

ØKONOMISK FORUM

NR. 4 • 2006 • 60. årgang

- Holmøy og Massey Heide:
50 \$/FAT – HVA HAR NORGE
DA RÅD TIL?
- Yin:
SØKETEORI OG MODERNE
ARBEIDSMARKEDER
- Larsson og Telle:
EU-TILPASNING AV
NORSK MILJØLOVGIVNING

- ANSVARLIG NUMMERREDAKTØR
Hans Jarle Kind • hans.kind@nhh.no
- REDAKTØRER
Leo A. Grünfeld • leo@menon.no
Ylva Søvik • ylso02@handelsbanken.no
- ORGANISASJONSKONSULENT
Mona Skjold
mona.skjold@samfunnsokonomene.no
- UTGIVER
Samfunnsøkonomenes Forening
Leder: Ragnar Ihle Bøhn
Generalsekretær: Åse Marie Eliassen
- ADRESSE
Samfunnsøkonomenes Forening
Skippergt. 33
Postboks 8872, Younstorget
0028 Oslo
Telefon: 22 31 79 90
Telefaks: 22 31 79 91
sekretariatet@samfunnsokonomene.no

www.samfunnsokonomene.no

Postgiro: 0813 5167887
Bankgiro: 8380 08 72130

- UTGIVELSESPLAN
NR. 1: MEDIO FEBRUAR NR. 6: MEDIO SEPTEMBER
NR. 2: MEDIO MARS NR. 7: MEDIO OKTOBER
NR. 3: MEDIO APRIL NR. 8: PRIMO NOVEMBER
NR. 4: MEDIO MAI NR. 9: ULTIMO DESEMBER
NR. 5: MEDIO JUNI

• PRISER		
Abonnement	kr.	980.-
Studentabonnement	kr.	250.-
Enkeltnr. inkl. porto	kr.	150.-

• ANNONSEPRISER		
1/1 SIDE	kr.	6080.-
3/4 SIDE	kr.	5490.-
1/2 SIDE	kr.	4900.-
Byråprovisjon		10%

- ANNONSEFRIST
10 dager før utgivelsesdato

Design: www.deville.no

Trykk: Grafisk formidling as, Bergen

Innhold

NR. 4 • 2006 • 60. ÅRG.

- **LEDER** 3
Godt norsk!
- **DEBATT** 4
Angrep er det beste forsvar?
Svar til Mads Magnussen og
Lars Sørgard, Konkurransetilsynet
av Øystein Foros og Erling Hjelmeng
- Hva mer kan staten gjøre for meg?** 7
av Arne Jon Isachsen
- Effektiv konkurranse mellom offentlig** 9
og private aktører
av Lasse Ekeberg
- **ARTIKKEL** 15
50 \$/fat – hva har Norge da råd til?
av Erling Holmøy og Kim Massey Heide
- Søkteori og moderne arbeidsmarkeder** 25
av Hang Yin
- EU-tilpasning av norsk miljølovgivning:** 31
Konsekvenser for utslipp og
rensekostnader
av Jan Larsson og Kjetil Telle
- **HER JOBBER VI** 38
Sosialøkonomi i Statkraft
av Pål Moen

FORSIDEFOTO: SAMFOTO

ØKONOMISK FORUM/ISSN 502-6108

Godt norsk!

Den norske landbruksnæringen har vært gjennom en turbulent periode det siste året. Påstanden om at samvirkeorganisasjonene i større grad enn private bedrifter tar samfunnsansvar har fått et alvorlig skudd for baugen. Vi blir ikke så overrasket når vi hører at private bedrifter med ulovlige midler forsøker å stenge konkurrenter ut fra markedet. Og det er jo visse tegn som tyder på at Tine forsøkte å utnytte sin sterke markedsrett til å stenge Synnøve Finden ute fra Rema og ICA. Men for å utøve denne typen konkurranseskadelig adferd, må man ha nettopp sterk markedsrett. Dessverre legger den norske landbrukspolitikken opp til å gjøre det mulig.

I følge John Lilleborge - som i kraft av å være rådgiver for Synnøve Finden neppe kan betraktes som spesielt objektiv - skal tidligere konsernsjef i Tine, Jan Ove Holmen, ha uttalt "Den eneste forskjellen på samvirket og et aksjeselskap er at samvirket ikke kan kjøpes opp. Men vi kan kjøpe opp aksjeselskaper." (Nasjonen, 8. mai). Det er imidlertid en viktig forskjell til. Ordinære aksjeselskaper må typisk forholde seg til Konkurransetilsynets avgjørelser. Det synes i liten grad å være tilfelle for landbrukssamvirkene. Priors oppkjøp av Norgården er ett eksempel på dette; Konkurransetilsynet sa nei, men departementet omgjorde saken. Og vi vil bli meget overrasket om ikke Regjeringen tillater en fusjon mellom Gilde og Prior. Konkurransetilsynets innstilling vil nok i praksis være irrelevant.

E.coli-skandalen har skapt store overskrifter den siste tiden. Ett barn døde av E.coli-smitte, og 17 andre ble syke. Det er ingen tvil om at denne saken har påført Gildes store kostnader, og skadet bedriftens omdømme. Slagordet "Godt norsk" slår ikke like godt an lenger. Men tenk om det hadde vært en importør av utenlandsk mat som hadde solgt E.coli-infisert mat, og deretter gjort alle de tabbene Gilde nå har vært gjennom. Er det noen som tviler på at det hadde blitt brukt som bevis på hvor viktig det er at nordmenn bare får adgang til norsk mat?

Vi skal være forsiktige med å trekke bastante konklusjoner om hva E.coli-skandalen forteller om kvalitetssikringen i det norske landbruket. Nærmest uansett hvor gode kontrollsystemene er, vil det fra tid til annen dukke opp alvorlige matsykdommer. Men det betyr ikke at vi bør legge opp til en landbrukspolitikk hvor konsekvensene for produ-

sentene av å levere bedrevet mat er minimert. Man skal ikke være spesielt fantasifull for å forestille seg at Gilde - som andre bedrifter - vil være mer opptatt av å levere trygge og førsteklasses varer jo større konsekvensene er hvis de ikke gjør det. Og omvendt. Jo mindre de økonomiske konsekvensene av å levere mat av utilfredsstillende kvalitet er, jo mindre vekt er det grunn til å tro at det legges på kvalitetsaspektet.

Etter E.coli-utbruddet sank salget av Gilde kjøttdeig med rundt 30% i forhold til året før enkelte uker, og forbrukerminister Karita Bekkemellem uttalte at «Gilde må ikke glemme at vi har stor forbrukermakt i dette landet. Hvis ikke Gilde leverer varene, kan vi kjøpe dem andre steder.». Vi finner det vanskelig å forstå at denne forsiktige uttalen fra Bekkemellem kan betraktes som noe overtramp. Ikke desto mindre uttalte Sps representant i Stortingets forbrukerkomiteé (!), Erling Sande, at en statsråd bør avholde seg fra å komme med uttalelser "som kan tolkes i retning av en trussel om forbrukerboikott".

Men hvilke muligheter har forbrukerne til å straffe Gilde i praksis? Ikke særlig mange. Selskapet har en så sterk maktposisjon, og produserer så mye av konkurrentenes varer, at vi i praksis har få alternativer hvis vi ønsker rødt kjøtt til nistepålegg og middag. Men hva om vi skifter til hvitt kjøtt? Etter alle solemerker vil det bli en fusjon mellom Gilde og Prior. Og i det lange løp spiller det neppe særlig rolle for det nye konsernet hvordan folk fordeler matbudsjettet sitt på selskapets ulike produkter. Dessuten kan nok Erling Sande beroliges med at også forbrukernes muligheter til å påvirke prisene blir redusert gjennom fusjonen. Karbonader eller kylling, wienerpølser laget av storfe og svin eller kalkun. Vi har vondt for å forstå at noen for alvor mener at rødt og hvitt kjøtt ikke er nære substitutter. Og når produsenter av nære substitutter slår seg sammen, er det vel ikke urimelig å tro at de vil bruke den økte markedsretten til å sette høyere priser enn de ellers kunne gjort?

Bekkemelloms uttalelser er etter vår mening ikke noe overtramp, men hvis regjeringen fortsetter å overkjøre Konkurransetilsynets faglig velbegrunnede anbefalinger i fusjonsaker hvor landbrukssamvirket er involvert, får de kanskje preg av å være krokodilletårer. Spesielt siden regjeringen ikke nettopp er noen forkjemper for økt konkurranse fra utlandet.

Angrep er det beste forsvar?

Svar til Mads Magnussen og Lars Sjørgard, Konkurransetilsynet

«Angrep er det beste forsvar» er i alminnelighet en sunn strategi. Mads Magnussen og Lars Sjørgard blir imidlertid vel offensive når de i forrige Økonomisk forum imøtegår vår bekymring for at mange av Konkurransetilsynets saker omhandler konkurrenter som klager på for tøff konkurranse. Nedenfor tilbakeviser vi noen av Magnussen/Sjørgards argumenter, og klar- gjør noen synspunkter Magnussen/Sjørgard har tillagt oss.

ØYSTEIN FOROS

Norges Handelshøyskole

ERLING HJELMENG

Universitetet i Oslo

I Økonomisk forum 1/2006 skriver vi at svært mange av sakene tilsynet behandler dreier seg om konkurrenter som klager på for tøff konkurranse fra større rivaler. Vi fremholder at det bør utvises betydelig skepsis mot klager som bygger på anførsler om for sterk konkurranse. Slike saker får stor oppmerksomhet i offentligheten, og Konkurransetilsynet kan ufrivillig skape et inntrykk av at tilsynets hovedoppgave er å straffe store foretak som tar lave priser. I denne forbindelse er det interessant at den nye britiske konkurransedirektøren, *John Fingleton*, benytter første anledning til å komme med følgende uttalelse (The Guardian 24. mars, 2006):

«The trend with competition authorities internationally is not to be complaint-led, ... Businesses tend to complain about too much competition, not too little. If a buyer

complains about a cartel or a business complains about a monopoly not giving it access, we are keen to take those type of complaints forward. If it's a business saying its rivals are doing x, y and z and it's not fair, we're not very enthusiastic.»

Vi noterer at norske konkurransemyndigheter ikke deler denne bekymringen for klager om for sterk konkurranse.

Kritikken som fremsettes av Magnussen/Sjørgard mot vår artikkel er tredelt: At vi baserer oss på uriktige forutsetninger om hva tilsynet arbeider med, at vi gir en ensidig fremstilling av konkurrenters incentiver, og at fremstillingen av regler for rovprising er misvisende.

Magnussen/Sjørgard tar utgangspunkt i at «Grunnlaget for Foros/Hjelmengs observasjoner er mangelfullt og gir et uriktig

inntrykk av tilsynets praksis... Foros/Hjelmengs oversikt gir et særlig skjevt bilde av andelen saker som gjelder karteller og andre former for konkurransebegrensende samarbeid.» Den samme kritikken mot vårt utvalg av saker fremsettes av Sjørgard i et intervju i Økonomisk forum 1/2006. På et seminar hos Konkurransetilsynet 9. februar sier Sjørgard at «Deres datagrunnlag er svært ufullstendig».

Denne kritikken er det vanskelig å forholde seg til. Noe utvalg av saker er ikke foretatt på vår hånd. Slik det opplyses i artikkelen har vi bygget på tilgjengelig statistikk fra tilsynets egen hjemmeside, pr. 22. november 2005. Vi gjengir samtlige saker under ny konkurranselov av 2004 som har endt med vedtak eller henleggelse (herunder avslag på klage) som omhandler konkurranselovens tre hovedpilarer (misbruk av dominerende

stilling (§ 11), konkurransebegrensede avtaler (§10), og fusjonskontroll (§16)). Vårt perspektiv i artikkelen er hvordan konkurranseloven *virker* og hvordan den oppfattes. Disse virkningene er produktet av tilsynets *virksomhet*, hvilke *signaler* tilsynet sender og ikke minst hvordan konkurransepolitikken kommuniseres gjennom *media*. Hva tilsynet faktisk gjør, men som ikke synliggjøres, blir irrelevant i det perspektivet vi anlegger.

Det er imidlertid vår bestemte oppfatning at det inntrykk som skapes av tilsynets praksis baserer seg på saker som er kjent.

I sin gjennomgang av saker hos tilsynet i 2005 opplyser Magnussen/Sørgard at 162 omhandler lovens forbudsbestemmelser. Dette er åpenbart en interessant opplysning. Mange av sakene er ikke kjent fordi de fortsatt er under etterforskning. Magnussen/Sørgard sier her «*Det er naturlig at Foros/Hjelmeng ikke kjenner alle sakene under behandling, men det blir helt feil å basere seg på de tre sakene de kjenner til*». Det er imidlertid vår bestemte oppfatning at det inntrykk som skapes av tilsynets praksis baserer seg på saker som er kjent. Det er gjennom disse sakene at tilsynet kommuniserer sin policy overfor markedet. For å sikre best mulig grunnlag for diskusjonen, har vi også tatt med sakene rundt dagligvarekjedene, SAS, TINE og Color Line. Disse sakene er under behandling, men fikk såpass stor oppmerksomhet i 2005 at de bør omtales i en diskusjon av hvilket inntrykk som avspeiler seg etter halvannet år med ny konkurranselov. I sum har vi vanskelig for å se at det er noen saker vi har utelatt som har fått en slik oppmerksomhet

at de har vært med å prege inntrykket som er skapt av konkurransepolitikken i denne perioden. Når Magnussen/

Resultatet kan fort bli at konkurrenter får like store incentiver til å klage på rettmessig som rettstridig konkurranse, og at myndighetenes behandling av sakene forsterker incentivene.

Sørgard kritiserer oss for å vise til saker som tilsynet faktisk har henlagt, vil vi bemerke at ut fra vår innfallsvinkel er kampen om agendaen minst like viktig som antallet rettskraftige saker om overtredelsesgebyr.

I forhold til lovens forbudsbestemmelser er det et faktum at saker hvor konkurrenter har klaget er i flertall i tilsynets offisielle statistikker - slik tilsynet selv har valgt å presentere sakene. Av de 18 sakene hvor det var fattet vedtak eller henleggelse vedrørende misbruk av dominerende stilling frem til 22.11.05, var så langt vi kunne avdekke 17 initiert av klager fra konkurrenter. Som vi fremhever i vår artikkel kan slike saker få betydelige skadevirkninger for selskapene som undersøkes. Resultatet kan fort bli at konkurrenter får like store incentiver til å klage på rettmessig som rettstridig konkurranse, og at myndighetenes behandling av sakene forsterker incentivene.

En del av kritikken som Magnussen og Sørgard retter (om enn noe indirekte) mot tilsynets statistikk og presentasjonen av denne stiller vi oss bak. Særlig gjelder det at tilsynets arbeid rundt kartellbekjempelse gjenspeiles dårlig slik

tilsynet har valgt å presentere seg.¹ Men igjen, vi er neppe rette adressat for denne kritikken. Når Magnussen og Sørgard prøver å synliggjøre at våre observasjoner er mangelfulle og uriktige, så fremhever de at tilsynet til sammen registrerte 1671 saker i 2005. Som de selv fremhever gjelder dette i hovedsak fusjonsmeldinger, høringsuttalelser og internasjonale saker med mer. Vi finner denne typen saker irrelevante for hvilket inntrykk som fester seg av konkurransepolitikken. Det fremgår også av vår artikkel at vi har utelatt denne typen saker. Som nevnt, vi tviler på at andre saker enn de som fremheves i tilsynets statistikk (og som vi gjengir) har vært avgjørende for hvilket bilde som er dannet av tilsynets praksis.

Vi forstår at Konkurransetilsynet har følt et betydelig behov for å imøtegå våre argumenter. Vi innrømmer også gjerne at vår artikkel er spissformulert. Det kan nok diskuteres om vi har deknning for å si at «det store flertall av saker... dreier seg om rovprising». Men når Konkurransetilsynet ved sjefsøkonom Sørgard inkluderer fusjonsmeldinger, høringsuttalelser med mer for å «vise» at kun 2% av sakene dreier seg om rovprising², er vi imidlertid godt fornøyd med vårt eget presisjonsnivå i alle våre utsagn.

Magnussen og Sørgard blir også fristet til å omskrive noen av våre argumenter. Dette er et gammelt triks, men ikke særlig elegant. Vedrørende vår diskusjon av rovadferd skriver de «*Foros/Hjelmeng skaper inntrykk av at rovadferd svært sjelden vil forekomme.... Rett nok var det lenge et fremherskende syn blant en del økonomer at rovadferd svært sjelden var rasjonelt.... I nyere økonomisk teori er det liten tvil om at rovadferd kan være svært lønnsomt for etablerte foretak*». Det vi skriver er imidlertid følgende: «[Rovprising] innebærer at et dominerende selskap pådrar seg et tap på kort

¹ Det bør poengteres at tilsynet har pleid å sende pressemelding ved anmeldelse av overtredelser til Økokrim. Ut fra tilsynets arkiv over pressemeldinger finner vi én anmeldelse for prissamarbeid i 2005 (pressemelding 8. februar). Det er ikke ilagt overtredelsesgebyr for kartellovertredelser under den nye loven.

² Konkurransøkonomisk forum 9. februar 2006, Konkurransetilsynet Bergen.

sikt gjennom lave priser. ... Dette er kun lønnsomt hvis det åpner opp for høyere priser og profitt på lengre sikt. ... Selv i de situasjoner hvor en dominerende bedrift har mulighet og incentiv til å presse konkurrenter ut av markedet er neppe rovprising det verktøyet man først griper etter. Årsaken er simpelthen at strategien innebærer at man må pådra seg et tap med sikkerhet i dag for å oppnå en ofte usikker mergevinst i fremtiden. ... Det er likevel på det rene at tilsynet behøver et rammeverk for å analysere rovadferd. I mange tilfeller er det enklere å undersøke om det er mulighet for mergevinst på lang sikt enn å undersøke om foretaket pådrar seg et kortsiktig tap» I artikkelen henviser vi til Motta (2004) og Steen og Sørgard (2004) for en mer inngående gjennomgang.

Magnussen/Sørgard anfører også at vi kommer med uttalelser som «i liten grad er dekkende for rettstilstanden hva angår rovprising». På dette punkt kan vi imidlertid ikke se at det er særlig forskjell mellom vår oppfatning og det som hevdes av Magnussen/Sørgard. Hva angår recoupment (gjenvinning) er vi fullt på linje med tilsynet selv, som i SAS/Haugesundvedtaket uttaler at «Konkurransetilsynet legger til grunn at det så langt i rettspraksis under EU/EØS-retten ikke har vært oppstilt som vilkår for

at prissettingen utgjør utilbørlig utnyttelse, at det dominerende foretaket har en realistisk sjanse til å gjenvinne tapet på et senere

Vi fastholder synet om at det bør utvises skepsis overfor konkurrenters klager mot konkurrenter.

tidspunkt.»³ Vurderingen av gjenvinningsmuligheten vil i EF-retten i stedet være innbakt i dominansvurderingen, dvs. at det må være en forutsetning at den dominerende stillingen holder seg. Dette poenget gir vi uttrykk for i artikkelen, men dette er tydeligvis oversett av Magnussen/Sørgard. At norsk rett på dette punkt skal følge EF-retten er heller ikke noe relevant argument overfor oss; vi påpeker nettopp at EF-retten på dette punkt har vært kritisert.

Når det gjelder Magnussen/Sørgards uttalelser om hensiktens betydning for lovligheten av en prispolitikk, er det riktig at vi relaterer dette til SAS-saken, som vi naturligvis har forståelse for at tilsynet ikke ønsker å debattere.⁴ Heller ikke på dette punkt har det vært vår intensjon å gå inn på en debatt om finjussen; vi advarer mot å legge avgjørende vekt på hensikt. Dette er i sam-

svar med EF-praksis. EF-domstolen krever noe mer enn hensikt, nemlig at prisene «fastsættes som led i en plan om at eliminere en konkurrent».⁵ En simpel elimineringshensikt har aldri i seg selv vært nok til å dømme noen.

Vi fastholder synet om at det bør utvises skepsis overfor konkurrenters klager mot konkurrenter. Om tilsynet under gjeldende rammeverk har tilstrekkelig frihet til selv å sette en konkurransepolitisk optimal agenda går vi ikke inn på i denne sammenheng. Spørsmålet er imidlertid om tilsynet selv kunne gjort mer for å få et klart konkurransepolitisk budskap igjennom.

REFERANSER:

Foros, Ø. og E. Hjelmeng. (2006): Virker konkurranseloven prisdrivende?. *Økonomisk forum* 1/2006

Magnussen, M. og L. Sørgard. (2006): Rovprising og strategisk bruk av konkurranseloven. En kommentar til Øystein Foros og Erling Hjelmeng. *Økonomisk forum* 3/2006

Motta, M. (2004): Competition Policy: Theory and Practice, Cambridge.

Steen, F. og L. Sørgard. (2004): Rovadferd i norsk luftfart? Skrevet på oppdrag av Konkurransetilsynet. Offentlig versjon.

³ Vedtak 9/2005, s. 24.

⁴ Saken er oppe for Oslo Tingrett.

⁵ EF-domstolen i sak 62/86 AKZO, prem. 72.

Hva mer kan staten gjøre for meg?

Er gratis formiddagsmat på skolen veien å gå for å løse et helseproblem? Verdens rikeste land bør vel ha råd til det? Dessuten må vi gjøre noe med helsekøene. Egne lister for innkjøp av utstyr fra utlandet må vel være lurt? Hva mer kan staten gjøre for meg?

ARNE JON ISACHSEN

Professor ved Handelshøyskolen BI

I Norge vurderer man om hvorvidt barn og unge skal få gratis formiddagsmat på skolen. Ikke fordi folk ikke har råd til å smøre matpakker til ungene sine. Men fordi de ikke gidder.

