SOSIAL ØKONOMEN

- Reisen til sykehusmarkedet
- Særskatten på norsk sokkel?
- Samvirkegevinster i maritim sektor?
- Det 20. nasjonale forskermøte

NR. 2. Februar 1998 – 52. ÅRG.

SOSIALØKONOMENES FORENING SF

SEMINAR
Arbeidsmarkedet
Ny innsikt om aktuelle problemstillinger

Ingeniørenes Hus Møtesenter, Kronprinsensgt. 17, Oslo, Onsdag 25. mars 1998

08.30 Registrering

09.00 ÅPNING
v/programkomitéens leder Cecilie Foss

09.10 HVAD VIRKER OG HVAD VIRKER IKKE I BESKJÆFTIGELSESPOLITIKKEN?
– *Rådgiver Jørgen Elmeskov, Økonomiavdelingen OECD*

Spørsmål

10.10 ARBEIDSTILBUDET
Hvor mye er å hente?
– *Forskningssjef Ådne Cappelen og forsker Ingvild Svendsen Statistisk sentralbyrå*

10.50 Kaffe

11.10 ARBEIDSLEDIGHET SOM LIKEVEKTSFENOMEN
Er dagens lavere ledighet bare et blaff?
– *Forsker Espen Moen Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning (SNF) Oslo*

12.00 Lunsj

13.00 ELDRE I ARBEIDSMARKEDET
Hvordan beholde fotfestet?
– *Økonom Karl Seip, Landsorganisasjonen i Norge*

13.20 INNVANDRERE I ARBEIDSMARKEDET
Vil den høye ledighet forsvinne i et stramt arbeidsmarked?
– *Forsker Oddbjørn Raaum Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning (SNF) Oslo*

13.40 PRIVAT FORMIDLING
Effektivisering eller fløteskumming?
– *Professor Tom Colbjørnsen, Norges Handelshøyskole*

14.10 Kaffe

14.30 ARBEIDSMARKEDSSITUASJONEN
– *Direktør Olav Magnussen Næringslivets Hovedorganisasjon*
– *Sjeføkonom Stein Reegård Landsorganisasjonen i Norge*

15.00 PLENUMSDEBATT
Ordstyrer
– *Forsker Knut Røed Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning (SNF) Oslo*

16.00 AVSLUTNING

Programkomité:

Cecilie Foss, Landsorganisasjonen i Norge
Knut Røed, Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning (SNF) Oslo
Jan-Erik Støstad, Finansdepartementet

Teknisk ansvarlig:

Anne Halvorsen, Sosialøkonomenes Forening

AVGIFT:	Medlemmer	kr.	2 100
	Pensjonistmedl.	»	400
	Studentmedl. (begrenset antall)	»	400
	Øvrige	»	2 400

PÅMELDINGSFRIST: Påmeldingsfristen er 16. mars

Påmeldingen er bindende. Gebyr for avbestilling før 16. mars er kr. 500. Deretter betales full pris.
Deltakerne vil få tilsendt bekreftelse og giro for betaling av avgiften etter 9. mars.
Forhåndsbetaling kan gjøres til bankkonto 6001 05 13408. Husk å angi deltakernavn og seminar.
For ytterligere opplysninger ta kontakt med foreningens sekretariat, tlf. 22 41 32 90.

SOSIALØKONOMENES FORENING Postboks 8872 Youngstorget 0028 Oslo – fax 22 41 32 93

Jeg melder meg på seminaret 25. mars 1998

Arbeidsmarkedet
Ny innsikt om aktuelle problemstillinger

Navn..... Arbeidsgiver: .....

Adr.: .....

Tlf.: ..... Telefax: .....

Medlem av SF? ❑ Ja ❑ Nei Medl.nr.: ....
Underskrift

NR. 2 1998 – 52. ÅRG.

I DETTE NUMMER ...

2
INGER JOHANNE PETTERSEN:
Reisen til markedet.
Om økonomisk styring i sykehussektoren

ARTIKLER:

10
KJELL SUNNEVÅG:
Er særskatten fortsatt aktuell på norsk sokkel?

22
KAREN HELENE MIDELFART KNARVIK OG FRODE STEEN:
Samvirkegevinster i maritim sektor?

DEBATT

29
KJELL ROLAND OG JOHN MAGNE SKJELVIK:
Post Kyoto.
Kommentar til lederartikkel i Sosialøkonomen nr. 1/98

30
BERTIL TUNGODDEN:
Det 20. nasjonale forskermøte for økonomer

32
VICTOR D. NORMAN:
Sosialøkonomprisen 1997

MÅNEDENS BØKER

33
Industrial Organization: Theory and Applications av Oz Shy anmeldt av Tommy Staahl Gabrielsen

35
Konkurransestrategi – Eksempler på anvendt mikroøkonomi av Lars Sørgard anmeldt av Tore Ellingsen

Forsidefoto:
Rune Lislerud/Samfoto

SOSIALØKONOMEN
ISSN 0038-1624

LEDER

Ny tid, nye utfordringer, nye tanker

Norsk energitung industri står overfor store utfordringer fremover etterhvert som kraftmarkedet strammes til og det stilles stadig strengere krav til hva slags forurensninger som kan tolereres i et regionalt og globalt perspektiv. Men dette er ikke de eneste utfordringene som vil være viktige fremover. Hydros direktør for aluminium metall produkter (HAMP), Eivind Reiten, stod forleden frem i avisene og pekte på at norsk aluminiumsindustri i det lange løp kan tape i kampen om markedsandeler da de norske aluminiumsverkene er svært gamle (30–40 år) og ikke er av optimal størrelse. I følge Reiten er produksjonen per årsverk i HAMP om lag 190 tonn. Det mest optimale verket blant dagens aluminiumsprodusenter er Alusaf i Sør-Afrika. Dette har en produktivitet på 420 tonn per årsverk.

Den totale produksjonen av aluminium i Norge var i 1996 vel 900.000 tonn fordelt på til sammen 7 produksjonsverk – det vil si om lag 130.000 tonn per verk i gjennomsnitt. Faktisk er det flere norske verk som produserer i underkant av 100.000 tonn per år, mens kun ett verk produserer opp mot 250.000 tonn. Hvis produktiviteten per årsverk skal gå opp må antakelig produksjonen ligge på opp mot 3–400.000 tonn per år per verk. Med dagens totalproduksjon burde det derfor være om lag 3 verk i Norge. Sanering av fire verk for å få til en optimal produksjonssammensetning kan derfor være en viktig strategi fremover. Det er tross alt bedre at tre verk overlever enn at alle syv verk dør en langsom død. Et alternativ er selvfølgelig å øke produksjonen i alle verk opp til optimal størrelse. Da ville imidlertid produksjonen i Norge tredobles – tilsvarende ville behovet for kraft og forurensningene 2–3 tredobles. I tillegg ville selvfølgelig en så stor økning i produksjon på kort eller mellomlang sikt ikke absorberes i markedet uten prisfall. En sammenslåing av verk synes å være en bedre strategi. Noe tilsvarende kan gjelde ferroindustrien.

Tidligere var det et stort konkurransefortrinn for den energitunge industrien å lokalisere seg nært energikildene. Alle de norske aluminiumsverkene og mange av ferroverkene ligger derfor i nærheten av store kraftverk. Dette gir reduserte kraftkostnader ved at en ikke trenger transport av kraften. I tider med lave priser på kraft var dette optimalt. I dag er prisen på kraft i markedet høy. Dette betyr at en i større utstrekning burde bekymre seg over det store energitapet som er knyttet til smelteprosessen i energitung industri. Dette energitapet kunne representere en betydelig kilde og mulighet for utnytting til blant annet oppvarmingsformål. Problemet er imidlertid at disse industribedriftene er lokalisert der befolkningskonsentrasjonen er svært lav. Hvis energitapet er 50 prosent (som det for eksempel kan være i ferroindustrien) og halvparten av dette kan tas vare på i form av varme, så utgjør dette vesentlig mer enn de 2–4 prosent tap en kan lide ved å overføre kraft over store avstander. I følge Elkems konserndirektør Svein Sundsbø kan 20 prosent av energitapet i ferroindustrien gjenvinnes til kostnader vesentlig under kostnaden ved vindmølleproduksjon, som bokstavelig talt er i vinden for tiden. Andre i denne industrien hevder at potensialet er større. Dette burde derfor være et svært viktig moment ved restrukturering av norsk energitung industri. Kanskje er det verk i nærheten av de store byene det bør satses på i fremtiden?

De fleste kraftverkene som er samlokalisert med energitung industri i Norge er utformet med tanke på å levere hovedtyngden av elektrisitet til disse verkene. Det betyr at det er bygget store dammer for å lagre energi samtidig som det er installert *relativt* liten effektkapasitet i forhold til andre vannkraftverk med samme energimengde. Kraftverkene går nærmest som grunnlastverk. En stor fordel ved vannkraftverk kontra termiske verk er at de kan være effektverk – det vil si lagre vannet når prisen er lav og produsere i tider da prisen er høy (effektbelastningen er høy). Her kan det ligge et stort potensiale i å realisere en betydelig høyere verdi av de eksisterende vannmengder ved å reallokere produksjonen fra jevn belastning over året til mindre i lavperioder og mer i høyperioder. Det er faktisk en slik produksjonsfordeling de største andelene av markedet i dag etterspør.

