krav, fordi det ikke eksisterer sterke nok insentiver i næringen fra før av. Han understreket at de omfattende reguleringene av norsk banksektor ikke er innført for å påføre kostnader, som man ofte kan få inntrykk av.

Grunnen til at vi har slike reguleringer er at det er forbundet enorme kostnader ved fraværet av reguleringene. For eksempel kan vi i dag observere at flere land som ble rammet av finanskrisen ikke har kommet seg tilbake på tidligere BNP-nivå, og at flere land fortsatt sliter med høy arbeidsledighet. Vi har i Norge hatt lengre perioder med

høy gjeldsvekst og høye boligpriser. Historisk sett har dette ført til perioder med nedgang. Det er derfor viktig at tilsynsmyndighetene tar ansvar og forsøker å unngå slike nedganger. Kapitalkravene er en del av dette arbeidet.

Baltzersen understreket også at dersom utviklingen i nordmenns gjeldsgrad fortsetter, vil han vurdere å holde bankene enda strammere i tøylene, som betyr mindre rom for skjønn for bankene. Kapitalkravet er en måte å bringe kostnadene tilbake til der de kommer fra – altså at bankene må ta innover seg risikoen. Dette gjøres både for å beskytte skattebetalerne (som sitter med regningen dersom bankene blir insolvente og myndighetene må hjelpe til), og for å unngå gambling i bankvirksomheten. Videre påpekte Baltzersen at bankene allerede har bygget ekstra kjernekapital. Nye krav vil derfor ikke føre til voldsomme endringer for bankene. Tilslutt påpekte Baltzersen at det viktigste for tilsynet fremover er som alltid: Soliditet og likviditet.

IDAR KREUTZER: SKJERPEDE KRAV TIL BANKENE – KONSEKVENSER OG UTFORDRINGER

Idar Kreutzer, leder i Finans Norge (finansnæringens hovedorganisasjon), forsvarte under sitt foredrag, norske bankers reaksjoner på myndighetenes reguleringstiltak, og vektla at strengere regulering koster. Han startet foredraget med å hevde at påstanden om at norske banker er grådige både er gal og urettferdig. Det stemmer at bankene har økt inntjeningen gjennom et høyere rentepåslag, men dette er et resultat av strengere bankregulering. Videre trekker Kreutzer frem at dette er naturlig i en omstillingsfase, der egenkapitalen skal økes.

At marginene er blitt høyere, betyr likevel ikke at hele byrden veltes over på kundene. Det har vært en enorm produktivitetsvekst i norsk bankvirksomhet de siste 15 årene, og næringen fortsetter å kutte kostnadene.

BENGT KIRKØEN: EFFEKTER AV NY BANKREGULERING.

Mandagen ble rundet av med et foredrag av Bengt Kirkøen, der han la frem empiriske resultater på hvordan markedene faktisk har tilpasset seg og reagert på utsiktene til strengere regulering. Bengt Kirkøen er senior finansanalytiker i Swedbank, og har tidligere blitt omtalt som en av Norges beste analytikere.

Kirkøen beroliget oss med at bankene kan nå de nye reguleringskravene uten altfor store endringer. Han la frem flere figurer på hvordan kapitalstørrelsene i de norske bankene har endret seg etter varsler om nye krav, og det ser ut til at bankene er på god vei til være rustet for fremtiden.

MARTIN HELLWIG – THE BANKERS' NEW CLOTHES

Liten tue kan velte store lass når banker konkurrerer og tar samfunnet som gissel. Tapene knyttet til sub-prime lån i USA var på ingen måte store relativt til det finansielle systemet. Likevel henger gjenklangen fra det lille sjokket fortsatt over verdensøkonomien som en dommedagssymfoni. Martin Hellwig, direktør ved Max Planck Institute for Research on Collective Goods var på Valutaseminaret for å presentere sin nye bok «The Bankers' New Clothes».

I presentasjonen trakk Hellwig frem en rekke sentrale problemer knyttet til hvordan det finansielle systemet fungerer. Banker opererer med lite egenkapital relativt til aktiva. Dette sikrer høyere avkastning for eiere av egenkapitalen, men til prisen av høyere risiko. Problemet med denne avveiningen, er at mye av den høye risikoen bæres av samfunnet og dermed ikke internaliseres fullt ut av aktørene i næringen. Frykten for spredning, skulle en bank gå konkurs, fører til implisitte garantier om offentlige redningspakker. En bank med lite egenkapital kan dermed høste hele gevinsten når sola skinner, men stikke av når det det begynner å regne.