Jeg har nylig kommet hjem etter en uke i Kina. Det er alltid underlig å reise fra «Midtens rike» til «Verdens rikeste land».

I Norge vurderer man om hvorvidt barn og unge skal få gratis formiddagsmat på skolen. Ikke fordi folk ikke har råd til å smøre matpakker til ungene sine. Men fordi de ikke gidder. Eller fordi ungene ikke spiser påsmurte brødsiver hjemmefra. De vil heller kjøpe pommefrites og hamburgere i sjappa på hjørnet. Noen problemer i Norge synes meningsløse. Jeg skjønner jo at de er reelle nok for dem de vedrører. Men hvorfor ER de der overhodet? Og har vi noen garanti for at gratis formiddagsmat på skolene vil avholde ungdommen fra i stedet å hive i seg for mye sukker og fett fra utenlandske hurtigmatkjeder?

I Kina er fattigdom et reelt problem. Argumentet for skolemat der er et helt annet. Litt som argumentet den gang vi var små, tidlig på 1950-tallet, da vi spiste skolefrokost på «Bessa». Grovt brød med torskerogn og geitost. Melk og tran. Kålraabi eller gulrot.

MYE VIL HA MER

Som Verdens rikeste land er det ikke grenser for hva vi bør koste på oss. Men, stusser jeg, har byens rikeste mann byens fineste bil; flotteste båt; største hus; eller mest verdifulle kunstsamling? Neppe. Om han hadde hatt alt dette, og mer til, ville han fort vekk ikke lenger vært byens rikeste mann. Nei, byens rikeste mann husholderer nøye med sine ressurser. Han har lært seg å prioritere innen gitte rammer. Det er en lærdom han innprenter i sine barn, for at rikdommen skal komme senere slekter til gode. På 1950-tallet gikk ungene til byens rikeste mann på skolefrokost på «Bessa».

Det er noe paradoksalt i dagens debatt i Norge. På den ene siden bruker vi mer oljepenger enn noen gang. Og mer enn noen hadde forventet bare et par år tilbake i tid. Det skyldes høye oljepriser og et raskt voksende statlig oljefond, av

hvilket vi hvert år skal bruke fire prosent. På den annen side lyder kravene om ytterligere vekst i oljepenger høyere enn noen gang. Mye vil ha mer.

MÅ SKILLE MELLOM HVOR MYE OG TIL HVA

Det er helt vesentlig å skille mellom to spørsmål:

- Hvor mye oljepenger skal vi bruke?
- Hva skal vi bruke pengene til?

Handlingsregelen av mars 2001 har tjent oss vel. Den sier at vi hvert år kan bruke fire prosent av pengene på fondet ved inngangen til året. Litt mer i nedgangstider – litt mindre når norsk økonomi går godt. Begrunnelsen for denne regelen er grei nok: Med en slik bruk spiser vi ikke av lasset; vi tar bare avkastningen av midlene i bruk. Fremtidige generasjoner skal også nyte godt av de frie gaver naturen har gitt oss i form av olje og gass på norsk sokkel.

At vi tidvis reiser spørsmålet: «Hvor mye oljepenger skal vi bruke?», er greit nok. Mindre greit er det å henvise til oljepengene for løsning av alle uløste oppgaver. Om denne holdningen slår rot, mister vi evnen og viljen til å prio-

ritere innen gitte rammer. Drar du den, så drar du den og, het det i eventyret. Og alt stoppet opp.

Veldig gode formål i Norge som bør få penger, skal få dem. Ikke ved nye oljepenger. Men ved omprioritering innen gitte rammer. Ved at formål som ikke er fullt så gode, mister noen bevilgningskroner.

PENGENE KAN BARE BRUKES EN GANG

I tillegg til at vi må skille mellom hvor mye oljepenger vi skal bruke og hva vi skal bruke dem til, må vi være klar over én ting til:

- Oljepenger brukt i dag, kan ikke brukes en gang til i morgen.

Når oljepenger går til fondering av tilleggspensjoner for den enkelte, betyr det at staten «betaler» seg ut av fremtidige forpliktelser.

Mitt forslag til bruk av oljepenger går slik: Hold fast på regelen om hvert år å bruke fire prosent av de pengene som står på kontoen nå. Men la nye oljepenger som kommer inn på fondet, bli kanalisert videre til den enkelte av oss, til dekning av *opptjente* tilleggspensjoner. Staten blir kvitt noe av sine fremtidige forpliktelser, og kapitaltilgangen i privat sektor øker. Den enkelte gis større anledning til å bestemme hvordan midlene skal plasseres.

Bemerk at det her ikke er snakk om å «dele ut» gratis penger. Når oljepenger går til fondering av tilleggspensjoner for den enkelte, betyr det at staten «betaler» seg ut av fremtidige forpliktelser.

Fondering av pensjon med oljepenger innebærer at fremtidige generasjoner i mindre grad må betale pensjonene til de eldre. Og videre, når alle har sin egen pensjonskonto, blir det lettere for eldre arbeidstakere å skifte jobb. Det skyldes

at pensjonsforpliktelsene for den nye arbeidsgiveren blir langt lavere enn ved dagens system. Med en svær eldrebølge veltende innover oss, innebærer et bedre fungerende arbeidsmarked for de godt voksne en ikke ubetydelig gevinst for samfunnet.

Men andre forslag er sikkert like gode. Må gjerne øke prosentsatsen fra fire til fem, i det vi regner med at fremtidige generasjoner likevel vil ha det flust nok. I så fall spiser vi litt av fondet. Men så lenge nye penger strømmer inn i frisk fart, vil fondet vokse i størrelse.

Poenget er ikke regelen som sådan. Poenget er det ankerfestede regelen har i befolkningen. Det Fremskrittspartiet nå gjør – og med stor suksess – er å utnytte sin monopolsituasjon som spekkhogger. Når alle andre partier har gitt sin tilslutning til Handlingsregelen, får FrP fritt slag for sin overbudspolitik.

På TV nylig måtte Senterpartiets Per Olaf Lundteigen vise en ansvarlighet han ikke tidligere er kjent for å ha. «Øk bevilgningene til fylkesveiene», var hans budskap. Men denne gangen ikke ved å ta nye penger fra Oljefondet. Men ved omprioritering innen gitte rammer. Blir ikke det samme trøkket i Senterpartiets argumentasjon nå som man er med i regjeringen.

GROV UNDERVURDERING AV LEGESTANDEN

Et forslag som FrP stadig vender tilbake til er dette: La oss lage et eget «utlandsbudsjett» for innkjøp av varer og tjenester til norske sykehus. Tanken er besnærende: Om vi kjøper hardt tiltrengt utstyr til norske sykehus, vil ikke det virke inflasjonsdrivende. Pengene har vi. Utstyret mangler vi. Hva er problemet?

Her er to problemer. Penger brukt i dag kan ikke brukes i morgen, som diskutert over. For det andre innebærer dette forslaget fra FrP en saftig undervurdering av den norske legestanden. Tror man at norske leger er totalt uten oppfinnsomhet?

La forslaget til FrP få tilslutning. La norske sykehus utarbeide egne handlelister – på rosa ark – for innkjøp av utstyr fra utlandet. Hva skjer?

- Ting som kan kjøpes billigere og bedre i Norge fyker over på de rosa listene. Penger spart på de vanlige listene kan gå til ytterligere lønnsøkninger for leger og andre med sitt daglige virke på sykehusene.
- Norske bedrifter blir forbanna. Her lager de verdens beste utstyr, og så gakkler norske sykehus hen og kjøper dyrere og dårligere saker fra konkurrentene i utlandet!
- Stadig mer tid går med til å være "lur". Ikke nok med at de beste juristene og revisorene i Norge bruker tid til å finne hull i regelverket – for der ved å gjøre rike klienter enda rikere. Nå vil også flinke leger bruke av sin verdifulle tid til å lete etter smutthull i regelverket fremfor å behandle pasienter.

DET STORE BILDET

I sin innsettelsestale som president i januar 1961 sa John F. Kennedy følgende:

«And so, my fellow Americans, ask not what your country can do for you. Ask what you can do for your country.»

Med oljepenger strømmende innover landet blir det vanskelig å leve opp til Kennedys oppfordring; er vi ikke alle mer opptatt av hva Norge kan gjøre for oss enn hva vi kan gjøre for Norge? Er vi ikke i ferd med å ende opp i den villfarelsen at alle problemer lar seg løse? Med penger.

Fremskrittspartiet leder an her. Og kan vise til en voldsom vekst på gallupen. Men er det et stort parti? Ikke om vi legger Winston S. Churchills vurderinger til grunn for hva storhet krever:

«The price of greatness is responsibility»,

sa han som vant den andre verdenskrigen for britene. Og som etterpå tapte valget.

Effektiv konkurranse mellom offentlig og private aktører*

I denne artikkelen vurderer jeg effektiviteten av ulike virkemidler for å sikre sunn konkurranse mellom offentlige og private foretak. Konkurranselovens forbudsregler kontrolleres ex post – i form av sanksjoner mot atferd som allerede har funnet sted. I tillegg er det etter min mening behov for enkelte ex ante kjøpereglene når det offentlige opptrer i konkurranse med private. Det er imidlertid viktig at disse kjøpereglene ikke blir for restriktive, siden forbukerne ellers vil gå glipp av priskonkurransen fra offentlige virksomhet.

LASSE EKEBERG

Avdelingsdirektør i Konkurransetilsynet

INNLEDNING

I Økonomisk Forum 1/2006 presenterer forfatterne av rapporten *På like vilkår?* sine synspunkter på konkurranse mellom offentlig og privat virksomhet. Rapporten, som ble til på initiativ fra Konkurransetilsynet, er et meget gjennomarbeidet dokument med klare anbefalinger til kjøpereglene for offentlige foretak som konkurrerer med private.

Ved å delta i konkurransen med private vil det offentlige foretaket kunne utnytte sine ressurser bedre, noe som kan komme virksomhetens kunder til gode. Både offentlige og private foretak har et ansvar for at virksomheten drives på en slik måte at foretaket ikke bryter forbudet i konkurranseloven mot misbruk av markedsdominans. Men bør det stilles ekstra krav til offentlige foretak som ikke stilles til private? Forfatterne av *På like vilkår?* mener det. Jeg synes mange

av forslagene deres til kjøpereglene for offentlige foretak er gode, og disse bør følges opp. Et generelt krav om inndekning av fullfordelte kostnader vil imidlertid etter min mening innebære for sterke restriksjoner på offentlige foretaks muligheter til å konkurrere på pris.

Vi har sett en utvikling der offentlige foretak i stadig større grad konkurrerer mot private. Dels er det private aktører som etablerer seg i nye markeder, dels offentlige aktører som etablerer seg i markeder som tidligere var operert av bare private. I begge tilfeller har vi typisk at den offentlige aktøren har monopol på deler av virksomheten og er konkurranseutsatt på andre deler.

Konkurransetilsynet får mange klager fra private aktører på konkurransevridninger som følge av at offentlige aktører har monopol på noen tjenester og konkurre-

rer på andre. Generelt går klagen ut på at offentlige foretak tar priser som er så

Det må trekkes en grense mellom offentlig ervervs- virksomhet og offentlig myndighetsutøvelse, og det er ikke alltid lett.

lave at private ikke klarer å konkurrere, noe som tas som en indikasjon på at det foregår en underprising i forhold til kostnadene og dermed en overtredelse av forbudet mot misbruk av markedsdominans i konkurranseloven § 11.

Konkurranseloven gjelder for foretak, og med foretak menes enhver enhet som utøver privat eller offentlig ervervs- virk-

* Artikkelen er basert på et foredrag holdt på Konkurransetilsynets konferanse om konkurransen mellom offentlig og privat sektor 12. april 2005. Takk til Lars Sørsgard, Mads Magnussen og Kenneth Fjell for nyttige kommentarer.

somhet. Det må trekkes en grense mellom offentlig ervervsvirksomhet og offentlig myndighetsutøvelse, og det er ikke alltid lett. Hvis det er snakk om offentlig myndighetsutøvelse, kan tilsynet i medhold av lovens § 9 bokstav e) påpeke de konkurransebegrensende virkningene og fremme forslag med sikte på å styrke konkurransen. Dersom det er snakk om offentlig ervervsvirksomhet, vil tilsynet kontrollere om lovens forbud mot misbruk av markedsdominans er overtrådt og i så fall nedlegge forbud mot den ulovlige atferden eller vedta andre passende reaksjoner.

Begge disse formene for kontroll vil skje *ex post*; etter at den påståtte underprisingen har funnet sted. Analysene vil være ressursmessig og analytisk krevende, hvilket reiser spørsmålet om det er fornuftig av det offentlige å iverksette tiltak *ex ante*, ved å stille krav til egen ervervsvirksomhet.

Konkurransetilsynets utgangspunkt er at det er positivt at offentlige foretak konkurrerer med private, men det er behov for kontroll med at denne konkurransen er sunn. Det er særlig tre kontrollformer som er aktuelle:

- Ex post kontroll med om det offentlige foretakets prissetting er i strid med konkurranseloven
- Ex ante krav til organiseringen av offentlig foretak som driver i konkurranse med private
- Ex ante krav til prissettingen i offentlige foretak

Disse kontrollformene er tema for den videre drøftelsen.

KONKURRANSESKADELIG UNDERPRISING

Konkurranseskadelig underprising (også kalt «rovprising» eller «predasjonsprising») er en form for misbruk

av markedsdominans der det dominerende foretaket selger sine produkter med tap for å presse konkurrenter ut av markedet, med den virkning at foretaket senere oppnår fordeler som følge av en enda sterkere markedsposisjon. Slik konkurranseskadelig underprising vil være i strid med konkurranseloven¹ § 11, som forbyr ett eller flere foretak å utilbørlig utnytte sin dominerende stilling. Forbudet i konkurranseloven § 11 er utformet etter mønster av EF-traktatens artikkel 82, og praksis fra EF-domstolen vil være retningsgivende ved tolking av konkurranseloven. Det som utgjør ulovlig underprising etter EF-traktatens artikkel 82, vil også være forbudt etter konkurranseloven § 11.

I AKZO-saken² tok EF-domstolen for første gang stilling til hvorvidt det forelå konkurranseskadelig underprising i strid med forbudet mot misbruk av dominans i EF artikkel 82. I dommen sies det at det foreligger misbruk i strid med artikkel 82 dersom et dominerende foretak opererer med priser under gjennomsnittlige variable kostnader. Videre uttalte domstolen at priser under gjennomsnittlige totalkostnader, men over gjennomsnittlige variable kostnader, utgjør misbruk dersom prisene er fastsatt av det dominerende foretaket som ledd i en plan om å eliminere en konkurrent.

I Deutsche Post-saken³ la Europakommisjonen for første gang merkostnader til grunn ved vurderingen av ulovlig underprising. Klageren United Parcel Service, som var en konkurrent innenfor pakkeleveringstjenester, hevdet at Deutsche Post benyttet overskuddet fra enerettsområdet – ordinære brevforsendelser – til å kryssubsidiere konkurranseutsatte pakketjenester. Kommisjonen vurderte om prisene dekket merkostnadene ved å tilby den konkurranseutsatte tjenesten. Merkostnadene omfatter både faste og variable kostnader, men kun

kostnader som er knyttet til den tjenesten som vurderes. Kostnader knyttet til

Utgangspunktet er at verken et privat eller et offentlig foretak kan prise under sine merkostnader så fremt foretaket er markedsdominerende.

opprettholdelse av lovpålagt reservekapasitet uavhengig av omfanget av de leverte tjenester, ble regnet som faste felleskostnader, og ble dermed holdt utenfor beregningen av merkostnadene.

Prinsippene nedfelt i praksis under artikkel 82 vil være utgangspunktet også når Konkurransetilsynet skal vurdere om det foreligger konkurranseskadelig underprising etter forbudet i konkurranseloven § 11. Kommisjonen har nå nylig – i forbindelse med en gjennomgang av prinsippene som ligger til grunn for artikkel 82 – uttalt eksplisitt at for foretak som opererer i et enerettsområde (monopolvirksomhet), er det tilstrekkelig for å konstatere misbruk at den priser sine tjenester under sine merkostnader i den konkurranseutsatte delen av virksomheten.⁴ Dette innebærer følgelig at selv om et slikt foretak ikke er dominerende innenfor den konkurranseutsatte delen av virksomheten, og dermed neppe har mulighet til å gjenvinne tapet innen for denne delen av virksomheten, så vil slik pricing likevel utgjøre misbruk av dominans. En begrunnelse for dette er at tapet ventelig må dekkes inn gjennom økte priser innenfor monopol delen av virksomheten, hvilket gir en feil tilpassning fra et samfunnsøkonomisk perspektiv selv om en ikke presser noen konkurrenter ut av markedet.

¹ Lov 5. mars 2004 nr. 12 om konkurranse mellom foretak og kontroll med foretakssammenslutninger

² Sak C-62/86 AKZO v Commission [1991] ECR I-3359.

³ EFT [2001] L 125/27

⁴ Se Kommisjonens Discussion paper on the application of Article 82 (2005), avsnitt 122.

I 2005 behandlet tilsynet en klage fra Perpetuum Holding AS på at Reno-Vest IKS bedrev konkurranseskadelig underprising i markedet for innsamling av næringsavfall.⁵ Perpetuum er et privat selskap som tilbyr avfallstjenester i Nord-Norge. Selskapet mener at konkurransesituasjonen for private tilbydere av avfallstjenester er vanskelig, fordi offentlige renovasjonsselskaper både har virksomhet innenfor et skjermet marked (husholdningsavfall) og innenfor et konkurranseutsatt marked (næringsavfall). Dette kan åpne for kryssubsidiering mellom den skjermede og den konkurranseutsatte virksomheten og konkurranseskadelig underprising i det konkurranseutsatte markedet.

Mange av de offentlige avfallsselskapene betjener både husholdningskunder og næringskunder innen eget geografisk område. I tillegg konkurrerer flere av dem i det åpne markedet utenfor sitt eget område. I henhold til forurensningsloven⁶ er det lovpålagt kommunal renovasjon for husholdninger, mens håndtering av næringsavfall er åpent for konkurranse.

Reno-Vest har lovbestemt monopol innen håndtering av husholdningsavfall i sine eierkommuner. Husholdningene betaler et renovasjonsgebyr som skal være fastsatt ut fra selvkostprinsippet. Perpetuum mener at prisene tilbudt av Reno-Vest, ikke dekker kostnadene ved mottak til deponi og deponering når transportkostnader og sluttbehandlingsavgift til staten trekkes fra. Bakgrunnen for at Perpetuum mener konkurrentene i dette tilfellet driver med kryssubsidiering, er blant annet at de har en vesentlig lengre transport til deponi og behandling enn Perpetuum, og likevel tilbyr langt lavere priser per tonn restavfall.

Etter gjeldende regelverk er kommunen pålagt å fastsette avfallsgebyrer til dekning av enhver kostnad knyttet til arbei-

det med å håndtere avfall som kommunen etter forurensningsloven er pålagt å ta hånd om, jf. forurensningsloven § 34. Dette innbefatter alle kostnader ved innsamling og behandling av husholdningsavfall, inkludert kapitalkostnader. Husholdningsgebyret skal beregnes etter selvkostprinsippet, så gebyret må ikke overstige kommunens kostnader for håndtering av husholdningsavfall. SFT har utarbeidet en veileder om beregning av kommunale avfallsgebyrer (TA-201/2004). Kryssubsidiering mellom monopoldelen og den konkurranseutsatte delen av virksomheten er altså forbudt i henhold til forurensningsloven. Eventuelle brudd på dette regelverket håndheves av forurensningsmyndighetene.

I sin avgjørelse gikk Konkurransetilsynet nøy gjennom Reno-Vests regn-

Konkurranseloven gir altså mulighet for iverksette tiltak mot ulovlig misbruk av dominans.

skapstall og kalkyler i forbindelse med et tilbud på deponering av restavfall fra Tromsø kommune. Denne type vurderinger medfører flere vanskelige problemstillinger. Hvis Reno-Vest ikke hadde fått oppdraget, hva ville i så fall skje med den ledige kapasiteten? Kanskje det mest lønnsomme for foretaket ville være at kapasiteten ble bygget ned? Hvis svaret er ja, er kostnader ved anlegget relevant for oppdraget, og dermed skal det inngå i merkostnaden ved oppdraget. Grunnen er at foretaket hadde spart disse kostnadene dersom den ikke fikk oppdraget.

Videre er merkostnader et vidt begrep som strengt tatt skal inkludere verdien av en alternativ anvendelse av en ressurs. Det kan tenkes at ressurser som

bindes opp i en konkurranseutsatt virksomhet, alternativt kan anvendes på andre områder som også ville gitt en avkastning. I så fall skal den alternative verdi det innebærer, tas med i merkostnaden.

Merinntekt er også et begrep som kan være vanskelig å tallfeste. Hvis det er slik at et oppdrag fører til at en også må gi lav pris til andre kunder, skal tapet på disse andre kundene forbundet med lavere pris, også tas hensyn til ved beregning av merinntekt. Merinntekt per enhet blir dermed lavere enn pris per enhet på det aktuelle oppdraget. Oppdraget kan også tenkes å generere ekstra inntekter på grunn av nettverks-effekter. I så fall blir merinntekten større enn gjennomsnittsinntekten.

I den aktuelle saken fant tilsynet, etter en grundig vurdering av kostnader og inntekter, at merkostnadene ved det aktuelle oppdraget var høyere enn det Reno-Vest hadde antatt. Den faktiske merkostnad var likevel lavere enn den faktiske merinntekten. Tilsynet fant derfor at det ikke forelå underprising i strid med konkurranseloven § 11.

EX ANTE REGULERINGER

Konkurranseloven gir altså mulighet for iverksette tiltak mot ulovlig misbruk av dominans. Håndheving av forbudet i konkurranseloven § 11 innebærer en ex post kontroll med om det har foregått underprising. En slik kontroll er veldig ressurskrevende. Det er særlig gjennomgangen av kostnadene i foretaket som er utfordringen. Konkurransetilsynet må identifisere merkostnader basert på regnskaper som ofte ikke er egnet til dette. Og tilsynet kan ikke utelukkende legge foretakets egne beregninger til grunn, både fordi foretaket ikke nødvendigvis har noen klar oppfatning av hva som utgjør merkostnadene, og fordi det vil ha incentiver til å undervurdere omfanget av merkostnadene.

⁵ Se Konkurransetilsynets avgjørelse A2005/28 Reno-Vest, av 7. september 2005.

⁶ Lov av 13. mars 1981 nr. 6 om vern mot forurensninger og om avfall

Realistisk sett er det bare et fåtall saker som kan håndteres gjennom slik ex post regulering. Det er erfaringsmessig en god del slike saker som kommer inn til

Fordelene med sunn konkurranse er at det er konsumentene selv som avgjør hvorvidt et foretak har livets rett i et marked.

tilsynet hvert år, og det er sikkert mange saker som tilsynet aldri blir gjort oppmerksom på. Det kan da være grunn til å stille spørsmål ved om man i stedet skal satse på å oppstille ex ante krav for offentlige virksomheter som konkurrerer med private. Slike krav kan ikke begrunnes ut fra konkurranselovens forbudsbestemmelser. Men det er naturligvis fritt fram for det offentlige, i kraft av eier eller regulator, å innføre slike regler for sine foretak.

Det kan argumenteres for tre ex ante krav til offentlig ervervsvirksomhet:

- Forbud mot at offentlig virksomhet konkurrerer med private
- Særskilte krav til organiseringen av offentlig virksomhet
- Særskilte krav til prisingen i offentlig virksomhet

Det første kravet om at det offentlige ikke skal konkurrere med private, er et svært ytterliggående krav. I *På like vilkår?* går utvalget inn for at offentlige foretak bør få drive virksomhet i konkurransemarkeder når det er godt gjort at det finnes synergieffekter mellom denne virksomheten og kjernevirksomheten, og disse fordelene kommer kjernevirksomheten til gode.

Prinsipielt bør det være opp til eiere og foretakets ledelse om et offentlig selskap ønsker å satse i et konkurransemarked. Fordelene med sunn konkurranse er at det er konsumentene selv som avgjør hvorvidt et foretak har livets rett i et marked. Men jeg vil fremheve at jeg her

snakker om «sunn konkurranse». Uten ex ante regler for offentlig aktørers konkurranseaktiviteter vil det være fare for at det skal oppstå usunne konkurranseformer. Det bør derfor settes spesielle krav til offentlige foretak.

Det må være i alles interesse at vi legger til rette for sunn konkurranse gjennom et sett av spilleregler som de fleste kan enes om. I det følgende vil jeg drøfte særskilte krav til organisering og prising av offentlig virksomhet.

Presumpsjon for selskapsmessig utskilling

I *På like vilkår?* heter det at konkurranseutsatt virksomhet som hovedregel bør organiseres i egne juridiske enheter som er ledelsesmessig, personalmessig og fysisk atskilt fra kjernevirksomheten. Det heter videre at det bør gjøres unntak fra denne regelen når det kan godt gjøres at det finnes samdriftsfordeler som fordrer felles organisering. Det bør være foretaket selv som må dokumentere eventuelle slike samdriftsfordeler.

Utgangspunktet må være at det offentlige skiller klart mellom sin rolle som ervervsdrivende og sin rolle som myndighetsutøver. Tilsynet har flere ganger påpekt at det offentliges aktiviteter som ervervsdrivende i konkurranse med private ervervsdrivende bør skje ved at det opprettes egne selskaper. Disse offentlige selskapene må være utsatt for samme driftsrisiko som private, slik at det ikke kan være tvil om at de bare overlever som følge av at de faktisk har konkurranselivets rett.

Problemet vi stadig støter på, er at selskapsmessig utskillelse kan medføre at samproduksjonsfordeler går tapt. Ledig kapasitet hos menneskelige ressurser eller i produksjonskapitalen vil ikke kunne brukes til produktiv innsats i konkurransemarkeder. Dermed risikerer vi at det legges en tvangstrøye på offentlig virksomhet som medfører tap i produksjonseffektivitet og et dårligere tilbud til forbrukerne.

Spørsmålet er imidlertid om ikke argumentet om samproduksjonsfordeler er lett å ty til som en erstatning for den langt mer besværlige oppgaven det er å redusere eksisterende overkapasitet. Det bør derfor etter min mening være en presumpsjon for at offentlig konkurransevirkosomhet skal skje i egne utskilte selskaper. Bare dersom den offentlige virksomheten kan påvise at reelle samproduksjonsfordeler vil gå tapt, bør det tillates et avvik fra hovedregelen.

Dette forslaget innebærer at det må etableres egne prosedyrer for å vurdere søknader om å få godkjent samproduksjon.

Krav til dekning av fullfordelte kostnader

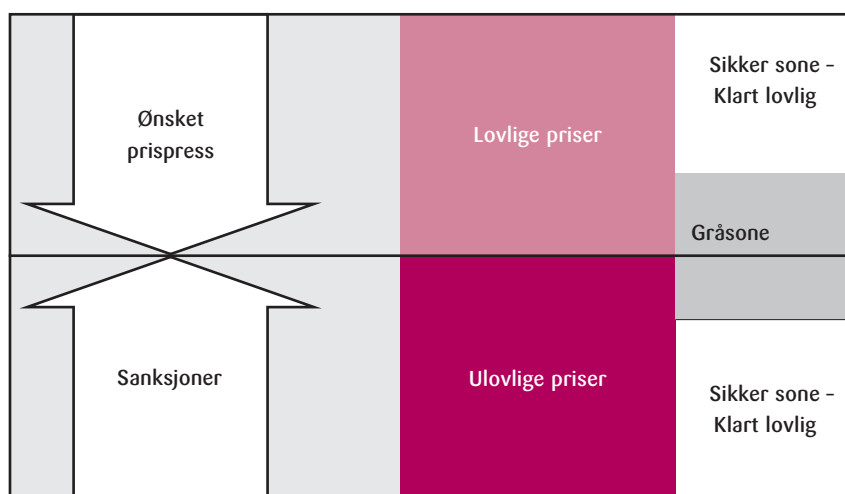
Det er en etablert rettspraksis på at minstekravet til kostnadsdekning for markedsdominerende foretak skal være merkostnadene. Hvis markedsdominerende selskaper tar lavere priser, foreligger underprising i strid med forbudet mot misbruk av markedsdominans. Det er etter min vurdering ryddig – og i tråd med formålet om å skape sunne konkurranseforhold – om dette prinsippet blir etablert som et ex ante krav til offentlige foretak. Prinsippet bør også gjelde i tilfeller der offentlige foretak ikke er markedsdominerende i konkurransemarkedet. Dette har igjen sammenheng med at det offentlige kan ha sterkere incentiver til å prise til under merkostnader enn et profittmaksimerende privat foretak.

I *På like vilkår?* anbefaler forfatterne at utgangspunktet bør være at inntektene i den konkurranseutsatte virksomheten er tilstrekkelige til å dekke fullfordelte kostnader, som går ut på at felleskostnadene fordeles mellom de ulike aktivitetene til den dominerende offentlige aktøren. Et slikt krav reflekteres ikke i de gjeldende konkurranseregler om misbruk av dominerende stilling. Fullfordelte kostnader vil typisk være høyere enn merkostnader. Anbefalingene til forfatterne synes således å legge til grunn at

det skal gjelde strengere krav til private foretak enn til offentlige foretak. Det er ikke noe i loven som tilsier en slik praksis og tilsynet vil legge til grunn prinsippene i AKZO-saken og Deutsche Post-saken også ved vurdering av ulovlig underprising i offentlige foretak.

Spørsmålet er om det offentlige bør gå et skritt lengre og stille krav om inndekning av fullfordelte felleskostnader. Jeg synes det i rapporten er blitt presentert flere gode argumenter for et slikt krav, men vil her trekke frem et viktig motargument. Siden merkostnadene normalt er lavere enn fullfordelte kostnader, innebærer et krav om inndekning av fullfordelte kostnader at forbrukerne i konkurransemarkedet ikke får nytte godt av kostnadsgevinstene ved samproduksjon. Hvis det faktisk foreligger betydelige samproduksjonsfordeler, er det også grunn til å la foretaket sette pris ned mot merkostnad.

Denne problemstillingen minner om spørsmålet om i hvilken grad dominerende foretak skal få delta aktivt i konkurransen: problemet med å skille mellom aggressiv priskonkurranse, som er ønsket, og konkurranseskadelig underprising, som er uønsket. Diskusjonen kan ta utgangspunkt i følgende figur:



I prinsippet går det et klart definert skille mellom lovlige (lys rosa område) og ulovlige priser (mørk rosa område). I praksis vil det være en gråsone mellom det lovlige og det ulovlige området. I gråsoneområdet vil både foretakene og kon-

Dersom foretakene bare opererer i det klart lovlige området, er de sikret mot sanksjoner. Men samfunnet går glipp av produkter til enda lavere priser.

kurransemyndigheten være i tvil om saksforholdet er i det «mørk rosa» eller det «lys rosa» området. Dette gråsoneområdet må både regulanten Konkurransetilsynet og foretakene forholde seg til.

Hvis Konkurransetilsynet griper inn ex post mot handlinger som foregår i gråsone, reduserer det faren for at myndighetene ikke griper inn mot en konkurransebegrensning de burde ha grepet inn mot (Type 2-feil). Men det øker også faren for at myndighetene griper inn mot noe de ikke burde ha grepet inn mot (Type 1-feil).

Tilsvarende vil ex ante reguleringer som hindrer offentlige foretak i å bevege seg inn i gråsoneområdet, kunne føre til både Type 1- og Type 2-feil. Faren for Type 2-feil blir redusert, men faren for Type 1-feil øker.

Dersom foretakene bare opererer i det klart lovlige området, er de sikret mot sanksjoner. Men samfunnet går glipp av produkter til enda lavere priser. Ved å pålegge offentlige foretak et krav om å dekke fullfordelte kostnader, sikrer vi oss mot ulovlig lave priser, men samtidig risikerer vi å gå glipp av noe av fordelene ved en sterkere konkurranse.

Det er ønskelig at dominerende foretak, også offentlige foretak, konkurrerer hardt i markedet, det vil si at de presser prisene ned mot det ulovlige området. Dersom disse foretakene priser enda lavere, begår de imidlertid et lovbrudd som er gjenstand for sanksjonering fra Konkurransetilsynet.

Enkelte har kritisert Konkurransetilsynet for gjennom sin håndhevingspraksis å hindre samfunnsøkonomisk ønskelig priskonkurranse fra dominerende foretak.⁷ Det er interessant å konstatere at forfatterne av *På like vilkår?* går inn for et krav til kostnadsdekning for offentlige foretak som vil hindre den samme aggressive priskonkurransen fra offentlige foretak, som i mange sammenhenger heller ikke vil være dominerende i konkurransemarkedet.

Konkurransetilsynet ønsker å legge til rette for sterk priskonkurranse, både fra private markedsdominerende foretak og fra offentlige foretak. Tilsynet er derfor skeptiske til å vedta ex ante reguleringer som reduserer priskonkurransen fra disse foretakene. Et bedre alternativ er å jobbe for å redusere gråsoneområdet mest mulig. Som nevnt tidligere bør det være opp til det offentlige foretaket å godtgjøre at det faktisk foreligger samproduksjonsfordeler. Ved vur-

⁷ Se Øystein Foros og Erling Hjelmeng, *Virker konkurranseloven prisdrivende?*, Økonomisk Forum 1/2006. Påstandene blir i forrige nummer av Økonomisk Forum imøtegått av Mads Magnussen og Lars Sørgeard i artikkelen «Rovprising og strategisk bruk av konkurranseloven – En kommentar til Øystein Foros og Erling Hjelmeng».

deringen av om kravet er oppnådd, må merkostnader identifiseres. Dette vil bidra til å redusere gråsonen.

AVSLUTNING

Det er i alles interesse å legge til rette for sunn konkurranse. I lengden er det uholdbart med store konflikter mellom offentlige og private aktører. For å få til sunn konkurranse, bør det vurderes å sette klare ex ante krav til offentlig ervervsvirksomhet, i form av et pålegg om selskapsmessig utskilling av konkurransevirkomheten.

Det bør kunne gjøres unntak fra denne hovedregelen dersom det kan godtgjøres at det foreligger betydelige samproduksjonsfordeler. Det må være opp til den offentlige aktøren å godtgjøre slike fordeler.

Ved identifisering av samproduksjonsfordeler må merkostnader identifiseres og krav til kostnadsdekning spesifiseres. Det bør dernest gjennomføres regelmessig kontroll med at kravet til inntjening faktisk blir oppnådd.

REFERANSER:

Bjørnenak, Trond, Dag Morten Dalen, Nils-Henrik M. von der Fehr, Trond E. Olsen og Gaute Torsvik (2005): På like vilkår? En analyse av konkurranse mellom offentlige og private foretak, Skrifter fra Konkurransetilsynet. Oslo/Bergen: Konkurransetilsynet, februar 2005.



NOVA - Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring - er et statlig samfunnsvitenskapelig forskningsinstitutt under Kunnskapsdepartementet. Instituttet har som formål å drive forskning og utviklingsarbeid som kan bidra til økt kunnskap om sosiale forhold og endringsprosesser. Instituttet har en omfattende prosjektvirksomhet med et budsjett på om lag 65 mill. kr, en forskningsstab på rundt 80 forskere og en administrasjon på 12.

Stilling som stipendiat - forskning om velferdspolitik og inkludering

Ved Seksjon for forskning om velferdspolitik og inkludering har vi en ledig stipendiatstilling innen feltet trygdeforskning. Stipendet knyttes til dynamiske analyser av årsaker til og utvikling i sykefravær og uførepensjonering. På dette feltet er det god tilgang på data, blant annet registerbaserte paneldata. Det er en forutsetning at den som tilsettes, har en god kvantitativ kompetanse og interesse. Aktuell bakgrunn kan være samfunnsøkonom, sosiolog, statsviter eller statistiker med interesse for samfunnsanalyse.

Stipendperioden løper i 4 år med 25 % pliktarbeid. Effektiv stipendtid er dermed 3 år.

Stillingen lønnes i henhold til lønnsplan 1378, l.tr. 42-47, p.t. kr 307 100-334 600. Det trekkes 2 % til Statens pensjonskasse.

Søknad vedlagt CV sendes elektronisk til NOVA på www.nova.no. Andre papirer skal sendes bare ved forespørsel. Søknadsfrist 17. juni 2006.

Ytterligere opplysninger ved forskningsleder Viggo Nordvik, tlf. 22 54 12 69.

Se også vår nettside: www.nova.no



ERLING HOLMØY
Forskningsleder i Statistisk sentralbyrå

KIM MASSEY HEIDE
Førstekonsulent i Statistisk sentralbyrå

50\$/fat – hva har Norge da råd til?*

Mye tyder på at forventningene om den langsiktige realprisen på olje kan ha doblet seg til rundt 50\$/fat i løpet av de siste par år. I så fall har Norge fått nesten halvannen ekstra petroleumsformue sammenlignet med hva man anslo så sent som i 2004. Vi bruker en generell likevektsmodell til å beregne hva en slik formuesøkning gir norsk økonomi råd til. Privat forbruk kan på sikt økes med 10 prosent. Arbeidsgiveravgiften kan settes til 17 i stedet for vel 30 prosent i 2050. Forholdstallet mellom Statens pensjonsfond - utland og løpende BNP blir mer enn doblet og passerer en topp på 2,7 rundt 2035. Den nødvendige industrisyssetningen ligger 25 prosent lavere enn ved 25\$/fat. Generelle likevektseffekter bidrar til å redusere rommet for skattelettelse vesentlig. Vi illustrerer også hvilken fallhøyde man skaper for norsk økonomi ved å basere forbruk og lønnsvekst på en forventning om 50\$/fat.

DET SKJEDDE (KANSKJE) NOE MEGET VIKTIG I 2005 ...

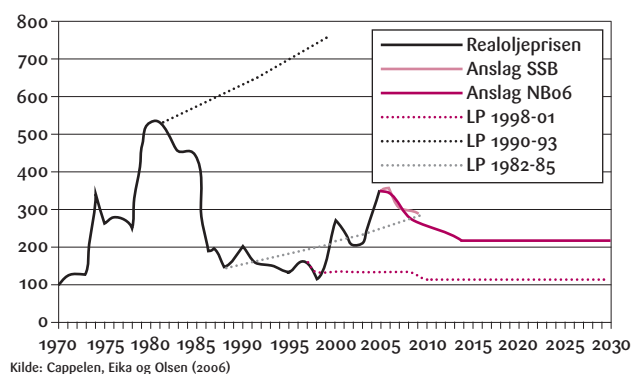
Vi tenker på økningen i oljeprisen. Men ikke først og fremst at prisen steg til over 350 kroner per fat (60\$), selv om det er mer enn en dobling av realprisnivået etter 1990, se figur 1. Oljeprisen svinger mye og ofte, og prognosene har svingt med prisen. I begynnelsen av 2006 lå realprisen fortsatt ikke høyere enn den gjorde mellom oljeprissjokkene på 1970-tallet. Det vi først og fremst tenker på, og her vil analysere virkningene av, er den økningen som kan ha funnet sted i den *forventede langsiktige* realprisen på olje, dvs. den realprisen som oljeprisene kommer til å svinge rundt i Norges gjenværende «oljealder». Oppsum-

mert i ett rundt tall, snakker vi om en dobling av denne forventede langsiktige realprisen i løpet av snaut to år.

Olje- og gassprisen har fulgt hverandre tett, og vi legger til grunn at dobling av oljeprisen også vil bety dobling av gassprisen. Norske enhetskostnader i olje- og gassproduksjon endres ikke direkte av prisøkning på olje og gass, slik at nettoprisen (dvs. pris minus enhetskostnader) og petroleumsformuen øker relativt mer enn produktprisen. Det meste av petroleumsinntekten tilfaller staten gjennom skatter og direkte eierskap. Gitt uendrede produksjonsbaner for olje og gass og uendrede enhetskost-

* Takk til en anonym referee og Torbjørn Eika for kommentarer til et tidligere utkast. Forfatterne er alene om ansvaret for herværende sluttprodukt.

Figur 1 Realpris på olje og tidligere prisprognoser.
Indeks, 1970 = 100.
NB = Nasjonalbudsjettet, LP = Langtidsprogram.



nader, vil en dobling av olje- og gassprisen øke nåverdien av statens nettokontantstrøm over perioden 2004 – 2050 med 140 prosent. I 2005 kan Norge ha blitt eier av nesten halvannen nye oljeformuer av samme størrelsesorden som den «vi» hadde basert oss på så sent som i 2004.

Forventningene om den langsiktige oljeprisutviklingen er viktige først og fremst fordi det er disse som er relevante for hva vi i dag mener om både Norges utenriksøkonomiske budsjetttramme og for offentlig forvaltning (statens) budsjetttramme. Begge disse budsjetttrammene er intertemporale, dvs. at nåverdien av inntekter må balansere nåverdien av utgifter, korrigert for initial formue. I denne artikkelen skal vi belyse størrelsesordenen på hva norsk økonomi «kan ta seg råd til» ved en permanent dobling av olje- og gassprisen.

Hvis en beregning av virkningene av en dobling av oljeprisen var blitt presentert i 2003-2004, ville de fleste trolig betraktet den som en meget drøy hypotetisk spekulasjon som i beste fall kunne ha akademisk interesse. IEA's prognose fra 2004 forutsatte en realpris mellom 20 og 30\$. I referansefremskrivningen i Perspektivmeldingen (St. meld. nr. 8 2004-2005) ble det forutsatt at realprisen på olje ville stabilisere seg på 180 2005-kroner fra 2008. Basert på gjennomsnittlig dollarkurs i 2004 tilsvarer dette snaut 27\$/fat. I Statistisk sentralbyrås konjunkturrapport var prognosen 4 år frem i tid 25\$/fat så sent som i september 2003.

I dag gjelder andre forventninger. Markedet for leveringer langt frem i tid er tynt, men futuresprisene fortjener ikke

å bli behandlet som vektløse når det gjelder informasjon om forventede priser. De lå i slutten av 2005 på ca. 58\$. SSB's makroøkonomiske prognoser antar nå en realpris på 50\$, tilsvarende ca. 330 kroner, frem t.o.m. 2009. Cappelen, Eika og Olsen (2006) anslår virkningene av at oljeprisen øker videre fra 50 til 60\$. Deres analyse gjelder virkningene på kort og mellomlang sikt og kan betraktes som komplementær til vår. I Handelsbankens konjunkturrapport fra oktober 2005 argumenterer Diesen og Mork (2005) for at realprisen på olje holder seg på 60\$/fat ut 2008, på 55\$/fat i årene 2009-2012, for så å holde seg på 45\$/fat deretter. I samme rapport beregner Søvik (2005) petroleumsformuen (nåverdi av netto kontantstrøm fra olje og gass) under forutsetning av at prisene på olje frem til 2013 holder seg reelt på 58\$/fat ut hele produksjonsperioden. En rapport fra ECON¹ tegner et fremtidsbilde basert på at realprisen holder seg på 50\$. Begge analyser er motivert av at 50\$/fat ikke er en drøm men en reell mulighet. Også i Nasjonalbudsjettet 2006 er tidligere oljeprisanslag oppjustert, men ikke til mer enn 220 2006-kroner per fat på lang sikt. Vårt inntrykk er at i dag fremstår en varig realpris på 25\$/fat som vel så urealistisk som enn en pris på 60\$.