Med dette som bakteppe foreslår Hellwig å innføre egenkapitalkrav på et sted mellom 20 og 30 prosent. Han er skeptisk til at nettoposisjon skal kunne brukes når egenkapitalkrav skal regnes ut. Økt egenkapital vil gjøre bankene mer robuste og redusere risikoappetitten. Påstanden om at man står overfor en avveining mellom streng bank regulering og økonomisk vekst avviser Hellwig kontant. Han viser til at dårlig regulerte banker tar mer risiko enn det som er optimalt for samfunnet. Videre foreslår Hellwig at man går bort fra å følge

forslagene til Basel-kommisjonen. Bruken av risikovekter til å regne ut egenkapitalkrav har blitt møtt med risiko-manipulering og en vridning mot statsgjeld.

Helwig betviler hvorvidt diskusjonene rundt Basel III egentlig handler om finansiell stabilitet, og mener i stedet at Basel er blitt et res mot minimal regulering skjult bak dogmet om «*levelling the playing field*». Nasjonale myndigheter har fraskrevet seg ansvaret ved å gjemme seg bak disse reguleringene, og må ta på seg mer ansvar dersom bankreguleringen skal bli god. På spørsmålet om veien videre peker Hellwig på ulønnsomme Zombie-banker i Eurosonen, og fremhever behovet for en opprydding. Myndighetene må sørge for at tapene bokføres, og la banker gå konkurs.

WILLIAM WHITE – NEW CHALLENGES FOR MONETARY POLICY

William White startet sin profesjonelle karriere i Bank of England i 1969 og har siden hatt høye posisjoner i blant annet Bank of Canada, Bank of International Settlements. Han er nå leder for Economic Development and Review Committee i OECD. White var en av hovedattraksjonene ved årets Valutaseminar. Han kom med kraftig kritikk av sentralbanker og dominerende makroteori; «De aner ikke hva de driver med!», hevdet han.

I Whites presentasjon ble vi tatt med på en historisk reise gjennom nyere makro- og sentralbankshistorie. På 1960-tallet var det IS-LM modeller og behandling av «the Great Depression» som sto øverst på agendaen. Da problemene bygget seg opp utover på 1970-tallet, ble imidlertid den Keynesianske verktøykassa byttet ut med Friedman, Phelps og ideer som NAIRU. Under fanen «the Great Moderation» fulgte deretter rasjonelle forventninger og DSGE-modeller vokste frem, likevektsmodeller basert på antakelser som gjorde en finanskrise teoretisk umulig.

Sentralbanker har tilsvarende vært gjennom en rekke forskjellig pengepolitiske paradigmer med gullstandard, kapitalkontroll, fastkurs, pengemengdemål, liberalisering og inflasjonsstyring. Under «the Great Moderation» gikk lav og stabil inflasjon fra å være nødvendig til å bli en tilstrekkelig betingelse for god pengepolitikk. Selv om enkelte økonomer som White kom med tydelige advarsler, var det dominerende synet at man hadde knekket koden og funnet den optimale pengepolitikken. Med stabile priser skulle markedene være effektive.

Endringer i økonomien har tidligere ledet til endringer i økonomifaget. Det ville derfor være nærliggende å tro at det samme ville skje i kjølvannet av finanskrisen. Likevel har økonomer fortsatt å klamre seg til likevektsmodellering, «som når et barn som søker trygghet i suttekluten», ifølge White.

Økonomien er som en skog; dynamisk og adaptiv. Økonomisk teori må derfor ta inn over seg tre sentrale forhold: (i) «the law of unintended consequences», (ii) at det ikke behøver å være noen direkte sammenheng mellom årsak og virkning, (iii) og at uheldige utfall bestemmes av potenslover. White argumenterer for at troen på at økonomien kan styres som en maskin resulterte i en «maksimerende pengepolitikk», der aktiv styring, som under Greenspan, har vært med på å bygge opp ubalansene som utløste finanskrisen. Derfor mener White at løsningen heller er en «minimerende pengepolitikk». Sentralbanker sitter med antakelser og gjetninger, og ikke kunnskap. Når man ikke vet hvilken vei skuta krenger, bør man holde seg i ro.

Når det gjelder veien fremover antar White at vi går en fremtid med langt mer regulering og kontroll i møte. Sentralbanker har tatt i bruk ukonvensjonelle virkemidler, og man må ikke glemme at deres mandat kommer fra myndighetene, som til nå har gjemt seg bak sentralbankenes «uavhengighet». Tilslutt leker White med tanken på et nytt paper: «The Regulators Do Not Know What They Do Either», og trekker frem at hele hans karriere har handlet om å si: «Sorry, it looked like a good idea at the time».