..., OG DET VIL VI REGNE PÅ

Både Søvik (2005) og ECON (2005) presenterer anslag på hvor mye en varig stor økning i oljeprisen representerer i forhold til formål norske husholdninger eller politikere har lyst til å bruke penger på. Det de gjør er å beregne formuesverdien av en gitt utvinningsbane for olje og gass for to sett med olje- og gasspriser. For å konkretisere hvor stor formuesøkningen blir, sammenlignes den med anslag på bl.a. nåverdien av statens pensjonsforpliktelser og andre tall på statsbudsjettet, hentet fra bl.a. Perspektivmeldingen, Nasjonalbudsjettet og Fredriksen, Heide, Holmøy og Solli (2005). Det tas da ikke hensyn til noen form for sammenheng mellom oljeprisen og disse beløpene. Dette er interessante sammenligninger, og nødvendige sjekkpunkter underveis mot et mer fullstendig svar på virkningene av en dobling av oljeprisen. Men en ambisjon med denne artikkelen er å vise at også anslag på de statsfinansielle virkningene blir misvisende dersom man ikke tar hensyn til generelle likevektseffekter.

Det vi konkret vil presentere i denne artikkelen en generell likevektsanalyse av virkningene av at norsk økonomi

¹ ECON Analysis: "\$50\$", Norwegian Continental Shelf Quarterly, Volume 2, No. 2, June 2005. Rapporten kan kjøpes av ECON for kr 62 000 per eksemplar.

tilpasser seg den bytteforholdsgevinsten som følger av en dobling av olje- og gassprisen. Vi konsentrerer oss om effektene på fire forhold:

1. Hvilken økning i *konsum* får Norge råd til, gitt et krav om langsiktig utenriksøkonomisk balanse? Vi regner fritid som en form for forbruk.
2. Hvilken reduksjon i *skattebyrden* får staten råd til, gitt at handlingsregelen følges og realutviklingen i offentlige utgifter ikke endres?
3. Hva blir den *statlige fondsoppybyggingen* når man følger handlingsregelen?
4. Hvilken nedbygging av konkurranseutsatt sektor, spesielt *industrien*, får Norge råd til? Analysen fanger opp at de fleste næringer produserer varer som handles internasjonalt. Industrien er imidlertid relativt homogen når det gjelder å være konkurranseutsatt, og tjener derfor rollen som klart avgrenset representant for hva som skjer med den delen av næringslivet som er mest eksponert for utenlandsk konkurranse.

Det ligger i valget av disse problemstillingene at vårt perspektiv er langsiktig. Vi sier ingenting om omstillingsproblemer i tilpasningene til høyere nasjonal og statlig formue. Utviklingen i Norge siden 1970-tallet og i andre land som har funnet store naturressurser etterlater et klart bilde av at den typen omstillinger vi får frem, skjer relativt raskt, ikke minst fordi omstilling til høyere inntekt er en behagelig prosess for den enkelte, preget av overnormal vekst i reallønn og forbruk. I motsetning til den motsatte prosess (ofte omtalt som *Hollandsk syke*), setter den ikke markedsøkonomiens virkemåte på harde prøver. Til å beregne virkningene har vi benyttet en variant av den anvendte generelle likevektsmodellen MSG6, utviklet gjennom mange år i Statistisk sentralbyrå.

I utgangspunktet kan flere likevektsmekanismer være viktige i en analyse av de fire spørsmålene ovenfor. Økt oljepris gir rom for økt privat konsum, særlig av import. Det øker grunnlagene for moms og andre indirekte skatter, og det muliggjør en sterkere skattereduksjon enn det som svarer til den direkte økningen i petroleumsinntektene. Avhengig av hvordan skattelettelsen gis, kan den sammen med økning i andre inntekter til husholdningene påvirke arbeidstilbudet, og dermed de fleste skattegrunnlag. Bytteforholdsgevinsten kan gi rom for en realappresiering. Økt timelønn øker både

skattegrunnlagene og offentlige utgifter til lønn og lønnsindekserte trygdeytelser. Vi kunne fortsatt, men listen av mulige sammenhenger burde allerede være lang nok til å motivere en generell likevektsanalyse som tallfester alle de effektene som trekker i ulike retninger.

Selv om vi foretar en såkalt generell likevektsanalyse, neglisjerer vi noen viktige mekanismer: Vi ser bort fra andre endringer i verdensøkonomien enn at gassprisen også dobles når oljeprisen gjør det. Spesielt ser vi bort fra endringer i det internasjonale rentenivået og i verdensmarkedsprisene på varer utenom olje og gass. Vi ser også bort fra at høyere olje- og gasspris vil øke den lønnsomme utvinningen fra norsk sokkel. Vi undervurderer dermed inntektsvirkningene av prisøkningen, og viktige impulser mot leverandørindustrien fanges ikke opp.² Ikke desto mindre er det vårt credo at den beregningen vi presenterer uansett vil være en etterspurt delberegning i et enda mer omfattende, men også mer spekulativt, regnestykke.

NÅR UTGANGSPUNKTET IKKE ER GALEST...

Vårt utgangspunkt er de forutsetninger om norsk økonomis virkemåte som utgjør modellen MSG6, og anslagene forbi 2050 på modellens eksogene variable. Vi skal ikke her bruke mye plass på å redegjøre for dette utgangspunktet.³ Bruk av modellen innebærer at vi resonnerer som om bedrifter og husholdninger rasjonelt utnytter alle muligheter til å forbedre sin egen situasjon. Husholdningene gjør dette ved å tilpasse forbruk og sparing, arbeidstilbudet og produktsammensetningen av privat forbruk. Bedriftene maksimerer overskudd etter skatt ved å tilpasse produksjonsnivå, fordelingen av dette på eksport- og hjemmemarkedet, prisen på hjemmelieferanser, innsatsen av arbeidskraft, kapital og andre typer produktinnsats. Markedene balanserer tilbud og etterspørsel. Den økonomiske veksten bestemmes hovedsakelig av eksogene forutsetninger om størrelsen på yrkesbefolkningen, tilgangen på naturressurser og ikke minst av eksogen teknologisk fremgang. Inndelingen av produkter og næringer er relativt detaljert og gir gode muligheter for å studere endringer i næringsstrukturen.

For en liten økonomi som den norske, er internasjonale priser og den internasjonale renten eksogene. Bestem-

² Dette fanges opp i Cappelen, Eika og Olsen (2006).

³ Holmøy og Heide (2006) gir en noe fylldigere beskrivelse av beregningene i denne artikkelen. Heide, Holmøy, Lerskau og Solli (2004) gir en fylldig gjennomgang av MSG6's struktur og egenskaper, og Fredriksen, Heide, Holmøy og Solli (2005) gir et eksempel på hvordan modellen er anvendt i analyser av offentlige finanser på lang sikt.

melsen av lønnsutviklingen er mer komplisert enn i den skandinaviske inflasjonsmodellen, men lønnsnivået er fortsatt bestemt av lønnsevnene i en *tilstrekkelig* stor konkurranseutsatt (K) sektor. Avviket fra den skandinaviske inflasjonsmodellen ligger i at det er avtakende skalautbytte i de fleste næringer.⁴ Dermed får aktivitetsnivået betydning for produktivitet og lønnsevne, og det er rom for flere konkurranseutsatte næringer enn antall primære produksjonsfaktorer. En tilstrekkelig stor K-sektor betyr at nåverdien over en uendelig horisont av samlet tilbud av K-produkter er lik nåverdien av samlet etterspørsel etter K-produkter, fratrukket initiale finansielle fordringer på utlandet. Dette er vår definisjon på langsiktig utenriksøkonomisk balanse. Valutakursen holdes fast⁵, og realappresiering av norske kroner skjer gjennom lønnsøkning.

MSG6 gir en helhetlig beskrivelse av offentlige finanser. Både volum- og priskomponenten i de fleste skattegrunnlagene bestemmes endogent. Realveksten i offentlig konsum og offentlige pensjonsutgifter bestemmes utenfor MSG6 ved hjelp av mer detaljerte modeller. Vi forutsetter at handlingsregelen for finanspolitikken følges strengt, slik at det oljekorrigerte offentlige budsjettunderskuddet hvert år tilsvarer 4 prosent av Statens pensjonsfond - utland (SPFU). Denne løpende budsjettbetingelsen oppfylles gjennom løpende tilpasninger av arbeidsgiveravgiften som representerer en bred skatt på lønnsinntekt.⁶

Vi har lagt vekt på å blokkere kritikk av typen «når utgangspunktet er galest, blir resultatet originalest». Derfor bygger beregningene i stor grad på de samme forutsetningene som ligger til grunn for fremskrivningene i Perspektivmeldingen. Viktige forutsetninger er:

- Beregningene er basert på middelalternativet i befolkningsfremskrivningene fra Statistisk sentralbyrå (2002)⁷. Forholdstallet mellom antallet i aldersgruppen 20-66 år og antallet eldre enn 66 år faller fra 4,7 i dag til 2,5 i 2050.
- Utvinningsbaner for olje og gass er basert på informasjon fra Oljedirektoratet. Utvinningen når en topp i

2008 på 288 mill. Sm³ oljeekvivalenter (o.e.), for så å falle gradvis til 70 mill. Sm³ o.e. i 2050. Andelen av naturgass øker over tid og forventes å passere 50 prosent i 2012. Nettoprisen er lavere for naturgass enn for råolje, slik at realverdifallet fremover er sterkere enn fallet i Sm³. Oljedirektoratets sannsynlighetsveide anslag på totale gjenværende petroleumsressurser var i 2004 9,1 mrd. Sm³. Dersom man hypotetisk hvert år tapper ut like mye som i 2003, vil petroleumsressurene være tømt etter 34 år. Forholdet mellom prisen på gass og olje holder seg konstant.

- Produktivitetsvekst er hovedkilden til realveksten i BNP og konsumrealløn som vokser årlig med henholdsvis 1,8 og 2,3 prosent i gjennomsnitt.

Referansebanen basert på 25\$/fat som realpris på olje viser følgende utvikling i de forholdene vi er mest opptatt av i denne artikkelen – forbruksmuligheter, skattebyrde, statens finansformue og nødvendig størrelse på K-sektor og industri:

1. *Privat forbruk per innbygger* kan som årlig gjennomsnitt vokse med 2,6 prosent i perioden frem til 2050 uten at det oppstår langsiktig ubalanse i utenriksøkonomien. Det gir en dobling i løpet av 27 år. Det er produktivitetsveksten sammen med forutsetningen om svak vekst i offentlig konsum som er avgjørende for denne veksten.
2. *Arbeidsgiveravgiften* som er 13,1 prosent i dag (gjennomsnitt over soner), må økes hvert år etter 2020. Den passerer 30 prosent få år før 2050, og det i jevnt og godt tempo. En viktig årsak er at levealderen fortsetter å øke i hele dette århundret, noe som presser opp offentlige utgifter til både eldreomsorg og alderspensjoner. Med 25\$/fat som realpris på olje utgjør nåverdien over perioden 2004-2050 av statens netto kontantstrøm fra petroleumssektoren 51,5 prosent av den tilsvarende nåverdien av offentlige utgifter til alderspensjoner, og 23,8 prosent av den tilsvarende nåverdi av samlede offentlige overføringer til husholdningene.
3. Målt som andel av løpende BNP øker *kapitalen i SPFU* fra 0,7 ved utgangen av 2005⁸ til et toppnivå på ca. 1,4

⁴ Klette (1999) finner avtakende skalautbytte i norske industribransjer. Hver næring i MSG6 vil være meget heterogen. En del av variasjonen i en nærings aktivitet vil være et resultat av tilgang på eller nedleggelse av bedrifter. Når denne seleksjonen skjer på grunnlag av lønnsomhet, vil den gi opphav til avtakende skalautbytte for næringen som helhet. Dette er eksemplifisert for kraftkrevende industri i Bye og Larson (2003).

⁵ Endring i nominell valutakurs har ingen realeffekter i modellen.

⁶ Dersom kravet til offentlig budsjettbalanse skulle oppfylles gjennom tilpasninger av andre skatter, måtte en ta stilling til en rekke detaljerte satsendringer. Den danske velferdskommisjonen har den samme begrunnelsen for sitt valg av den danske bundskatten som endogent finanspolitisk instrument i kommisjonens kartlegging av offentlige finanser på lang sikt i Danmark, se f.eks. Andersen og Pedersen (2005).

⁷ De siste befolkningsfremskrivningene fra 2005 er relativt lite endret i forhold til dem som kom i 2002, se Brunborg og Texmoen (2005).

⁸ Forholdstallet er basert på at kapitalen i SPFU var 1399 mrd. ved utgangen av 2005, og et anslag på BNP i løpende priser på 1906 mrd. (Økonomiske analyser 1/2006, Statistisk sentralbyrå).

i 2035. I 2050 er dette forholdstallet ca. 1,2. Det kreves betydelig finanspolitisk disiplin for å realisere en slik fondsoppbygging.

4. *Industriusselsettingen* kan reduseres med ca. 0,4 prosent per år fra knapt 268 000 personer i 2005.

... BLIR RESULTATET LIKEVEL ORIGINALEST fordi vi tar hensyn til likevektseffekter. Som nevnt fører en isolert dobling av olje- og gassprisen til at nåverdien av statens nettokontantstrøm over perioden 2004-2050 øker med 140 prosent i forhold til referansebanen der realprisen er 25\$/fat.⁹ Denne økningen tilsvarer vel 72 prosent av nåverdien over samme periode av offentlige utgifter til kun alderspensjon i referansebanen.¹⁰ For å forstå de fulle virkningene på offentlige finanser, er det nyttig først å forklare de realøkonomiske effektene.

Bedringen i bytteforholdet gjør at privat forbruk kan økes med vel 10 prosent i forhold til nivået langs referansebanen samtidig som husholdningene også tar seg noe mer fri. Arbeidstilbudet i 2050 ligger 1,3 prosent lavere etter doblingen av olje- og gassprisene til tross for at konsumreallønssatsen 13,6 prosent høyere. I MSG6 er substitusjonseffekten av en ren lønnsøkning noe sterkere enn inntektseffekten, og nedgangen i arbeidstilbudet skyldes at husholdningene også opplever en økning i kapitalinntekter. Bytteforholdsgevinsten gjør at utenriksøkonomien er i balanse selv om importen øker med 13 prosent og eksportvolumet for varer utenom olje og gass nesten halveres. Mens industriusselsettingen i referansebanen kan ligge 23 prosent lavere i 2050 enn i 2005, gir 50\$/fat rom for å senke industriusselsettingen med ytterligere vel 25 prosent i forhold til referansebanen i alle år. De næringene som rammes hardest vil være de som er mest eksportorienterte og har en høy kostnadsandel av lønn og petroleumprodukter. Kvalitativt er økningen i nettoimporten og overføringen av ressurser fra konkurranseutsatt til skjermet sektor helt i samsvar med læreboksmodellen for hvordan en åpen økonomi må tilpasse seg for å kunne høste fordelene av en valutagave.

Økningen i konsumreallønn er et resultat av tre effekter. For det første er det rom for realappresiering ved at timelønnskostnaden kan ligge høyere enn i referansebanen.

Tabell 1 *Makroøkonomiske virkninger av en varig dobling i prisen på olje og gass. Prosentvis endring i 2050, der intet annet er angitt, i forhold til referansebane basert på 25\$/fat realpris på Nordsjøolje. Faste priser der intet annet er angitt.*

Konsum i husholdninger	10,2
Arbeidstilbud/sysselsetting	-1,3
Arbeidsgiveravgift, prosentpoeng	-14,0
Statens nettofordringer i forhold til BNP (løpende verdi)	120,0
Industriusselsetting	-26,6
Timelønnskostnad relativt til eksportpris tradisjonelle varer	16,0
Utbetalt timelønn relativt til importpris tradisjonelle varer	28,9
Utbetalt konsumreallønn	13,6
Eksport	-27,9
Tradisjonelle varer	-49,0
Import	13,0
BNP	-1,5
Norges disponible realinntekt	10,2

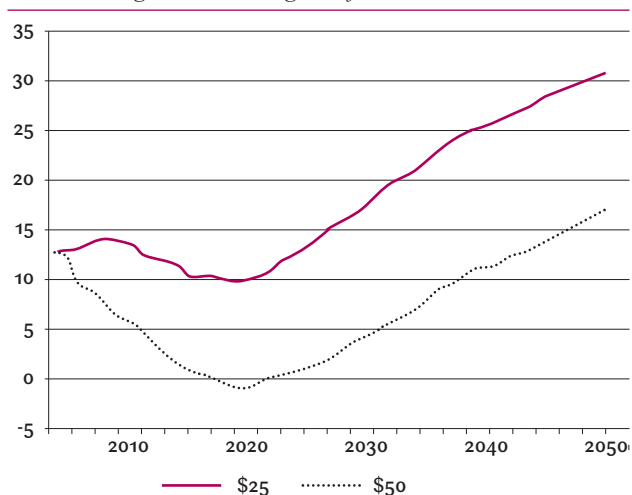
I 2050 er forskjellen 16 prosent. Dette utslaget henger nøye sammen med graden av avtakende skalautbytte i næringene. Denne likevektmekanismen gjør at bedriftene i K-sektor finner det lønnsomt å redusere produksjonen i det omfang som bytteforholdsgevinsten gir utenriksøkonomisk rom for. For det andre modifiseres reallønneffekten av at de direkte og indirekte kostnadseffektene av at økningen i olje- og gasspris og timelønnskostnader veltes over på prisene på hjemmeleveranser. Konsumprisindeksen øker dermed med 13,5 prosent. For det tredje gir økningen i statens inntekter rom for å senke arbeidsgiveravgiften, og dette gir rom for at utbetalt timelønn i 2050 kan øke med 13 prosentpoeng mer enn timelønnskostnaden.

Hvilken skattelettelse er det rom for? La oss starte med et anslag på lettelsen i 2050 som ser bort fra likevektseffekter. Dobling av olje- og gassprisen gir en økning i kapitalen i SPFU, og i 2050 ligger avkastningen snaut 160 prosent høyere enn i referansebanen. Et direkte anslag på rommet for senking av arbeidsgiveravgiften får vi ved å dividere denne økningen i realavkastningen på grunnlaget for avgiften i referansebanen. Det relevante grunnlaget vil i vår sammenheng være lønnssummen i privat sektor – ikke hele lønnssummen, fordi lavere arbeidsgiveravgift i offentlig

⁹ Til sammenligning beregner Søyvik (2005) at formuesverdien knyttet til gitte produksjonsbaner for olje og gass over en uendelig horisont øker med 136 prosent når olje- og gassprisen økes fra antakelsene i Nasjonalbudsjettet 2005 til futuresprisene ved slutten av 2005. Dette anslaget er eksklusiv kapitalen i SPFU.

¹⁰ Dette forholdstallet vil avta desto lenger periode vi regner nåverdiene over. Det skyldes at petroleumsinntektene avtar over tid, mens pensjonsutgiftene vokser. Neddiskonteringen medfører likevel at forholdstallet ikke endres mye av å ta hensyn til år etter 2050, da usikkerheten allerede er formidabel.

Figur 2 Nødvendig arbeidsgiveravgift for å holde handlingsregelen med 25 og 50\$/fat. Prosent.



lig sektor reduserer det offentlige lønnskostnader like mye. Med våre nøkterne forutsetninger om nullvekst i standarden på offentlige tjenester, utgjør det effektive avgiftsgrunnlaget vel 60 prosent av samlet lønssum i 2050. Det direkte anslaget er en reduksjon i arbeidsgiveravgiften på hele 26 prosentpoeng i 2050 fra et nivå som da er 31 prosent i referansebanen. En arbeidsgiveravgift på 5 prosent, 8 prosentpoeng lavere enn dagens gjennomsnittsnivå, kan rettferdiggjøre påstanden i ECON (2005, s.4): «...the pension requirements will disappear as an issue.» Men som vi skal forklare i det følgende: Det direkte anslaget er så misvisende at dets eneste gode funksjon er å demonstrere viktigheten av å ta hensyn til likevektseffekter.

Vår modellbaserte beregning gir nemlig et langt lavere rom for kutt i arbeidsgiveravgiften, se figur 2. I 2050 passerer arbeidsgiveravgiften 17 prosent når oljeprisen er 50\$/fat, altså 14 prosentpoeng lavere enn banen basert på 25\$/fat. Fortsatt følger imidlertid den nødvendige arbeidsgiveravgiften en stigende trend etter 2020. Doblingen av olje- og gassprisen reduserer det statsfinansielle behovet for kostnadsbesparende reformer av pensjonssystemet og/eller andre velferdsordninger betraktelig, men det er langt fra eliminert. Og det er også andre samfunnsøkonomiske grunner enn de rent statsfinansielle til å reformere pensjonssystemet.

I 2050 ligger vårt anslag på nødvendig arbeidsgiveravgift i 2050 12 prosentpoeng over det direkte anslaget. Likevektseffektene byr med andre ord ikke bare intellek-

tuelle utfordringer – de flytter størrelsesordenen for det vi er opptatt av. Mange vil dessuten være overrasket over at de ikke forsterker den direkte effekten med henvisning til følgende resonnement: Når doblingen av olje- og gassprisene tas ut gjennom skattelettelse og høyere privat forbruk, øker provenyet fra indirekte skatter, og det gir rom for ytterligere kutt i arbeidsgiveravgiften.

Dette resonnementet er både riktig og viktig. Økningen i provenyet fra indirekte skatter forsterkes av økningen i priser siden de fleste indirekte skattene er verdiavgifter. I tillegg retter økningen i forbruket seg i relativt sterkest grad mot varer og tjenester med høye avgiftssatser. Inntektene fra moms og andre indirekte skatter øker med ca 25 prosent i 2050. Dette er drøye prosenter; målt i milliarder er denne økningen større enn økningen i den løpende kontantstrømmen fra petroleumssektoren, se tabell 2.

Også provenyet fra direkte skatter og trygdepremier fra Fastlands-Norge øker. I 2050 ligger dette provenyet 4 prosent høyere i forhold til banen basert på 25\$/fat. Også dette er drøye prosenter; målt i kroner utgjør provenyøkningen over halvparten av provenyøkningen fra indirekte skatter. Dette reflekterer at reallønnsveksten frem til 2050 i referansebanen fører til at grunnlagene for direkte skatter vokser raskere enn grunnlaget for indirekte skatter. Vi merker oss at økningen i provenyet fra direkte skatter kommer til tross for både det store kuttet i arbeidsgiveravgiften og lavere sysselsetting som isolert sett reduserer de fleste skattegrunnlagene. Grunnen til at det direkte skatteprovenyet likevel har økt er at utbetalt timelønn ligger 29 prosent høyere etter doblingen av olje- og gassprisene.

Samlet bidrar likevektsvirkningene til at skatteinntektene fra Fastlands-Norge i 2050 ligger 408 mrd. over nivået i banen basert på 25\$/fat. Det tilsvarer 38 prosent av den inntektsøkningen som i 2050 direkte kan tilskrives doblingen i olje- og gassprisene, dvs. økt realavkastning fra SPFU (872 mrd.) og økt netto kontantstrøm fra petroleumssektoren (199 mrd.).

Selv om økningen i lønn og priser øker skattegrunnlagene, er det likevel denne effekten som fører til at likevektsvirkningene i sum bidrar klart til å redusere rommet for lavere arbeidsgiveravgift. Tabell 2 viser at økningen i offentlige utgifter i 2050 er ca. 2,5 ganger økningen i skatteinntektene fra Fastlands-Norge. Husk at antall stønadsmotta-

Tabell 2 Virkninger på offentlige inntekter og utgifter av en varig dobling i prisen på olje og gass i 2050 i forhold til referansebane basert på 25\$/fat realpris på Nordsjøolje. Løpende priser.

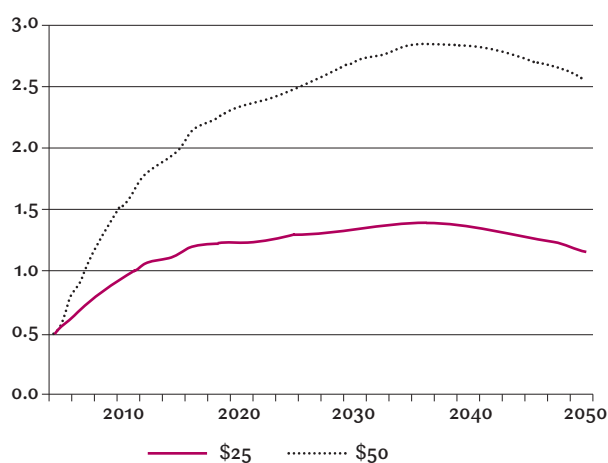
	Prosent	Mrd.
Totale inntekter	28,6	1483,9
Netto formuesinntekt	161,1	872,1
Statens netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomhet	189,3	199,3
Indirekte skatter Fastlands-Norge	24,9	270,9
Direkte skatter og trygdeavgifter Fastlands-Norge	4,1	137,5
Totale utgifter	21,0	1046,7
Stønader	27,9	653,1
Konsum	15,4	341,7
Nettofinansinvestering	195,5	437,2
Statens oljekorrigerede underskudd	146,0	634,0

kere, offentlig ansatte og volumet av offentlig kjøp av varer og tjenester er holdt uendret i forhold til referansebanen. Over 60 prosent av utgiftsøkningen kommer fra økte pensjonsytelser og andre stønader, og er en ren konsekvens av at nesten alle stønadene er lønnsindeksert. Lønnsindekseringen innebærer dermed at økningen i petroleumsformuen kommer både de yrkesaktive og stønadmottakerne til gode, selv om utdelingen av den økte avkastningen av SPFU i første omgang utelukkende tilfaller bedriftene gjennom senket arbeidsgiveravgift.

Det meste av økningen i offentlige konsumutgifter skyldes økte lønnskostnader. Denne effekten forutsetter at lønnsøkningen i privat sektor sprer seg til det offentlige for at offentlig sektor skal kunne holde på arbeidskraften. Den prosentvise økningen i offentlige konsumutgifter er i 2050 bare vel halvparten av økningen i stønadene. Det skyldes i noen grad at prisene på offentlige produktkjøp øker mindre enn lønningene. Den viktigste årsaken er at reduksjonen i arbeidsgiveravgiften isolert sett reduserer offentlige lønnskostnader. Denne besparelsen er imidlertid en bruttoeffekt, fordi den motsvares av en tilsvarende nedgang i skatteproveny.

Disse resultatene inneholder en viktig lærdom: Lønnsøkningen gir ingen budsjettneutryl oppblåsing av offentlige utgifter og inntekter. Det skyldes at de lønnsavhengige offentlige utgiftene er større enn de lønns- og prisavhengige inntektene. Forskjellen skyldes blant annet at statens realavkastningen fra SPFU bidrar til å finansiere offentlige

Figur 3 Forholdet mellom Statens pensjonsfond - utland og løpende BNP når realprisen på olje er henholdsvis 25 og 50\$/fat.



utgifter. Handlingsregelen innebærer at dette finansieringsbidraget øker betydelig når olje- og gassprisene doubles. I 2050 ligger bidraget vel 160 prosent over nivået i banen basert på 25\$/fat.

Forholdstallet mellom kapitalen i SPFU og BNP i løpende priser øker kraftig som følge av økningen i petroleumsformuen, jf. figur 3. Maksimumsverdien på ca. 2,7 ganger løpende BNP nås fortsatt rundt 2035. I 2050 ligger dette forholdstallet 120 prosent over 2050-nivået basert på 25\$/fat. I forhold til et anslag som ikke tar hensyn til likevektseffekter, er virkningen på dette forholdstallet nedjustert som følge av at BNP i løpende priser øker med 17,6 prosent. Her er det lønns- og prisøkningen som trekker verditallet opp, mens BNP i faste priser ligger noe lavere enn i referansebanen. Denne effekten rokker imidlertid ikke den klare konklusjonen: De som var skeptiske til at man ville ha tilstrekkelig finanspolitisk disiplin til å etterleve handlingsregelen med 25\$/fat, bør begynne vurderingen av alternative operative strategier for fordeling av petroleumsformuen på nålevende og ufødte generasjoner.

DEN ØKONOMISKE KATASTROFEN I 2030

2030 ble et sjokkartet år for norsk økonomi. Massiv forskningsinnsats rettet mot alternative energikilder ga endelig kommersielle gjennombrudd. Prisene på olje og gass ble halvert, og det samme ble forventningene om det permanente prisleiet. Svenskene fnyste av klagesangen fra vest: Nordmennene hadde hatt mye flaks her i verden; real-

prisen på olje var tross alt ikke lavere enn den hadde vært i 2004, det meste av oljen og mye gass hadde man fått solgt til 50\$/fat, og politikerne kunne tære på et statlig fond tilsvarende 2,7 ganger løpende BNP, og dessuten ...

Selv om forventningen om en permanent høy olje- og gasspris er forventningsrett, dvs. et sannsynlighetsveid gjennomsnitt av ulike prisbaner, er det en fare ved å basere offentlige utgifter, skattenivået, lønnsveksten og forbruket til et slikt anslag. Faren ligger i at de samfunnsøkonomiske tapene ved lavere oljepris enn forventet, trolig vil være betydelig større enn det gevinstene blir dersom prisene blir tilsvarende mye høyere. Årsaken til dette ligger ikke først og fremst i at folks nytte normalt antas å øke underproporsjonalt med inntekten, men frykt for irreversibilitet: Mens omstillinger til høyere permanent inntekt stort sett er behagelige, er omstillinger til lavere permanent inntekt typisk smertefulle og upopulære hos velgerne. Det er klart lettere å øke forbruket og lønninger enn det motsatte, og det samme gjelder i trolig i noen grad de korresponderende vekstrater. Det kan også være vanskelig å bygge opp næringer som er blitt konkurrert bort dersom kunnskapsbasen og viktige nettverk først har forsvunnet.

Erfaringer fra andre land tilsier at arbeidskraft over enn viss alder er spesielt vanskelig å omstille. Det kan skyldes at høstningsperioden av investeringer i ny kompetanse er kortere enn den er for yngre arbeidstakere. Den produktivitetsveksten Finland har opplevd etter sammenbruddet av eksportmarkedene i det tidlige Sovjetunionen, gikk hånd i hånd med en massiv og langvarig økning i arbeidledigheten, spesielt blant de eldre. Den kan derfor ha vært resultatet av en seleksjon av arbeidskraften snarere enn teknologiske gjennombrudd. Et gradvis fall i ledigheten skyldes ikke bare økonomisk vekst, men også at de ledige er blitt pensjonister. På begynnelsen av 1990-tallet skapte krisen i svensk økonomi aksept for massive oppsigelser i svensk offentlig sektor. Disse er i begrenset grad blitt absorbert av privat sektor.

Vi har illustrert hvilke nødvendige omstillinger som kreves ved en uventet permanent halvering av olje- og gassprisen, slik at realprisene faller tilbake til nivået langs referansebanen (25\$/fat) fra og med 2030. De effektene vi beregner er urealistiske som anslag på hva som faktisk vil skje, særlig på kort sikt, da de baserer seg på at omstil-

Tabell 3 *Makroøkonomiske virkninger av en varig og uforutsett reversering til 2004-nivået av realprisen på olje og gass fom. 2030. Faste priser der intet annet er angitt. Prosentvis endring i 2050 i forhold til banen basert på realpris på 50\$/fat.*

Privat konsum	-2,6
Arbeidstilbud	0,1
Arbeidsgiveravgift, prosentpoeng	13,3
Statens nettofordringer i forhold til BNP (løpende verdi)	-18,6
Industriusselsetting	11,9
Timelønnskostnad relativt til eksportpris tradisjonelle varer	-3,7
Utbetalt konsumreal lønn	-2,7
Eksport	16,5
Tradisjonelle varer	41,6
Import	-3,4
BNP	1,5
Norges disponible realinntekt	-2,3

lingene skjer raskt og smertefritt. Spesielt forutsetter de at lønnsnivået er fleksibelt nedover. Tallene må heller tolkes som krav til hvilke tilpasninger økonomien må igjennom for å være i opprettholdbar balanse. Så må størrelsesordenen på de endringene som kreves, brukes i en nærmere vurdering av omstillingsproblemene.

Reverseringen av privat konsum og Norges disponible realinntekt er relativt beskjeden i forhold til den økningen norsk økonomi har råd til når oljeprisen ble doblet i 2005. Det skyldes at man har fått økningen i permanent inntekt som følge dobbel olje- og gasspris i de første og minst neddiskonterte 25 årene med høyest olje- og gassproduksjon. Verdien av SPFU vil i 2050 ligge på 76 prosent av tilsvarende verdi i banen der realprisen holdt seg permanent på 50\$/fat, men dobbelt så høyt som i banen basert på en permanent realpris på 25\$/fat.¹¹ Arbeidsgiveravgiften må settes opp med vel 13 prosentpoeng. Fallet i utbetalt lønn er imidlertid stort nok til at K-sektor finner det lønnsomt å ekspandere tilstrekkelig i forhold til krav om langsiktig balanse i utenriksøkonomien. Økningen i tradisjonell vareeksport på nær 42 prosent må ses i lys av at eksportnivået er relativt lavt i 2050 i banen basert på 50\$/fat. Industriusselsettingen må opp med nær 12 prosent i 2050 i forhold til denne banen. Fortsatt ligger da industriusselsettingen over 10 prosent lavere enn i banen basert på 25\$/fat.

¹¹ Den løpende verdien av SPFU i 2050 er beregnet til 9990 mrd. kroner i banen basert på 25\$/fat som permanent realpris, 25804 mrd. kroner i banen basert på 50\$/fat som permanent realpris, og 19795 mrd. kroner i banen der realprisen ligger på 50\$/fat mellom 2005 og 2030 og ellers på 25\$/fat.

En oppsummering av disse effektene er at nedjusteringen av forbruk og lønnsnivå er beskjedne. For å oppnå en nivåreduksjon på 3 prosent i løpet av 20 år kreves det ikke mer enn 0,15 prosentpoengs reduksjon i den gjennomsnittlige årlige vekstraten. Nedjusteringen av forbruket er større desto tidligere reverseringen av oljeprisøkningen kommer, se Holmøy og Heide (2006). Derimot vil den nødvendige reverseringen av skattetrykket og næringsstrukturen være langt vanskeligere å realisere.

HOVEDBUDSKAP

En permanent dobling i olje- og gassprisen gjør Norge som nasjon svært mye rikere. Med uendret offentlig ressursbruk kan privat forbruk varig ligge vel 10 prosent høyere og sysselsettingen vel 1 prosent lavere enn i et scenario basert på 25\$/fat. Staten høster i første omgang det meste av inntektsøkningen. Med 50 \$/fat fører etterlevelse av handlingsregelen til at kapitalen i pensjonsfondet øker til ca. 2,7 ganger løpende BNP i 2050. Dette forholdstallet er mer enn det dobbelte av hva man får i scenariet basert på 25\$/fat etter et par tiår. Det er også rom for å senke arbeidsgiveravgiften betraktelig i forhold til utviklingen basert på 25\$/fat. I 2050 holder det at denne skattesatsen er vel 17 prosent, mens den må settes til 31 prosent i scenariet basert på 25\$/fat. I dag er arbeidsgiveravgiften i gjennomsnitt vel 13 prosent. I begge scenarier må arbeidsgiveravgiften øke hvert år etter 2020, og dette vil fortsette etter 2050. Den statsfinansielle begrunnelsen for reformer av pensjonssystemet og andre velferdsordninger forsvinner ikke selv om olje- og gassprisen doubles. Konklusjonen i ECON (2005) «... the pension requirements will disappear as an issue» (s. 1) passer definitivt ikke på våre beregninger. Det finnes i tillegg andre grunner enn statsfinansielle til å reformere velferdsstaten. Doblingen av olje- og gassprisen gjør Norge betydelig mindre avhengig av K-sektor utenom petroleumssektoren for å finansiere vårt internasjonale varebytte. Spesielt kan industrisysselsettingen reduseres med over 25 prosent i forhold til det allerede lave nivået vi etter hvert får i scenariet basert på 25\$/fat.

Vår analyse har satt tall på en rekke generelle likevektseffekter som påvirker hva Norge har råd til ved en varig dobling av olje- og gassprisen. Et partielt anslag på rommet for redusert arbeidsgiveravgift i 2050 er 26 prosentpoeng. Vår generelle likevektsanalyse reduserer dette poengtallet til 14. Vi snakker altså om en annen størrelsesorden – ikke

om en justering som har større analytisk enn empirisk interesse. Bytteforholdsgevinsten gir rom for lønnsøkning, og det øker offentlige utgifter betydelig mer enn skatteinntektene fra Fastlands-Norge. Dette er en konsekvens av lønnsindeksering av de fleste offentlige overføringer, spredning av lønnsøkningen til offentlig sektor, og at en relativt betydelig del av offentlige utgifter finansieres av lønnsuavhengige offentlige inntekter, i første rekke avkastning fra SPFU. Budsjettsvekkelsen av økt lønnsnivå er langt sterkere enn økningen i provenyet fra indirekte beskatning. Virkningen på arbeidstilbudet og investeringer, og dermed på de fleste skattebasene, er relativt beskjeden. Men det skyldes at store effekter slår hverandre i hjel, og nettoeffekten var langt fra åpenbar i forkant av analysen. Kombinasjonen av lønnsindeksering og lønnsoverveltning av lettelser i skatt på arbeid sørger for at økningen i petroleumsmformuen spres på både yrkesaktive og stønadsmottakere når den deles ut i form av skattelettelse.

Vi har også demonstrert at dersom private og politiske beslutninger baseres på optimistiske forventninger om oljeprisen, gjør norsk økonomi seg sårbar overfor de problemer som typisk oppstår når folk og land skal tilpasse seg varige inntektsfall. Særlig kan det vise seg krevende å gjennomføre overføringer av arbeidskraft og andre ressurser mellom ulike sektorer, og å skjerpe skattetrykket. Det er imidlertid slik at inntektseffekten av en reversering av oljeprisøkningen blir mindre desto senere den kommer. Dette skyldes ikke bare den opplagte effekten av diskontering, men også at formuesnedgangen blir mindre desto mer olje og gass som er solgt før prisfallet. Når Norge igjen blir nettoimportør av olje, vil lavere oljepris bidra til en bytteforholdsgevinst. Asymmetriske omstillingskostnader knyttet til slike tilpasninger ved endringer i petroleumsmformuen tilsier at anslag på langsiktig olje- og gasspris nedjusteres i forhold til forventningsrette anslag. Vi medgir at våre beregninger av virkninger av gitte endringer i oljeprisen ikke gir konkrete holdepunkter for hvilket valg av langsiktig oljeprisanslag som vil være det fornuftigste å basere beslutninger og politikk på.

REFERANSER:

Andersen, T. og L. H. Pedersen (2005): Demografi, velstandsdilemma og makroøkonomiske strategier, *Dansk Nationaløkonomisk tidsskrift*, nr. 2, 189-229.

Brunborg, H. og I. Texmoen (2005): Hovedresultater fra befolknings-
fremskrivningen 2005-2060, Økonomiske analyser 6/2005, Statistisk
sentralbyrå.

Bye, T. og J. Larsson (2003): Lønnsomhet ved tilbakesalg av kraft fra
kraftintensiv industri i et anstrengt kraftmarked? *Økonomisk forum*
nr.1.

Cappelen, Å, T. Eika og Ø. Olsen (2006): Høyere oljepriser gjør
Norge rikere, men reduserer aktivitetsnivået, *Økonomisk forum* nr. 2,
2006.

Diesen, B. og K. A. Mork (2005): Høye oljepriser kommet for å bli,
Konjunkturrapport Norge, 14. oktober 2005, Handelsbanken.

ECON Analysis (2005): «\$50\$», Norwegian Continental Shelf
Quarterly, Volume 2, No. 2, June 2005.

Fredriksen, D. (1998): Projections of Population, Education, Labour
Supply and Public pension benefits. Analyses with the Dynamic
Simulation Model MOSART. Social and Economic Studies 101,
Statistisk sentralbyrå.

Fredriksen, D., K.M. Heide, E. Holmøy og I.F. Solli (2005):
Makroøkonomiske virkninger av pensjonsreformer: Beregninger
basert på forslag fra Pensjonskommissjonen, Rapporter 2005/2,
Statistisk sentralbyrå.

Heide, K.M., E. Holmøy, L. Lerskau og I.F. Solli (2004): Macro-
economic Properties of the Norwegian Applied General Equilibrium
Model MSG6, *Reports* 2004/18, Statistisk sentralbyrå.

Holmøy, E. og K. M. Heide (2006): Langsiktige virkninger av en
dobling av olje- og gassprisen. Upublisert rapport.

Klette, T. J. (1999): Market power, scale economies and productivity:
Estimates from a panel of establishment data. *Journal of Industrial
Economics*, 47, 451-76.

Langørgen, A. (1994): Framskrivning av sysselsettingen i kommune-
forvaltningen. Rapporter 94/24, Statistisk sentralbyrå.

Madsen, H. (2000): Helse, vedtatte reformer og sysselsettingsbehov
i kommunene fram mot 2040, ØA nr 9/2000, SSB

Statistisk sentralbyrå (2002): Befolkningsframskrivninger. Nasjonale
og regionale tall, 2002 - 2050, www.ssb.no/emner/02/03/folkfram/.

St.meld. nr. 8 (2004-2005): Perspektivmeldingen 2004 - utfordringer
og valgmuligheter for norsk økonomi, Finansdepartementet.

Søvik, Y. (2005): Er problemet løst? Pensjonsreform og høye olje-
priser, Konjunkturrapport Norge, 14. oktober 2005, Handelsbanken.



Benytt deg av Samfunnsøkonomenes avtale

Sjekk i dag at du er registrert under avtalen
og har riktig pris på lån og kundeprogram!

Ring Medlemsrådgiveren 04700 eller
kom innom et av våre kontorer. Les mer
om Samfunnsøkonomenes avtale på
www.medlemsradgiveren.no

DnB NOR



HANG YIN
Analytiker i KLP Forsikring

Søketeori og moderne arbeidsmarkeder*

Søketeori har som hovedformål å forklare arbeidstakeres søkeadferd og bedriftenes lønnssetting i respons til søking når det er ufullkommen informasjon om lønnstilbud i markedet. Da teorien ble utviklet på 1960-tallet var informasjonsmangel på arbeidsmarkedet et vesentlig problem, spesielt på grunn av at lønnsinformasjon var svært kostbar og tidkrevende å innhente. I dagens arbeidsmarkeder med moderne informasjonsteknologi er søking en langt mindre ressurskrevende prosess, men søketeori blir ikke mindre relevant av den grunn. Tvert imot, søketeorien har tatt med seg nyere momenter for å forklare jobbmobilitet blant arbeidstakere og lønnsspredning blant bedrifter.

1 INNLEDNING

I en frikonkurransesmodell er det en pris som klarer markedet for samme vare. Dette gjelder også for arbeidskraft i arbeidsmarkedet, dvs. samme lønn for samme type arbeidskraft i fullkommen frikonkurranse. Frikonkurransesmodellen forutsetter imidlertid at alle aktører har full oversikt over alle pristilbud fra andre aktører. I virkeligheten er dette sjeldent tilfelle. Som forbrukere har vi erfaring med å sammenlikne pristilbud for en vare fra gjerne flere butikker fordi vi vet at prisene kan være forskjellige fra butikk til butikk. Prisdiskriminering skjer vanligvis når det er monopol (ene-selger) i ulike deler av markedet. I tilfelle med mange aktører på både tilbudssiden og etterspørselssiden vil en monopolsituasjon likevel kunne opp-

stå hvis kjøpere ikke får informasjon om flere enn et pristilbud. For eksempel, hvis alle forbrukere bare handle hos den første selgeren de møter, vil dette gi hver selger mulighet til å sette prisen høyst mulig (monopolpris). Når noen eller alle kjøpere går til flere selgere for å sjekke prisen, skapes det konkurranse mellom selgerne slik at noen selgere setter prisen ned. Men fullkommen konkurranse blir likevel ikke realisert så lenger det koster for kjøpere å samle inn prisinformasjon.