GAUTE LANGELAND -HOW WILL TAPERING AFFECT INTEREST RATES?

Samtidig som den amerikanske sentralbanken (The Federal Reserve; FED) startet å snakke om nedtrapping av de kvantitative lettelsene (QE) i mai og juni 2013 steg de lange obligasjonsrentene. Tidligere, i april 2010 og juni 2011, har både prisene

og volatiliteten reagert samtidig som at QE har blitt endret. Mange regner derfor med at en nedtrapping av QE vil resultere i høyere renter på amerikansk statsgjeld. Gaute Langeland fra Nordea, på sin side, har et mer nyansert bilde av den fremtidige renteutviklingen og trekker frem en rekke sentrale faktorer som spiller inn. Uroen som oppsto i april 2010 kan ifølge Langeland ha vært forårsaket av at problemene i Hellas kom til overflaten, mens uroen juni 2011 kan henge sammen med problemene i Eurosonen generelt. Det faktum at disse problemene dukket opp samtidig med endringer i QE behøver selvfølgelig ikke å være tilfeldig, men det betyr likevel ikke at endringene i volatilitet og priser nødvendigvis er drevet av endringer i QE.

Prisene på statsobligasjoner, og dermed rentene, bestemmes av tilbud og etterspørsel. Det er liten tvil om at redusert etterspørsel fra FED, isolert sett fører til økte renter. Likevel er det viktig å se på hva som skjer på tilbudssiden og med resten av etterspørselssiden. Det har vært økende uro i fremvoksende markeder, og både økt risiko ute og redusert risikoappetitt vil føre til kapitalstrømninger mot trygge havner, som amerikansk statsgjeld. Trygg-havn-effekten vil derfor kunne dempe virkningene av en nedtrapping av QE. I tillegg har de offentlige budsjettunderskuddene blitt kuttet kraftig, slik at utsiktene for tilbudet av statsgjeld er blitt redusert.

Hva angår hoppet i rentene i mai og juni 2013 trekker Langeland frem institusjonelle forhold ved lånemarkedet i USA. Lån tas opp med bundet rente, men kan innfris fortløpende. Dette fører til stor grad av refinansiering når rentene faller. Ved å vise til en «mortgage-refinance-index» og størrelsen på dette markedet antyder Langeland at hoppet i rentene kan ha vært drevet av høy refinansieringsetterspørsel.

Ettersom rentene vanskelig kan bli lavere, vil refinansieringsetterspørselen holde seg lav. Med redusert tilbudsside og trygg-havn-effekten finner Langeland liten grunn til å tro på en kraftig renteoppgang. Likevel er en renteoppgang allerede priset inn i markedet, noe som gir en gylden mulighet til å tjene penger om man tror rentene skulle bli lavere enn forventet (og har rett).

BARBRO WICKMAN-PARK – CENTRALBANKENS ROLL OCH OAVHÄNGIGHET

Wickman-Park er tidligere visesentralbanksjef i Sveriges Riksbank og sitter på mye kunnskap og mange viktige erfaringer. Til oss som unge studenter hadde hun to gode råd; Det er viktig at vi er på vakt så vi ikke blir sittende fast i det styrende paradigmet, og pass på: «Vær ikke for sikker!»

I løpet av de siste 40 årene har økonomisk teori fulgt pendelens slag. Markedene var gjennomregulerte, man førte en aktiv kredittpolitikk, og fastkurs var det eneste rimelige. Markedskreftene finner alltid en vei utenom, og sentralbankene ble alltid liggende på etterskudd. Man ga derfor opp kontrollen og slapp markedene løs. Inflasjonsstyring tok over med ideene om effektive markeder og «the Great Moderation».

Med prisstabilitet i fokus holdt det ikke med frie markeder. Sentralbankene måtte også frikobles fra politikken, om pengepolitikken skulle være effektiv og uavhengig av valgsykluser. Det utviklet seg en overdreven tro på sentralbankenes evner, og så lenge inflasjonen var under kontroll kunne ingenting gå galt.

Så fikk vi en global finanskrise med langvarige og alvorlige følger. Pendelen svinger derfor på nytt mot mer og strengere regulering. Sentralbanker har tatt i bruk utradisjonelle virkemiddel som kvantitative lettelser og har gått fra «ett mål, ett middel» til «mange mål, mange midler». Pengepolitikken er blitt mer politisk og uavhengighet er på nytt oppe til diskusjon.