I arbeidsmarkedet er søketeori relevant for å forklare bedriftenes lønnstilbud i respons til søkeadferden blant arbeidstakerne, særlig hvorfor samme arbeidere får forskjellige lønn hos bedrifter innen samme bransje og

* Artikkelen er skrevet basert på min oppgitte prøveforelesning for dr.polit-graden ved Universitetet i Oslo. Jeg takker Jon Strand, Espen Moen, Harald Dale-Olsen og Pål Schøne for innspill til prøveforelesningen og artikkelen, men står alene ansvarlig for gjenstående feil og mangler.

næring. Denne type lønnsvariasjoner gir opphav til jobb til jobb mobilitet da like arbeidere kan få bedre lønn ved å bytte jobb. Jobb til jobb mobilitet har stort empirisk grunnlag i økonomisk litteraturen. I denne artikkelen drøfter jeg teoretiske momenter som er interessante for vår forståelse av søkeadferden blant arbeidstakere og lønnskjeller for identiske arbeidere mellom bedrifter.¹ Jeg legger vekt på forholdene i dagens arbeidsmarkeder som har betydning for jobbsøking og lønnsforskjeller.

Formålet med artikkelen er å forklare lønnsforskjeller som er forårsaket av ufullstendig lønnsinformasjon og ufullkommen konkurranse i arbeidsmarkedet. I hele diskusjonen holder jeg derfor fast på *forutsetninger om identiske bedrifter og identiske arbeidstakere*. Heterogenitet blant bedriftene og arbeidstakere vil også bidra til lønnsforskjeller, men er mindre interessant for temaet her.

2 SØKETEORI – HVA LIGGER I DEN?

Søkteori ble introdusert av Stigler i samfunnsøkonomi i forbindelse med søking på laveste pris eller høyest lønn.² Stigler hadde observert at økt antall observasjoner gir gevinst i form av forventet prisreduksjon. Søkegevinsten avtar imidlertid marginalt med antallet observasjoner, samtidig går søkekostnaden opp, dermed har søkeproblemet løsning.

For søking i arbeidsmarkedet, har arbeideren en nyttefunksjon representert ved

$$(1) \quad \begin{aligned} U(n) &= V(n) - c(n) \\ V(n) &= \max\{w_1, w_2, \dots, w_n\} \end{aligned}$$

Hvert lønnstilbud w antas å være et tilfeldig trekk fra en lønnsfordeling.³ Det beste lønnstilbudet ventes å bli bedre når antallet observasjoner øker, $V'(n) \geq 0$, men søkekostnaden øker også med antall observasjoner, dvs, $c'(n) > 0$. Vi ser at bedriftene må tilby forskjellige lønn for at det neste lønnstilbudet arbeideren får kunne bli bedre. For søking i arbeidsmarkedet er antagelsen om en lønnsfordeling derfor sentral. I de tidligere søkemodellene forutsatte man en eksogen lønnsfordeling, og variasjoner i bedriftenes lønnstilbud ble tatt for gitt.

Søkestrategi

Det ble tidlig etablert i søketeorien at sekvensiell søking dominerer ikke-sekvensiell søking som en optimal søkestrategi. Med ikke-sekvensiell søking (eller fastutvalgsregel) bestemmer søkeren seg på forhånd om antall jobber han skal søke på, n^* , basert på nyttefunksjonen gitt i (1). Selve søking er å hente inn lønnsinformasjon, og søkeprosessen fortsettes inntil det bestemte antallet observasjoner er gjennomført. Denne søkestrategi kan illustreres som følgende

$$(2) \quad \text{maks}[V(n) - c(n)] \Rightarrow n^*$$

Søking på flere jobber kan ikke gjennomføres simultant, og selve prosessen tar tid. Siden man underveis kunne ha fått et så bra tilbud at det ikke er hensiktsmessig å søke videre, er det en mulighet for overinvestering i informasjon når søkeren slavisk følger fastutvalgsregelen. Som en alternativ strategi kan man søke en jobb om gangen og sammenlikne det tilbudet som er kommet inn med det alternativet å fortsette søkingen. Nyten av å fortsette kan uttrykkes ved hjelp av en reservasjonslønn r på en slik måte at hvis man får et lønnstilbud minst like bra som reservasjonslønnen så stopper man. Denne strategien kalles for sekvensiell søking og uttrykkes enkelt som

$$(3) \quad U(t | r_t) = \text{maks}\{w_t, U(t+1 | w_{t+1} \geq r_{t+1})\} - c$$

Arbeideren aksepterer w_t og stopper søkingen hvis $w_t \geq r_t$, hvor $r_t = U(t+1) > 0$ er reservasjonslønn, og fortsetter ellers. Reservasjonslønnen er positiv fordi det finnes bedre lønnstilbud ute i markedet som gjør det lønnsomt å søke. Sekvensiell søking er den dominerende strategien i søkemodeller, i hovedsak fordi søkeren unngår unødige kostnader fra oversøking.

Diamonds paradoks

Søkemodeller som ikke tar hensyn til at lønnstilbud fra bedriftene er avhengige av søkeinnsatsen fra arbeidere har bare gitt partielle løsninger til et større problem: Hva skjer hvis vi tillater bedriftene å tilby lønn etter om de vet om arbeidstakeren også søker andre bedrifter? Svaret er ganske enkelt: det vil ikke være en lønnsfordeling med varia-

¹ For teorier om lønnspredning med empiriske eksempler, se Mortensen (2004).

² Stigler (1961, 1962).

³ En innføring av søketeori finnes i Mortensen (1986).

sjoner i lønnsstilbud mellom bedrifter dersom alle arbeidere oppfører seg optimalt og bruker sekvensiell søkestrategi. Den enkelte bedriften tilbyr en lønn for å maksimere profitten ved å ansette en arbeider. Når bedriften vet at arbeidstakeren ikke har søkt noen annen bedrift, har den monopolmakt til å sette lønna lavest mulig. For at arbeideren skal akseptere tilbudet, trenger den bare å tilby en lønn lik reservasjonslønnen til arbeidstakeren.⁴ Bedriftens profitt er

$$(4) \quad \pi(w) = y - w$$

hvor y er inntekt. Vi ser umiddelbart at profitten er større jo lavere lønnen settes.

Denne situasjon gjelder for alle bedrifter slik at det er lik lønn for arbeidere overalt. Det blir en Nash-likevekt hvor arbeideren har reservasjonslønnen lik 0, søker bare en bedrift, og hver bedrift tilbyr 0 i lønn.⁵

$$(5) \quad n = 1, w = r = 0$$

Likevekten er perfekt fordi arbeidstakere ikke vil ha noen insentiv til å søke flere enn en bedrift når det ikke er lønnsforskjeller mellom bedrifter. Dette er en monopolistisk likevekt som er kjent som Diamonds paradoks.⁶

Likevektssøket teori

Søket teori bygger på en lønnsfordeling, og sier at arbeidstakere optimalt bør søke sekvensielt fra bedrift til bedrift. Lønnsfordeling (med lønnsbredning) er imidlertid ikke forenlig med den optimale søkestrategien. Likevektssøket teori har tatt med bedriftenes lønnssetting som en del av modellen og har prøvd å løse Diamonds paradoks. Det er flere muligheter å bevege seg bort fra den monopolistiske likevekten. En mulighet er å forutsette at noen eller alle arbeidere likevel bruker fastutvalgsregelen som en optimal strategi.

At optimal søking bør være sekvensiell har vært bygd på en del forutsetninger. Det forutsettes spesielt at søke-

Tabell 1 Lønnsforskjeller forårsaket av jobbsøking.

	Bedrift A	Bedrift B
Produksjon y	100	100
Kapitalinvestering k	50	50
Lønnstilbud w	40	10
Sannsynlighet for ansettelse ρ	0,9	0,6
Forventet profitt $\pi = \rho (y - w) - k$	4	4

horisonten er uendelig lang og at arbeidere ikke er opptatt av å få en jobb så tidlig som mulig. Det er lett å argumentere for at arbeidere finner det optimalt å søke på flere jobber samtidig, når søkehorisonten er forholdsvis kort, når det tar lang tid å høre fra bedriften, når det ikke koster noe særlig å søke mer, osv. Når arbeidere søker jobber hos flere bedrifter samtidig, blir det konkurranse mellom bedrifter i ansettelser. Noen bedrifter vil da tilby høyere lønn mot forbedret mulighet for å ansette en arbeider.⁷

En annen måte å løse Diamonds paradoks på er å tillate søking på jobben, dvs. de som er i jobb også kan søke. Siden disse har høyere reservasjonslønn enn de arbeidsledige søkere, vil noen bedrifter av hensyn til ansettelses-sannsynlighet tilby lønn som er høyere enn reservasjonslønnen til de arbeidsledige. Når arbeidere som er i jobben også søker, vil en lønnsfordeling være forenlig med sekvensiell søking blant arbeidere.⁸

Lønnsbredning

Som vi ser, er søket teori, når den ble utviklet til en likevektsteori, i høyest grad interessant for å forklare lønnsforskjeller mellom bedrifter som er rent søkeindusert. Mekanismen virker på følgende måte. Det er ufullstendig informasjon om lønnsstilbud fra forskjellige bedrifter. På arbeidstakersiden gir dette insentivet til å søke hos flere bedrifter. På bedriftenes siden, når de vet at hver arbeidstaker kan få flere enn et tilbud, vil de vurdere et høyere lønnsstilbud enn monopollønnen mot bedre sannsynlighet for ansettelse.

⁴ Som følge av hovedantakelsen om identiske arbeidere for denne artikkelen, har arbeidere samme reservasjonslønn.

⁵ Her har vi av illustrasjonshensyn sett bort fra alternativ inntekt når arbeidere er arbeidsledige, og videre antatt at arbeidere kan søke den første jobb gratis. Siden arbeidere bærer positive søkekostnader, vil de ikke søke en eneste bedrift når det tilbys 0 lønn over alt.

⁶ Se for eksempel Mortensen og Pissarides (1999) for likevektssøket teori og diskusjon av Diamonds paradoks.

⁷ At ikke-sekvensiell søking fra arbeidernes side gir lønnsvariasjon mellom bedrifter er også etablert i likevektssøket teori (Wilde 1977, Burdett og Judd 1983, Acemoglu og Shimer 2000, Yin 2005).

⁸ For modeller om lønnsfordeling med søking på jobben, se Burdett og Mortensen (1998), og Burdett og Coles (2003)

Når det er konkurranse mellom bedrifter i å ansette en arbeider, må bedriften basere seg på forventet profitt i lønnssetting.

$$(6) \quad \pi(w) = p(w)(y - w), \quad p'(w) > 0.$$

Bedriftens forventede profitt er uttrykt i (6). Sannsynligheten for å ansette en arbeidstaker øker med lønnstilbud.⁹ To bedrifter kan da tilby forskjellig lønn for lik forventet profitt: $\pi(w_1) = \pi(w_2)$ og $w_1 < w_2$.

I tabell 1 har jeg illustrert lønnsforskjellen mellom to bedrifter som følge av søking fra arbeidere. Jeg har også tatt med kapitalinvestering i bedriften. Bedrift A og B er identiske med hensyn på kapitalmengde, men tilbyr forskjellige lønn til samme type arbeidere. Bedrift A tilbyr en lønn lik 40 og får sannsynlighet 0,9 for å ansette en arbeider. Bedrift B tilbyr mye lavere lønn enn bedrift A og har også lavere ansettelsessannsynlighet, 0,6. Men begge bedrifter har forventet profitt lik 4.

I en søkelikevekt tilbyr bedriftene forskjellige lønn men har samme forventet profitt. Det vil også bli perfekt lønns-spredning, dvs. blant bedriftene vil ingen to tilby samme lønn. For hvis to eller flere bedrifter tilbyr samme lønn vil det lønne seg for en av dem å tilby litt høyere lønn, som vesentlig forbedrer ansettelsessannsynligheten og dermed forventet profitt. I likevekt kan ingen gjør det bedre ved å endre lønnstilbudet, noe som bare er mulig hvis bedriftene tilbyr forskjellig lønn.¹⁰

3 MODERNE ARBEIDSMARKEDER

Informasjonsmangel er den viktigste drivkraften for søkeaktivitet i arbeidsmarkedet. Arbeidstakere søker på jobber for å finne det beste lønnstilbudet. Bedriftene på sin side vil utnytte monopolmakt i lønnssettingen så lenge det lar seg gjøre. I forhold til den tiden da søketeorien ble utviklet har arbeidsmarkedet endret seg vesentlig på flere områder. Informasjon om jobbtillbud og lønn er langt mer tilgjengelig i dagens arbeidsmarked sammenlignet med for noen år tilbake. Utviklingen av nyere informasjonstekno-

Tabell 2 *Bedriftsforskjeller og lønnsforskjeller.*

	Bedrift A	Bedrift B
Produksjon y	100	67
Kapitalinvestering k	50	30
Lønnstilbud w	40	10
Sannsynlighet for ansettelse ρ	0,9	0,6
Forventet profitt $\pi = \rho(y - w) - k$	4	4

logi har gjort jobbsøking til en langt mindre tidskrevende prosess enn før. Informasjonsinnhenting kan skje mye raskere og til mye lavere kostnader.

Søkeadferd

I tidligere søkelitteratur var sekvensiell søking en dominerende strategi i forhold til ikke-sekvensiell søking. Videre var ikke søking på jobben et aktuelt alternativ. Disse restriksjonene synes lite rimelige i dag, men var i stor grad relevante med hensyn til forholdene i 1960-tallets arbeidsmarkeder. Det var da for eksempel fleste jobber å finne i industribedrifter, og arbeidsdagene var gjerne lange og tunge. Lange og tunge arbeidsdager gjorde jobbsøking mens man var på jobb vanskelig. Når det gjelder selve søkingen måtte arbeidere skrive søknader for hånd eller rett og slett besøke fabrikk fra fabrikk. I slike tilfeller var det svært vanskelig å søke flere jobber samtidig. Det var mer kosteffektivt å søke en jobb om gangen.

I dagens arbeidsmarkeder er situasjonen en annen. Den moderne søketeknologi har gjort søking på flere jobber langt mer kosteffektivt enn før. Man bruker PC til å lage søknader som sendes på e-post. Blant de som er i jobb, har man relativt korte arbeidsdager og mye fritid til jobbsøking, og søking mens man er på jobb er fullt mulig. Den marginale kostnaden i å lage en ekstra søknad er så liten som ubetydelig. Alt dette tilsier at det er lønnsomt å søke på et stort antall jobber samtidig. Men siden man må gjennom en intervju prosess for å få et jobbtillbud, kan vi ikke si det er fullstendig ikke-sekvensiell søking, men heller en kombinasjon og sekvensiell søking med stort utvalg.

⁹ Det er ikke tilstrekkelig for likevekt med lønnsforskjeller at arbeidere søker på flere bedrifter. Hvis alle arbeidere søker like mange bedrifter, blir lønnskonkurransen den samme for alle bedrifter slik at de tilbyr samme lønn. Når det er samme lønn overalt vil arbeidere miste incentivet til å søke mer enn en bedrift, og bedriftene i sin tur kan igjen tilby monopollønnen. For at det skal være lønns-spredning i en søkelikevekt, må enten noen søker mer enn andre (Burdett og Judd 1983, Acemoglu og Shimer 2000) eller at det er jobbkonkurranser som gjør at arbeidere uansett lønnsforskjeller vil søke flere bedrifter (Yin 2005).

¹⁰ Perfekt lønns-spredning innebærer en kontinuerlig lønnsfordeling uten massepunkter mellom monopollønnen og frikonkurranselønnen (lønnen som gir bedriftene 0 profitt). Det vil alltid være en bedrift som tilbyr monopollønn fordi det er en sannsynlighet for at den arbeideren som har søkt denne bedriften ikke får noen lønnstilbud fra andre bedrifter.

Jobbkonkurranse

Søking på mange stillinger samtidig er en vanlig praksis blant arbeidstakere i dagens arbeidsmarked. Når alle gjør det samme, skapes det også konkurranser blant arbeidstakere om å få jobbene. Når det er konkurranse om jobber, har den enkelte arbeidstakere fått enda et insentiv til søking – å forbedre sannsynligheten for å få et jobbtilbud (sysselsettingsinsentivet).

Jobbkonkurransen her kan forekomme som følge av økt antall søknader fra hver enkelt, og ikke fordi det er flere søkere enn jobber. Vi kan illustrere sysselsettingsinsentivet ved følgende eksempel. Det er 10 bedrifter og 5 arbeidere som søker alle bedrifter, altså hver person sender ut 10 søknader, $n = 10$. Sannsynligheten for et jobbtilbud på en søknad (antall jobber per søknad) er derfor $10/50 = 1/5$. Sannsynligheten for at en enkelt arbeider skal bli sysselsett, dvs. få minst et jobbtilbud er

$$(7) \quad z(n) = 1 - (1 - 1/5)^n.$$

Den marginale forbedring i sannsynligheten for å søke 10 jobber istedenfor 9 er derfor $z(10) - z(9) = (4/5)^9 - (4/5)^{10} = 0,03$. Gevinsten ved å søke en ekstra jobb er enda større når vi tar hensyn til lønnsvariasjoner mellom jobbene.¹¹

Lønns- og bedriftsforskjeller

Fra bedriftenes side vil et stort antall søknader fra arbeidere føre til enda sterkere konkurranse i ansettelsesprosessen slik at lønnsspredningen blir større.¹² Når det reelle antallet søkere er det samme, blir virkningen av ikke-sekvensiell søking av arbeidere en ren søknadseffekt som skaper lønnskonkurranse mellom bedriftene.¹³ Vi har sett tidligere at identiske bedrifter (med hensyn på kapital og teknologivalg) tilbyr forskjellige lønn i en søkelikevekt. Det som er relevant her er også at lønnskonkurranse mellom bedrifter vil føre til videre forskjeller i teknologivalg blant bedriftene slik at bedriftene blir forskjellige.

I tabell 2 viser vi to bedrifter som investerer forskjellig i kapitalmengde (og dermed teknologi) men som har samme forventet profitt. I forhold til eksemplet i tabell 1 er produksjon forskjellig som følge av ulikt investeringsvalg mellom de 2 bedriftene.

Søkeeksternalitet

Søking fra arbeidere har positive virkninger på deres egen velferd. Hvis hver enkelte lar være å søke på flere jobber, vil bedriftene tilby monopollønn. I dette tilfellet har arbeidere minimal velferd. Bare når arbeidstakere søker mer, vil det blir tilbudt bedre enn monopollønnen i markedet.¹⁴

Men ikke-sekvensiell søking har også negative virkninger. Mismatch og friksjoner i arbeidsmarkedet er noen av de negative eksternalitetene. Blant arbeidere skaper det unødig konkurranse om jobber. For bedriftene er ansettelsesprosessen også mer ressurskrevende siden de må gå gjennom en større søknadsmasse selv om det reelle antallet søkere ikke er blitt større. Siden flere bedrifter kan tilby jobb til samme arbeidstaker, vil noen bedrifter ikke få svar på sine lønnstilbud. På arbeidstakersiden, vil noen få flere tilbud å velge mellom, mens andre ingen.

Vi kan illustrere søkeledighet som et resultat av mismatch. Det er 100 arbeidere og 100 bedrifter, og søknader er alltid jevnt fordelt blant de bedriftene.¹⁵ Hvis hver arbeider sender en søknad, får hver bedrift en søker slik at det blir fullt match mellom arbeiderne og bedriftene. Hvis hver arbeider sender to søknader, er sannsynligheten for et jobbtilbud lik $100/200 = 1/2$. I dette tilfellet vil forventet mismatch være 25. Maksimalt kan mismatch være lik 50, dvs. at de 100 bedriftene alle gir jobbtilbud til 50 arbeidere. Hvis hver arbeider søker alle 100 bedrifter, vil forventet mismatch være 37. I verste fall kan det hende at alle 100 bedriftene tilbyr jobb til en og samme arbeider slik at mismatch blir 99.

¹¹ Her har jeg bare illustrert søkegevinsten. Hvis denne ikke oppveier søkekostnaden marginalt, vil arbeideren selvfølgelig ikke søke mer. Som nevnt ovenfor, vil søkekostnaden være svært lav for det aktuelle antallet søknader.

¹² Lønnsspredningen øker når noen eller alle arbeidere øker sine søknader fra 1 til 2. Når antallet søknader per arbeider øker ytterligere, vil flere bedrifter velge å tilby høyere lønn (en lønn som ligger nærmere frikonkurranselønnen), men lønnsspredningen blir ikke uten videre større.

¹³ Ansettelsesmuligheten for en enkelt bedrift blir ikke bedre med at det har kommet inn søknader fra flere arbeidere så lenge hver arbeider også har søkt andre bedrifter. Dette fordi bedriften ikke kan beholde flere kandidater på tilstrekkelig lang tid og når en kandidat var valgt ut, forsvinner også de andre søkerne.

¹⁴ Det er opplagt at bedrifter og arbeidere lettere finner hverandre når arbeidere søker mer. I diskusjonen her vil jeg bare snakke om den rene søknadseffekten.

¹⁵ I regneeksempelet her er den forventede sysselsetting lik $100 * z(n)$ hvor $z(n)$ er sannsynligheten for en enkelt arbeider å få minst et jobbtilbud fra (7), slik at forventet mismatch er $100(1 - z)$.

4 OPPSUMMERING

Vi har i denne artikkel sett på hovedmomenter i søketeori og diskutert relevans av dem til å forklare lønnsforskjeller, jobbkonkurranse og mobilitet i moderne arbeidsmarkeder. Nyere informasjonsteknologier har gjort jobbsøking en lang mer effektiv prosess enn før og søkeaktiviteten har gått opp. Dette fører til sterkere konkurranse blant arbeidstakere om jobber og sterkere konkurranser mellom bedrifter i lønnsstilbud. Men søkefriksjoner og mismatch som følge av søknadseffekten er også blitt et større problem.

Til slutt er det også relevant å nevne at jobbsøking har andre makroøkonomiske virkninger. Søking er helt nødvendig for at arbeidsmarkedet skal fungere. Det er bare gjennom søking at arbeidstakere som ressurs er gjort synlig, og bedriftene og arbeidstakere blir kjent med hverandre.

REFERANSER:

Acemoglu, D. og R. Shimer (2000), «Wage and technology dispersion.» *Review of Economic Studies* 67(4), pp. 585-607.

Burdett, K. og K. Judd (1983), «Equilibrium price distributions.» *Econometrica* 51(4), pp. 955-970.

Burdett, K. og M. Coles (2003), «Equilibrium wage-tenure contacts.» *Econometrica* 71(5), pp. 1377-1404.

Burdett, K. og D.T. Mortensen (1998), «Wage differentials, employer size, and unemployment.» *International Economic Review* 39(2), pp. 257-273.

Mortensen, D.T. (1986), «Job search and labor market analysis.» in Ashenfelter, O. and R. Layard (eds.), *Handbook of Labor Economics*, vol. II. Elsevier science publishers BV. 1986.

Mortensen, D.T. (2004), *Wage dispersion*, Cambridge, Ma.: MIT Press.

Mortensen, D.T. og C. Pissarides (1999), «New developments in models of search in the labor market.» in O. Ashenfelter and D. Card (eds.): *Handbook of labor economics*, volume 3.

Stigler, G. (1961), «The economics of information.» *Journal of Political Economy* 69(3), pp. 213-225.

Stigler, G. (1962), «Information in the labor market.» *Journal of Political Economy* 70(5), pp. 94-105.

Wilde, L.L. (1977), «Labor market equilibrium under nonsequential search.» *Journal of Economic Theory* 16, pp. 373-393.

Yin, H. (2005), «Equilibrium Wage Dispersion with Directed Search.» Chapter 2 in *Wage determination, wage differences and worker mobility*. Dissertation for the Degree of dr.polit. Department of Economics, University of Oslo.

Invitasjon til bidrag

Økonomisk forum vil invitere våre lesere til å skrive aktuelle kommentarer på temaer som er av interesse for samfunnsøkonomer. Bidragene skal holde høy faglig kvalitet, men behøver ikke utgjøre forskningsarbeid eller være basert på resultater fra økonomisk forskning. Det er imidlertid et kriterium at kommentarene tar for seg problemstillinger som er av aktuell interesse, enten i den offentlige debatten, eller fordi det foregår utredninger eller annet økonomifaglig arbeid med problemstillingene.

Bidrag skal sendes inn med 12 pkt skrift og dobbel linjeavstand, og ikke overstige 12 sider i dette formatet (A4). Bidrag kan sendes til en av de tre redaktørene i Økonomisk forum.



SAMFUNNSØKONOMENE



JAN LARSSON
Forsker i Statistisk sentralbyrå

KJETIL TELLE
Forsker i Statistisk sentralbyrå

EU-tilpasning av norsk miljølovgivning: Konsekvenser for utslipp og renskostnader*

Økonomisk effektivitet har lenge vært et viktig moment i norsk miljøpolitikk. I de senere år ser det imidlertid ut som vi har fått en vri mot mindre økonomisk effektivitet i de direkte miljøreguleringene. Dette er en følge av harmonisering av den norske miljølovgivningen med EUs miljødirektiv. EU har i det såkalte IPPC-direktivet satt opp felles regler for fastsettelsen av utslippstillatelser til industrianlegg. Tillatelsene må fastsettes ut fra best tilgjengelig teknikk innefor hver industrinæring. I denne artikkelen søker vi å illustrere effektene av den pågående implementeringen av dette direktivet på utslipp og renskostnader ved hjelp av såkalt Data Envelopment Analysis (DEA).

1 INNLEDNING

EUs IPPC-direktiv (*Integrated Pollution Prevention and Control*) fra 1996 har i korthet som mål å redusere utslipp fra forskjellige punktkilder. Ifølge direktivet må alle industrianlegg ha tillatelse for å bedrive virksomhet. Utslippsgrensene i tillatelsen må settes i henhold til *best tilgjengelig teknikk*, også kalt BAT (*Best Available Technique*). Det første trinnet av implementeringen av direktivet gjelder alle nye installasjoner og eksisterende som gjennomgår signifikante forandringer. Fra og med 2007 må alle anlegg som omfattes av direktivet ha tillatelser basert på BAT-prinsippet. Gjennom EØS-avtalen gjelder direktivet også for Norge.

I forarbeidene som ledet fram til Forurensningsloven av 1981 ble et BAT-prinsipp eksplisitt forkastet til fordel for

en mer kostnadseffektiv tilnærming (Bugge 1999 kap. 8.2, Asdal 1998, Ot prp. 11 1979-1980). I motsetning til Forurensningsloven angir IPPC-direktivet eksplisitt at nivået på utslipp fastsatt i utslippstillatelser skal reflektere «beste tilgjengelige teknikker». IPPC-direktivet ble i 2002 implementert i norsk rett gjennom en forskrift; se Miljøverndepartementet 2004. Denne EU-tilpassningen med vekt på BAT ser dermed ut til å innebære en vri bort fra økonomisk effektivitet i de direkte miljøreguleringene.

Hensikten med denne artikkelen er å illustrere konsekvensene for utslipp og renskostnadene ved implementeringen av IPPC-direktivets BAT-krav for de mest forurensende norske industrinæringene. Vi gjennomfører en Data Envelopment Analysis (DEA) for å konstruere en

* Takk til Annegrete Bruvoll, Torstein Bye og en konsulent for kommentarer til tidligere utkast. Se Larsson og Telle (2005) for en noe mer utførlig beskrivelse av denne analysen.

front med alle de mest effektive bedrifter. Bedriftene som er på fronten definerer vi som bedrifter som bruker den *beste praktiserte teknikken* (BPT) innenfor hver næring. For det første beregner vi *teknisk effektivitet* som forholdet mellom mengden av alle innsatsvarer inkludert miljøutslipp som en bedrift faktisk benytter og det som trengs for å produsere på fronten. I en alternativ beregning av det vi kaller *miljøeffektivitet* ser vi bare i miljødimensjonen, dvs. hvor mye mindre utslipp bedriften hadde kunnet hatt med frontteknologien, gitt samme mengde vanlige innsatsvarer. På bakgrunn av hver av disse to effektivitetsmålene beregner vi de utslippene hver bedrift hadde hatt dersom den hadde vært på fronten. Dette utslippet definerer vi som det maksimalt tillatte utslippet for en bedrift gitt i en utslippstillatelse som er i henhold til IPPC-direktivets BAT-bestemmelse. Vi argumenterer for at ingen av de to alternative beregningene (teknisk effektivitet og miljøeffektivitet) er urimelige presiseringer av IPPC-direktivets BAT-bestemmelse.

Økonomer hevder gjerne at uniforme, teknologibaserte utslippsgrenser ikke er kostnadseffektive og at optimale utslipp kan være lavere enn det om følger av ulike varianter av BAT (se for eksempel Førsum 1992). Det er derfor videre interessant å si noe om kostnadene for bedriftene og samfunnet av implementeringen av disse BAT-bestemmelsene. Imidlertid er det vanskelig å gi gode anslag på slike kostnader. Vi foretar følgende forutsetning for å illustrere de kortsiktige kostnadene for bedriften og samfunnet av reduksjonene i utslippene som følger av disse utslippskravene: Myndighetene fastsetter utslippsgrensene i henhold til vår presisering av BAT-kravet. For bedriftene antar vi faste kortsiktige innsatskoeffisienter (jf. putty clay-teknologi). Denne forutsetningen medfører at strengere reguleringer kun kan oppfylles med reduksjon av bedriftens *produksjon*. Siden bedrifter normalt også vil ha noe rom for utslippsreduksjoner ved å endre sammensetningen av inputs, er det grunn til å tro at denne måten å beregne kostnadene på angir en øvre grense for renskostnadene. Hvis vi videre antar at den fristilte arbeidsstyrken straks får nytt arbeid, kan bedriftenes reduksjon av bruttogevinsten benyttes som en tilnærming til samfunnets kostnader.

Vi baserer vår analyse på bedriftsspesifikke data for fire av Norges mest forurensende industrinæringer: treforedling,

uorganisk kjemi, ferrolegering og primæraluminium. Disse næringene står for mer enn 50% av utslippene av forsurende stoffer innenfor norsk industri og omtrent 50% av utslippene av CO₂. Disse næringene er derfor også av spesiell inntresse for Statens forurensingstilsyn.

2 METODE: TEKNISK EFFEKTIVITET OG MILJØEFFEKTIVITET

For å beregne referanseteknologien bruker vi *Data Envelopment Analysis* (DEA). DEA er et analyseverktøy for å evaluere effektiviteten hos produksjonsenheter med hjelp av matematisk lineærprogrammering (Charnes et al., 1978). Programmet danner en front av de produksjonsenheter som er relativt effektive i forhold til alle andre produksjonsenheter. Den teknologien som disse produksjonsenheter bruker definerer vi som *best praktisert teknikk* (BPT). Vi kan illustrere prinsippet i Figur 1. Vi antar at vi trenger to forskjellige innsatsfaktorer, vanlige innsatsfaktorer (X) og utslipp (E)¹, for å produsere outputen (Y). Fronten (Y*) dannes av lineære segmenter mellom de bedrifter, markert med (■), som ikke har noen andre bedrifter sør-vest for seg. For bedrifter som ikke er på fronten, markert med (●), beregnes avstanden til fronten. Verdien på distansefunksjonene til en bedrift som definerer produksjonspunktet (●) og som bruker X_• av vanlige innsatsfaktorer og E_• av miljøgoder for å produsere Y, kan settes lik B og A. Ut fra disse avstandene kan bedriftens innsatsbaserte effektivitet beregnes (Farrell, 1957). Vi definerer *teknisk effektivitet* som

$$TE(Y,X,E) = A/B. \quad (1)$$

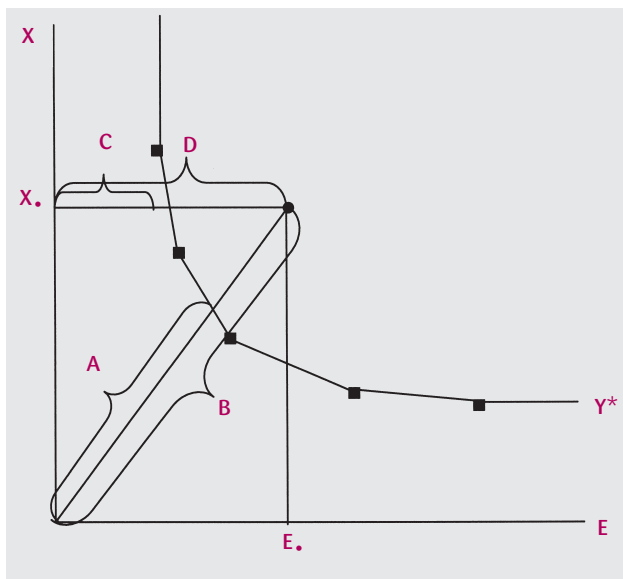
Hvis vi bare ser i miljøretningen, kan vi tilsvarende definere *miljøeffektivitet* som raten mellom avstanden D og C:

$$EE(Y,X,E) = C/D. \quad (2)$$

Hvis bedriften er på fronten er effisiensen lik 1. Jo lengre unna fronten bedriften er, jo nærmere null er TE og EE. TE representerer en proporsjonal minskning av alle innsatsfaktorene inklusive utslipp, mens EE kun ser på en slik minskning i utslipp. Det er også slik at EE ikke kan være høyere enn TE.

¹ Det er vanlig å betrakte utslipp som output, men Pittman (1983) og Copper og Oates (1992) argumenterer for at å betrakte utslipp som input kan være vel så relevant. Se også Reinhard et al. (1999), Hailu og Veeman (2000) og Landski og Silva (2003) for empiriske arbeider som betrakter utslipp som input.

Figur 1 DEA i innsatsrommet.



I henhold til IPPC-direktivet kan BAT i prinsippet inkludere teknikker som ennå ikke er i kommersiell bruk. Dette innebærer at BPT som presisering av BAT-kravet vil kunne angi for høye utslippsgrenser. På den annen side inneholder direktivet også henvisninger til at utslippskravene ikke må pålegge bedriftene urimelige kostnader. Dette synes å innebære at BPT som presisering av BAT-kravet vil kunne angi for lave utslippsgrenser. Videre vil vårt mål på miljøeffektivitet innebære strengere utslippskrav enn målet for teknisk effektivitet. Så selv om begge de to alternative BPT-beregningene (teknisk effektivitet og miljøeffektivitet) ikke kan antas å være korrekte presiseringer av IPPC-direktivets BAT-bestemmelse i *juridisk forstand*, så synes det ikke å være grunnlag for å hevde at de to effektivitetsmålene innebærer altfor høye eller altfor lave utslippsgrenser. Se Førsund (1992) eller Pearce og Brisson (1993) for diskusjoner rundt ulike presiseringer av BAT og konsekvenser for bl.a. kostnadseffektivitet og samfunnsøkonomisk optimale utslipp.

3 METODE: KOSTNADER VED Å REDUSERE UTSLIPP

For å illustrere bedriftenes kostnader ved å oppfylle vilkårene bestemt ved BAT-kriteriet, benytter vi en modifikasjon av en metode introdusert av Pasurka (2001). Vi antar en såkalt *putty-clay* teknologi med konstant skalavkastning, dvs. alle innsatskoeffisienter er faste på kort sikt. Denne forutsetningen innebærer at ingen investeringer gjøres, og bedriften kan kun redusere utslippene til et angitt utslippsnivå ved å redusere produksjonen.

Gitt antagelsene ovenfor, beregnes bedriftens kostnader for å nå utslippsrestriksjonen som det faktiske tap bedriften har ved produksjonsreduksjonen. Hvis vi antar et fullt fleksibelt arbeidsmarked og ignorerer overgangskostnader for de som mister jobben, innebærer de aggregerte bedriftskostnadene en tilnærming til de samfunnsøkonomiske kostnadene.

Antagelsen om at å redusere produksjonen er den eneste måten å nå miljørestriksjonen på, er ikke realistisk for utslipp som lett kan renses med *end-of-pipe* investeringer, som SO_2 . Men, hvis vi antar at bedriften må renses alle utslippene inklusive CO_2 , er *end-of-pipe* rensing umulig eller svært kostbart. Fordi bedrifter normalt vil ha mulighet til å tilpasse investeringer til forventede reguleringer og til å redusere utslippene ved å endre sammensetningen av innsatsfaktorene, er det grunn til å hevde at denne fremgangsmåten resulterer i et øvre tak på de kostnadene bedriften må ta for å komme på fronten. For samfunnets kostnader er det ikke klart at metoden angir et øvre tak på kostnadene fordi kostnadene vil kunne bli høyere enn beregnet siden forutsetningen om at de som mister jobben kostnadsfritt kan gå rett over i annet arbeid neppe holder. Totalt sett taler de relativt strenge forutsetninger denne fremgangsmåten fordrer for en viss varsomhet i tolkningen av resultatene. Hvis vi hadde hatt tilgang til et rikt paneldatasett, kunne vi bruke translog kostnads- eller distansefunksjoner for å få estimere marginale renseskostnader (se Färe et al., 1993). Men DEA fordrer homogene produksjonseenheter og krever derfor at vi gjør analysen på hvert næring separat. Dette medfører at vi har for få observasjoner til å gjennomføre slike økonometriske analyser.

4 DATA

Vi baserer vår studie på utslippsdata fra Statens forurensingstilsyn og industridata fra Statistisk sentralbyrå for 2000. Vi studerer fire av de mest forurensende industri-næringene i Norge, nemlig treforedling (NACE 211), uorganisk kjemi (NACE 2415), ferrolegeringer (NACE 2735) og primæraluminium (NACE 27241).

Variablene som brukes i analysen er produksjon, innsatsvarer og kapital, alle målt i 2000-priser, samt timeverk. Kapital er estimert ved hjelp av brannforsikringsverdi i 1992 og akkumulerte årlige nettoinvesteringer. I tillegg er to forskjellige utslipp inkludert: Klimagasser som er et

Tabell 1 Gjennomsnittlig teknisk og miljøeffektivitet (i prosent).

	Totalt	Treforedling	Uorganisk kjemi	Ferrolegeringer	Primæraluminium
Teknisk effektivitet	88	88	90	81	99
Miljøeffektivitet	60	58	62	61	92

Tabell 2 Gjennomsnittlig utslippsreduksjon hvis alle bedrifter var teknisk resp. miljøeffektive. I prosent av totale utslipp.

		Totalt	Treforedling	Uorganisk kjemi	Ferrolegeringer	Primæraluminium
Teknisk effektivitet	Klimagasser	11	12	12	20	2
	Syrekvivalenter	16	6	11	25	1
Miljøeffektivitet	Klimagasser	36	37	42	64	10
	Syrekvivalenter	54	20	39	83	5

aggregat av karbonoksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O), målt i 1000 tonn CO₂-ekvivalenter; og forsurende stoffer, som er et aggregat av svoveldioksid (SO₂), nitrogensoksid (NO_x) og ammoniakk (NH₄), målt som tonn syrekvivalenter (H⁺). Vi har til sammen 45 ulike bedrifter i utvalget, og disse står for 84 prosent av den samlede produksjonen i våre fire næringer. DEA er gjennomført med bruk av OnFrontier 2.2 (Färe og Grosskopf, 2000).

5 RESULTATER: POTENSIELL REDUKSJON I USLIPPENE

For å få mest mulig homogenitet i materialet, har vi gjort DEA-analysen for hver enkelte næring separat. I tabell 1 presenterer vi både et veid gjennomsnitt for hele datamaterialet og næringene hvert for seg. Resultatene av DEA-analysen gir en gjennomsnittlig *teknisk effektivitet* for hele utvalget på 88 prosent. Effektiviteten avviker mellom næringene, der nesten alle bedrifter innenfor aluminiumindustrien er effektive, mens ferrolegeringer har lavest gjennomsnittlig effektivitet med 81 prosent. Hvis alle bedrifter var på fronten, ville utslippene av klimagasser og forsurede stoffer reduseres med henholdsvis elleve og 16 prosent (se tabell 2). Det høyeste reduksjonspotensialet er for forsurende stoffer innen ferrolegering.

Miljøeffektiviteten, som måler avstanden til fronten i miljøretningen, røper større forskjeller i ineffektivitet mellom bedriftene og næringene. I gjennomsnitt for hele utvalget er effektiviteten 60 prosent. Dette viser store tekniske

potensialer for å redusere utslippene. Hvis alle bedrifter brukte den beste teknikken i miljøsammenheng, kunne utslippene av klimagasser og forsurende stoffer reduseres med henholdsvis 36 og 54 prosent. For å oppsummere analysen kan vi si at det finnes vesentlige reduksjonspotensialer ved å foreskrive bedrifter å bruke BPT miljøteknologi. I neste avsnitt forsøker vi å si noe om hva det kan koste å innføre et slikt krav.

6 RESULTATER: KOSTNADER VED SLIKE UTSLIPPSREDUKSJONER

Å beregne kostnadene ved utslippsreduksjoner er i utgangspunktet komplisert. For i det hele tatt å kunne si noe om dette, gjør vi som nevnt den grove forutsetningen at utslippsreduksjoner bare kan skje gjennom redusert produksjon. Ved tolkningen av resultatene er det, som nevnt over, grunn til å anta at metoden angir et øvre tak på bedriftens kostnaden ved en forflytning til fronten.

Teknisk effektivitet

Hvis utslippstillatelsene settes med hensyn til teknisk effektivitet, finner vi at den gjennomsnittlige kostnaden for å redusere klimagasser er 138 kr/tonn (se tabell 3). Men forskjellen mellom næringene er store. Den gjennomsnittlige kostnaden for ferrolegering er 65 kr/tonn, mens for primæraluminium er den 730 kr/tonn. For forsurende stoffer er forskjellene mellom næringene større. For primæraluminium er nesten alle bedrifter på fronten og det

Tabell 3 Gjennomsnittlig reduksjonskostnad per enhet utslipp (i kroner).

		Totalt	Treforedling	Uorganisk kjemi	Ferrolegeringer	Primæraluminium
Teknisk effektivitet	Klimagasser kr/tonn	138	568	97	65	730
	Syreekvivalenter kr/tonn	803	5353	470	365	46551
Miljøeffektivitet	Klimagasser kr/tonn	187	981	114	73	730
	Syreekvivalenter kr/tonn	1135	9667	535	397	47225

finnes lite potensiale for reduksjoner, og derfor blir reduksjonskostnadene pr. tonn for denne næringen store.

Reduksjonskostnadene atskiller seg ikke bare mellom næringer, men også mellom bedrifter. I Figur 2-5 har vi konstruert reduksjonskostnadene per enhet utslipp, de heltrukne linjene, og de akkumulerte kostnadene for bedriftene, søylene.² Kostnadene er beregnet som reduksjonen av bedriftens kortsiktige nettooverskudd eksklusive kapitalkostnaden, når de må redusere produksjonen ned til utslippstillatelsene. Med de forutsetningene vi har gjort betegner den heltrukne linja i figurene kostnaden for en bedrift ved å redusere utslippene fra dagens nivå og ned til BPT-nivået (reduksjonskostnaden). Tilsvarende betegner søylene de samfunnsøkonomiske kostnadene ved utslippsreduksjonene (akkumulerte reduksjonskostnader).