På tross av de store økonomiske utfordringene i forbindelse med finanskrisen vektlegger Wickman-Park at det er viktig å ta små skritt og ha is i magen. Gradvise forandringer er nødvendige, og radikale forslag som nominelt BNP-mål har hun liten tro på. Prognostisering er vanskelig, men nødvendig. Hun er derfor en klar tilhenger av «forward guidance» som viser usikkerheten knyttet til fremtidige beslutninger (slik Norge og Sverige gjør). Løftene der ECB garanterer lave renter i uoverskuelig fremtid, og FED lover ekspansiv pengepolitikk så lenge ledigheten er høy, er hun skeptisk til. Å binde seg til slike løfter er uklokt med tanke på hvor usikker fremtiden er.

Hva angår finansiell stabilitet er det mange som mener at man må bruke et målrettet verktøy som

bankregulering, og at renta rammer for bredt. Wickman-Park på sin side ser på den brede effekten av å bruke renta som en potensiell fordel. Ettersom det er vanskeligere å vri seg unna, vil renta kunne trenge inn i alle sprekker.

BIRGER VIKØREN – SENTRALBANKENS TIME

Som direktør for Norges Bank Pengepolitikk var Birger Vikøren relativt bundet og kunne ikke annet enn å presentere og forsvare Norges Banks virke. Han påpekte at diskusjonene som var blitt tatt opp tidligere på dagen var spennende, men vektla at man som sentralbank ikke bare kan stille kritiske spørsmål ettersom man også må fatte beslutninger.

Under presentasjonen ble kanalene for hvordan sentralbankrenten påvirker markedsrente, samt grunnlaget for rentebeslutningene lagt frem. Inflasjonen og kapasitetsutnyttelsen ligger noe under målet, men hensynet til finansiell stabilitet, et begrep uten noen presis definisjon, gjør at renta ligger høyere enn den ellers ville gjort. Norsk økonomi har gått godt gjennom finanskrisen, og Norges Bank har fortsatt mulighet til å sette renta ytterligere ned om det skulle være nødvendig. Ellers har rentepåslaget i det norske markedet vært noe høyt siden finanskrisen, en situasjon forbundet med de lave sentralbankrentene.

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

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

Veiledning for bidragsytere

1. Samfunnsøkonomen trykker bidrag om aktuelle økonomifaglige tema, både av teoretisk og empirisk art. Temaet bør være av interesse for en bred leserkrets. Bidragene deles inn i kategoriene artikkel, aktuell analyse, aktuell kommentar, debattinnlegg og bokanmeldelse. I tillegg er det en studentspalte hvor studenter kan presentere fagrelevant arbeid.

2. Artikler og aktuelle analyser vurderes av eksterne fagkonsulenter og skal kvalifisere til publikasjonspoeng i systemet til Universitets- og høgskolerådet. Bidragene må ha en fremstillingsform som gjør innholdet tilgjengelig for økonomer uten spesialkompetanse på feltet. Aktuelle analyser vil normalt være mindre omfattende enn artikler og få en raskere redaksjonell behandling.

3. Manuskript sendes i elektronisk format i Word til Samfunnsøkonomenes Forening ved tidsskrift@samfunnsokonomene.no. Studentbidrag sendes til våre studentredaktører ved uio@samfunnsokonomene.no. Manuskripter skal ha dobbel linjeavstand og 12 pkt skrift. Artikler bør ikke overstige 20 A4-sider, aktuell analyser og aktuelle kommentarer 12 sider, debattinnlegg og bokanmeldelser 6 sider, og studentspalte 3 A4-sider. Figurer, diagrammer etc. må legges ved i originalformat.

4. Artikler, aktuelle analyser og aktuelle kommentarer skal ha en ingress på maksimalt 100 ord. Ingressen skal oppsummere artikkelens problemstilling og hovedkonklusjon.

5. Matematiske formler bør brukes i minst mulig grad. Unngå store, detaljerte tabeller. Alle figurer og tabeller skal det henvises til i teksten med figur- og tabellnummer (ikke benytt formen «ovenfor» eller «under» o.l.).

6. Omfanget av fotnoter bør minimeres. Det skal benyttes fotnoter og ikke sluttnoter.

7. Referansene skal følge Harvard Style of Referencing. Referansene i teksten skal være som følger ved henholdsvis en, to og flere forfattere: «...Meland (2010), Bårdsen og Nymoen (2011), Finstad m.fl. (2002)...». Referanser i parentes skrives som følger: «...(Meland, 2010; Finstad m.fl., 2002)...»