Vi ser at noen bedrifter går med underskudd og dermed vil kunne tjene på å redusere produksjonen (og følgelig også utslippene). Fordi noen bedrifter går med tap vil de samfunnsøkonomiske kostnadene først bli positive når utslippene er redusert så mye at arealet under førsteaksen og over den heltrukne linja er lik arealet over førsteaksen og under den heltrukne linja.

Når vi summerer opp i den aggregerte kostnadskurven, kan vi oppnå en reduksjon i utslippene på om lag 54 prosent av den potensielle reduksjonen av klimagasser, eller seks prosent av disse næringenes totale utslipp, før det påløper positive samfunnsøkonomiske kostnader. Å redusere de siste prosentene av reduksjonspotensialet er kostbart.

Lignende kostnadsprofil gjelder for forsurende stoffer, med stor forskjell mellom bedriftene med laveste og høy-

este reduksjonskostnader. En reduksjon på ni prosent kan oppnås hvis bedrifter med tap legges ned. 70 prosent av reduksjonspotensialet eller elleve prosent av de totale utlippene innenfor disse næringene skulle kunne nås før det påløper positive samfunnsøkonomiske kostnader.

Miljøeffektivitet

Hvis vi bruker miljøeffektivitet som vår målestokk, er potensiell reduksjon omkring 36 prosent av de totale utslippene av klimagasser i disse næringene. Igjen på grunn av bedrifter som går med tap, viser beregningene at klimagassutslippene kan reduseres med 45 prosent av potensialet, eller 16 prosent av de totale utslippene i næringene, før det påløper positive samfunnsøkonomiske kostnader. For forsurende stoffer er tilsvarende tall 44 prosent, hvor halvparten av reduksjonen skulle kunne gjøres uten positive samfunnsøkonomiske kostnader.

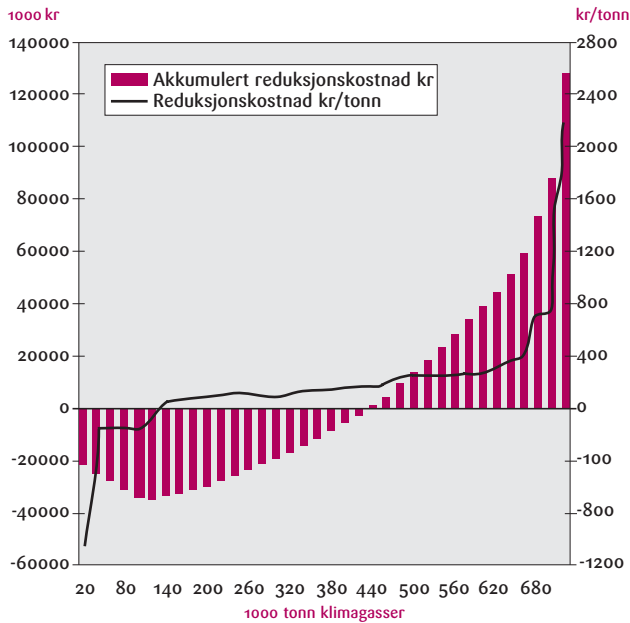
7 KONKLUSJONER

Siden 1999 har norske miljømyndigheter implementert det såkalt IPPC-direktivet. Direktivet foreskriver at utslippstillatelser skal være i tråd med BAT innenfor hver enkelt næring. Nå gjelder direktivet kun nye bedrifter, men fra 2007 må også eksisterende bedrifter ha slike utslippstillatelser.

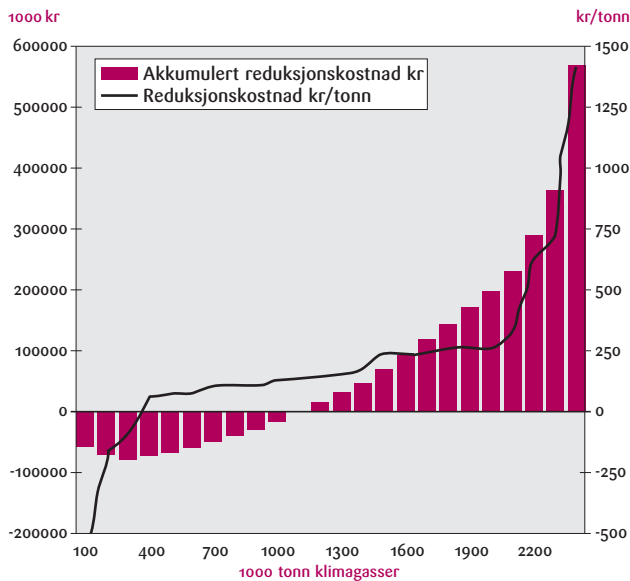
Vi har argumentert for at den beste praktiserte teknikken (BPT) innenfor hver bransje kan være en rimelig presisering av IPPC-direktivets BAT-krav. Når vi bruker DEA til å beregne BPT, viser resultatene at implementeringen av BAT-prinsippet i IPPC vil redusere utslippene av klimagasser og forsurende stoffer. De mest forsiktige estimater gir

² For å unngå å rope bedriftsspesifikk informasjon har søylene mv. i figurene konstant bredde - så en søyle kan omfatte flere eller deler av bedrifter.

Figur 2 Reduksjonskostnader for klimagasser, akkumulert og per tonn utslipp. Målt med teknisk effektivitet.

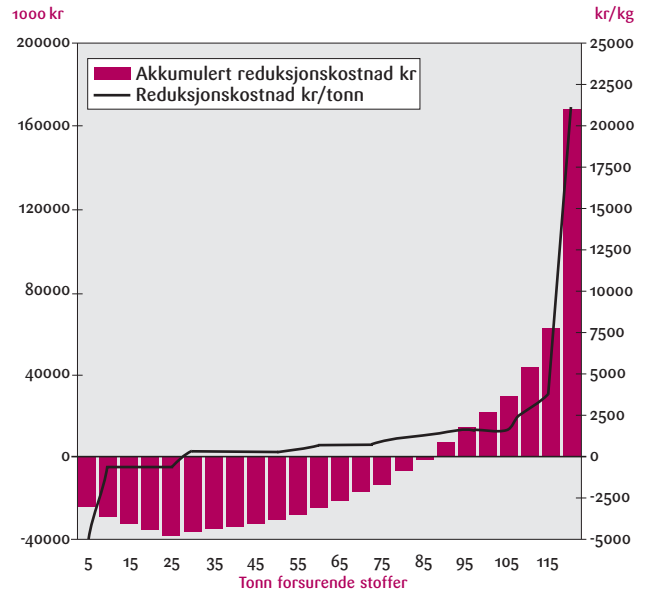


Figur 3 Reduksjonskostnader for klimagasser, akkumulert og per tonn utslipp. Målt med miljøeffektivitet.

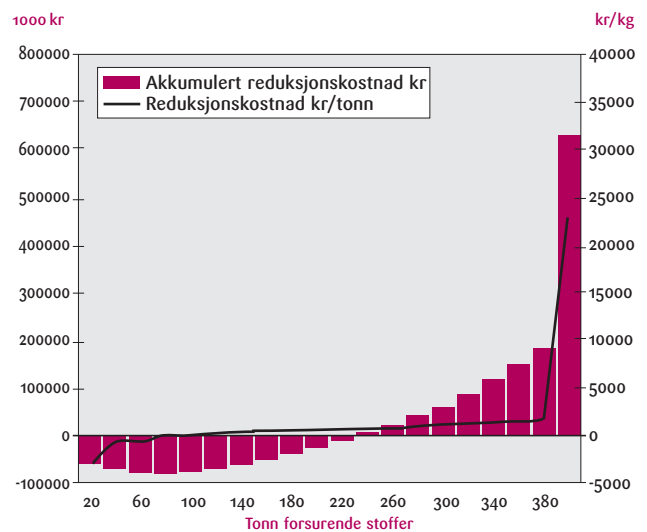


en reduksjon på 11-16 prosent av utslippene i 2000 innenfor de studerte industrinæringene. Men hvis vi bruker de miljøeffektive bedriftene som vår referanseteknologi, er reduksjonspotensialet så høyt som 54 prosent for forsurende stoffer. Det er små muligheter for reduksjoner innenfor aluminium, mens for ferrolegeringer er det store muligheter for å redusere utslippene.

Figur 4 Reduksjonskostnader for forsurende stoffer, akkumulert og per kg utslipp. Målt med teknisk effektivitet.



Figur 5 Reduksjonskostnader for forsurende stoffer, akkumulert og per kg utslipp. Målt med miljøeffektivitet.



For å kunne gi en illustrasjon på hva slike utslippsreduksjoner vil koste på kort sikt, gjør vi den forutsetningen at bedriftene bare kan foreta utslippsreduksjoner ved å redusere produksjonen. Fordi bedriftene i realiteten normalt også vil kunne utnytte substitusjonsmuligheter for å redusere sine utslipp, synes denne metoden å angi en øvre grense for disse kostnadene. Den beregnede reduksjonskostnadskurven

viser store forskjeller mellom bedriftene. Noen bedrifter har lave reduksjonskostnader, for noen kan det til og med være lønnsomt å redusere produksjonen da disse bedriftene gikk med tap i 2000. På den andre siden av reduksjonskurven finnes bedrifter der en reduksjon av utslippene er svært kostbar. Å implementere BAT-prinsippene på alle bedrifter ved et gitt tidspunkt kan påføre store kostnader.

Som alltid forutsetter konklusjonene at forutsetningene for analysen ikke er urimelige. Dersom det er større heterogenitet i produksjonen innen en næring enn en annen, så kan det medføre at vårt mål på miljøeffektivitet overvurderer ineffektiviteten i den heterogene relativt til den homogene næringen. Videre er det langt fra opplagt hvordan man skal presisere en juridisk tekst i en analytisk modell. Så selv om vi mener den tolkningen vi har gjort av IPPCs BAT-bestemmelse omslutter relevante utslippsnivåer, er naturligvis konklusjonene basert på at vår tolkning ikke ligger for langt unna de utslippskrav som juridisk sett følger av direktivet (og ei heller av den tolkningen av direktivet som vil bli praktisert). Når det gjelder kostnadsberegningene har vi presisert at de bygger på strenge forutsetninger, og spesielt krever beregningen av de samfunnsøkonomiske kostnadene at arbeidere som opplever nedleggelse kostnadsfritt kan gå over i annet arbeid. I den grad denne forutsetningen ikke holder, vil kostnadene knyttet til utslippsreduksjoner være høyere enn beregnet.

For utslipp der plasseringen av utslippskilden spiller liten rolle for miljøskaden, tilsier økonomisk teori gjerne at tilatte utslipp skal fastsettes slik at den marginale rensekostnaden er lik for alle bedrifter. Normalt vil vilkår som BAT-prinsippet i IPPC-direktivet kreve at alle bedrifter oppfyller samme utslippskrav uavhengig av bedriftens kostnader. Dermed vil ikke et slikt BAT-prinsipp være kostandseffektivt. Dette var hovedgrunnen til at et BAT-prinsipp ble eksplisitt forkastet i forarbeidene til Forurensingsloven i 1981 (Bugge, 1999; Asdal 1998). Vi har i denne artikkelen illustrert at et BAT-prinsipp kan medføre store forskjeller i rensekostnader mellom bedriftene. Når direktivet implementeres, skal det bli interessant å følge opp, i hvilken grad SFT vektlegger forskjellen mellom bedriftens rensekostnader.

REFERANSER:

- Asdal K. (1998): *Knappe ressurser? Økonomenes grep om miljøfeltet*. Universitetsforlaget, Oslo.
- Banker R. D., Charnes A. og Cooper W. W. (1984): «Some models for estimating technical change and scale inefficiency in data envelopment analysis», *Management Science* 30(9), pp1078-1092.
- Bugge H. C. (1999): *Forurensningsansvaret*, Oslo, Tano Aschenhoug.
- Charnes A., Cooper W. W. og Rhodes E. (1978): «Measuring efficiency of decision making units», *European Journal of Operational Research* 98, pp 250-260.
- Copper M. L. og Oates W. E. (1993): «Environmental Economics: A Survey», *Journal of Economic Literature*, 30, 675-740.
- Farrell M. J. (1957): «The measurement of productivity efficiency», *Journal of Royal Statistical Society Series A* 120 (III), pp 253-281.
- Fåre R. og Grosskopf S. (2000):, *Reference Guide to OnFront*, Lund, EMQ AB.
- Fåre R. Grosskopf S, Lovell C. A. Knox and Yaisawarng S. (1993): «Derivation of Shadow Prices for Undesirable Outputs: A Distance Function Approach», *Review of Economics and Statistics* 13, pp 90-98.
- Førsund, F. (1992): BAT and BATNEEC: an Analytic Interpretation. Memorandum No. 28/1992, Økonomisk Institutt, Universitetet i Oslo.
- Hailu A. og Veeman T. S. (2000): «Environmental Sensitive productivity analysis of the Canadian Pulp and paper industry 1959-1994: An input distance approach» *Journal of Environmental Economics and Management* 40, 251-274.
- IPPC (1996): *European Integrated Pollution Prevention and Control Directive*, 96/61/EC.
- Landski A. O. og Silva E. (2003): «CO₂ and energy efficiency of different heating technologies in the Dutch glasshouse industry.», *Environmental and resource Economics* 24, 395-407.
- Larsson J. og Telle K. (2005): «Consequences of the IPPC-directive's BAT requirements for abatement costs and emission», Discussion paper No. 411, Statistisk sentralbyrå.
- Miljøverndepartementet, (2004): «Foreskrifter om begrenning av forurensning (Forurensingsforeskriften)», FOR 2004-06-01 nr 931.
- Ot.prp 11 (1979-1980): *Om lov om vern mot forurensninger og om avfall (Forurensingsloven)*.
- Pasurka C. A. (2001): «Technical change and measuring pollution abatement costs: an activity analysis framework», *Environment and Resource Economics* 18, pp 61-85.
- Pearce, D. og Brisson I. (1993): «BATNEEC: The Economics of Technology-Based Environmental Standards, with a UK Case Illustration», *Oxford Review of Economic Policy*, Col. 9 (4), 24-40.
- Reinhard S., Lovell C. A. K. og Thijssen G. (1999): «Econometric estimation of technical change and environmental efficiency», *American Journal of Agricultural Economics* 81, 44-60.
- Pittman R. W. (1983): «Issues in pollution Control: Interplant cost differences and economics of scale», *Land Economics* 57, 1-17.

Sosialøkonomi i Statkraft

PÅL MOEN
Statkraft

Få steder står man overfor så mange samfunnsøkonomiske problemstillinger som i kraftbransjen. Trinnvise investeringer, markedsmakt, beslutning under intertemporal usikkerhet, skyggepriser, optimering langs beskrankede nettverk, miljøproblematikk og politiske rammevilkår internasjonalt, er noe selskapene forholder seg til daglig. Statkraft er landets største kraftprodusent med kompetanse og ambisjoner langt utover Norge og vannkraft.

Statkraft er i tillegg Nordens tredje største kraftprodusent. Til nå har all produksjon skjedd i vannkraftanlegg og selskapet er faktisk Europas nest største vannkraftprodusent. Selskapet er heleiet av staten og besitter om lag 1/3 av den norske produksjonskapasiteten. Flere regionale kraftselskap har Statkraft som eier eller deleier. Selskapet har også aktiviteter i Skandinavia og på kontinentet og har idag tre gasskraftverk under bygging; ett i Norge og to i Tyskland. Selskapet har også eierandeler i vannkraftverk i fjerntliggende områder som Nepal.

Statkraft ble opprettet i 1993 da kraftproduksjonen ble adskilt fra nettvirksomheten (Statnett). På det tidspunkt var det stor aktivitet innenfor utbygging, noe som siden er blitt redusert som følge av politisk stans i vannkraftutbyggingen. Dagens virksomhet er knyttet til drift og vedlikehold av kraftstasjonene, foruten produksjonsoptimering i forhold til fysiske og hydrologiske begrensninger. Videre utnyttes samspillet med kraftmarkedene i Norden og på kontinentet og krafthandel er i seg selv en viktig virksomhet, både som eget profittsenter og som inntektssikring av aktivitetene for øvrig.

Produksjonsoptimeringen i et vannkraftssystem er svært komplisert og må ta inn over seg en rekke usikkerhetsmomenter. Spesialiserte fagfolk gjør beregninger innenfor hydrologi og nettverksbeskrankninger. Alternativomkostningene på produksjons- og forbrukssiden identifiseres og kvantifiseres. Det brukes komplekse stokastisk-dynamiske modeller for å beregne vannverdier, dvs. skyggeprisen på

den knappe ressursen «produksjonsklart vann». Vannverdiene danner grunnlaget for budgivning på kraftbørsen, som klarerer tilbud og etterspørsel med en tilhørende markedspris for hver time.

For produksjonsplanleggingens del må man pga. vannmagasinene ha en velbegrunnet oppfatning av den fremtidige kraftbalanse og -pris. Statkraft er en aktiv aktør i de organiserte kraftmarkedene for fremtidige kraftleveranser. Har tas lange og korte posisjoner i finansielle instrumenter med basis i kraftprisen; forwards, futures og opsjoner. Dels tar man posisjoner med tanke på økonomisk gevinst, og dels med tanke på sikring av egne kraftsalgsinntekter.

Investeringsbeslutninger i Statkraft gjøres på bakgrunn av anslag på investeringsomkostninger og langsiktige kraftprisprognoser. I tileffene med grønne investeringer i vindmøller o.l. vil dagens og fremtidens incentivordninger ha stor innvirkning på lønnsomhetskalkylen. Når investeringer så er besluttet må forhold rundt finansiering, renter og valuta optimeres.

Statkraft har kontorer i Sverige, Tyskland, Nederland og Storbritannia. Her er handel i finansielle papirer den bærende virksomheten, i tillegg til grensehandel; koordinert flyt mellom ulike regioner og markedsområder hvis forbindelseslinjer er begrenset og rasjonert. Som eier av overføringsrettigheter på sjøkabelen mellom Sverige og Tyskland kan det gjøres arbitrasje ved å utnytte de ulike kraftsystemenes karakteristika: Vannkraftsystemets flate

Fakta om Statkraft

Ansatte konsern	2000
Ansatte hovedkontor	332
Hvorav 9 sosialøkonomer	
Tall for 2005	
Driftsinntekter	15 Mrd.
Resultat	8 Mrd.
Kapitalverdi	53 Mrd.
Middelårsproduksjon	42 TWh
Momentan produksjonskapasitet	10 GW
Magasinkapasitet	35 TWh

www.statkraft.no

døgnpriser men store sesongvariasjoner mot kontinentets termiske, effektdimensjonerte, system. Prisdannelsen er på kontinentet nemlig i sin natur vesensforskjellig fra Nordens. Kortsiktige marginalomkostninger bestemmes i stor grad av verkenes brenselomkostninger og CO₂-kvotepriser. Start- og stoppomkostninger gis av verkenes tekniske egenart,

mens markedsmarginer bestemmes av eiendomsforholdene til anleggene. Tilbudet må av tekniske grunner anpasses forbruket momentant, i et begrenset, masket nett. Statkraft har betydelig kompetanse på å utarbeide europeiske prisprognoser.

Kraftselskapene i Norge var inntil liberaliseringen på begynnelsen av 1990-tallet dominert av ingeniører. Da var fokuset først rettet mot teknikk, og det var full kostnads-overveltning på forbrukerne. Konsekvensen var gjennomgående overinvesteringer og prising etter gjennomsnittsomkostninger. Med den nye energiloven ble det en sterk øket etterspørsel etter økonomisk kompetanse, og både sivil- og sosialøkonomer er idag viktige profesjoner i kraftbransjen. I Statkraft er de fleste sosialøkonomene ansatt på hovedkontoret på Lilleaker i Oslo. Det finnes ikke noen «samfunnsøkonomisk avdeling» da profesjonen er vel-integrert med andre fagfolk i de ulike avdelinger, både i operativ virksomhet, i analyse og prognosearbeid, i data-assistert tallknusing og i strategi og kommunikasjon.

ECON søker stipendiat

Til prosjektet Discount Rates for Energy Investments søker vi en person til et treårig doktorgradsstipend. Hva kan vi si om (energi)investeringer i et porteføljeperspektiv? Hvorfor er så mange aktører opptatt av usystematisk risiko? Skal bedrifter diversifisere? Prosjektet gir stipendiaten mulighet for å belyse disse og andre spørsmål teoretisk og anvendt/kvantitativt.

Den ideelle kandidaten har

- Interesse for problemstillingen og kvalifikasjoner for å ta doktorgrad i samfunnsøkonomi
- Mastergrad med makro, finans og gjerne energi i fagkretsen
- Kjennskap til GAMS og andre programmeringsverktøy

Vi kan tilby

- Et spennende doktorgradsopplegg i samspill med forskere fra ECON, Høgskolen i Molde, Resources for the Future (USA), og Enova, Statnett, Statoil og Senter for Statlig økonomistyring
- Gode muligheter for studieopphold ved Resources for the Future i Washington, DC
- Et interessant modellbyggermiljø med utgangspunkt i ECONs kraftmodeller
- En dynamisk faglig arbeidsplass i skjæringspunktet mellom forskning, næringsliv og politikk

Stipendiet har vanlige forskningsrådsvilkår. Det er mulighet for å utnytte stipendiet på 3/4-tid, og arbeide 1/4 med andre ECON-prosjekter. For mer om ECON se www.econ.no.

Henvendelser til Haakon Vennemo, 911 36 716.

Søknad til Hebe.Brunvand@econ.no.

Søknadsfrist 1.august 2006. Oppstart etter avtale.



B-BLAD

Retur: Samfunnsøkonomenes Forening
PB. 8872 Youngstorget
0028 OSLO