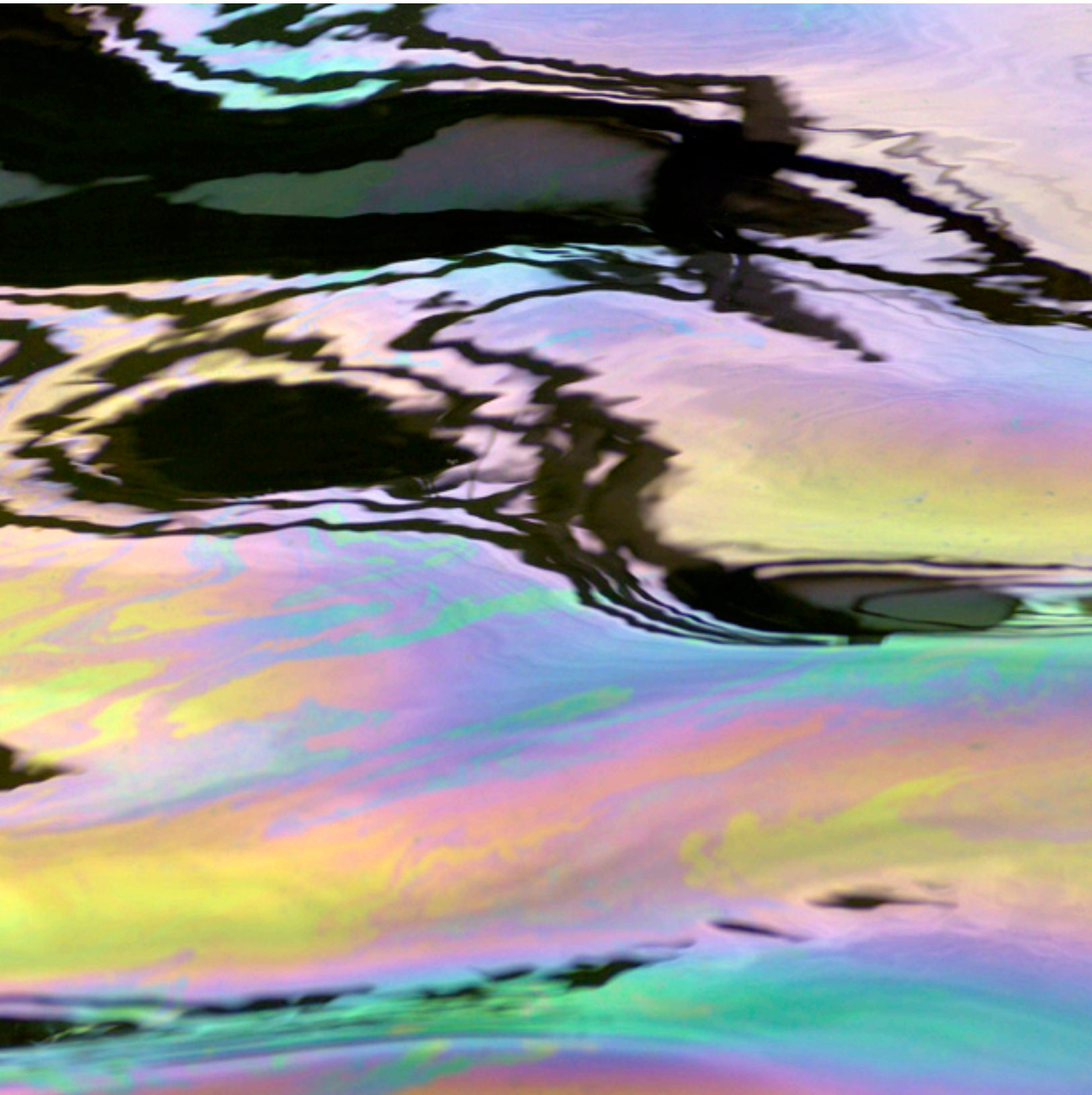
8. Referanselisten skal ha overskriften REFERANSER og ha følgende format:
   Melberg, H. O. (2010). Animal spirit: Fargerik tomhet? *Samfunnsøkonomen* 64(2), 4-10.
   Bårdsen, G. og R. Nymoen (2011). *Innføring i økonometri*. Fagbokforlaget, Bergen.
   Finstad, A., G. Haakonsen og K. Rypdal (2002). Utslipp til luft av dioksiner i Norge – Dokumentasjon av metode og resultater. Rapporter 2002/7, Statistisk sentralbyrå.

9. Alle bidrag skal være ferdig korrekturlest.

10. Forfattere av artikler og aktuelle kommentarer må sende inn et høyoppløselig elektronisk fotografi (portrett).

KLIMANØYTRAL DISTRIBUSJON B

NORGE P. P.

posten

Returadresse:
Samfunnsøkonomenes Forening,
Kristian Augusts gate 9,
0164 Oslo