Med nye rammebetingelser i det norske og de internasjonale energimarkeder og med stadig strammere rammebetingelser overfor miljøbelastende produksjon og konsum vil det være nødvendig også å legge en ny strategi for norsk energitung industri. I en slik strategi vil en omstrukturering i retning av færre verk, en annen filosofi bak lokalisering, og økt effektutnyttelse i eksisterende vannkraftverk kunne være viktige elementer som kan bidra til at denne industrien fortsatt vil være lønnsom i Norge.

INGER JOHANNE PETTERSEN:

Reisen til markedet[1]. Om økonomisk styring i sykehussektoren

Innsatsstyrt finansiering for somatiske sykehus ble innført i statsbudsjettet for 1997. Ordningen videreføres i 1998, og staten skal refundere 45% av sykehusenes utgifter til pasientbehandling etter en kalkulert sats per behandlet pasient. Denne finansieringsmåten markerer et klart skritt bort fra rammefinansiering, som har vært hovedprinsippet siden 1980. Problemet med den nye oppgjørsordningen er beregningen av refusjonssatser per behandlet pasient, og et viktig teoretisk spørsmål er hvordan en prismekanisme kan fungere som resept for et mer effektivt helsevesen.

1. INNLEDNING

Stortinget har vedtatt å innføre et såkalt innsatsstyrt finansieringssystem (stykkpris) for de somatiske sykehus fra 1.juli 1997. Systemet bygger på en kombinasjon av dagens rammefinansiering og et nytt produksjonsavhengig refusjonssystem. Rammefinansieringen skal fortsatt stå for 55%, mens det skal gis en stykkprisrefusjon på 45% til fylkene som sykehuseiere. Denne refusjonen er avhengig av hvor mange pasienter sykehusene klarer å behandle. Omleggingen av oppgjørsordningen mellom stat og fylker har som siktemål å «stimulere til økt behandlingsaktivitet og effektiv ressursutnyttelse» (St.meld nr 44 1995-96: «Ventetidsgarantien – kriterier og finansiering».

Finansiering av sykehusene har fra 1980 og fram til i dag skjedd på grunnlag av sammensatte ordninger med rammebevilgninger, stykkpriser basert på ulike refusjonsordninger og øremerkede driftstilskudd. Dagens ordning med hovedsakelig rammefinansiering av sykehus har gitt god økonomisk styring i forholdet mellom stat og kommunesektor (St.meld nr 44, 1995-96). Det betyr at staten har hatt god kontroll med de totale bevilgningene til sektoren, men mindre styring med hvilke tjenester som faktisk blir produsert, fordi det ikke er blitt stilt produksjonskrav som betingelser i rammebudsjettene.

Mangelen på produksjonsstyring har medført at rammefinansieringssystemet de senere år blitt utsatt for kritikk, hovedsakelig fordi dette systemet ikke belønner kostnadseffektivitet. Hvis behandlingskapasiteten økes eksempelvis gjennom redusert liggetid ved et sykehus med rammebudsjett, så «taper» sykehuset på det: Utgifter til lønn, medisiner og forbruksartikler vil nødvendigvis bli noe større som følge av økt antall pasienter. Denne økningen i produktivitet medfører imidlertid ikke at sykehuset får en tilsvarende økning på inntektssiden, fordi rammetilskuddet blir det samme.

På slutten av 1980-tallet resulterte denne kritikken mot sykehusenes finansieringsordninger i forslag om å finne fram til ordninger som i større grad enn dagens, kunne fremme mer kostnadseffektiv tilpasning i sykehusene ved at inntektssiden ble mer aktivitetsavhengig (NOU 1987:25). I St.meld nr 41 (1987-88) ble det formulert en politisk målsetting om å lage en modell som forener de «beste» sidene ved hvert av de to ulike finansieringsprinsippene: *Rammeprinsippet* skal bidra til å holde totalkostnadene under kontroll og sikre en regional fordeling på grunnlag av befolkningens antatte behov for tjenester. *Stykkprisprinsippet* skal på den andre siden bidra til å fremme kostnadseffektiv tjenesteytingen i sykehusene.

2. FRA BUDSJETTKOBLING TIL MARKEDSSTYRING

Reformen knyttet til finansiering av sykehusene må sees på som en del av en omfattende og internasjonal reformprosess (New Zealand, Australia, Storbritannia, Skandinavia; se blant annet Carpentier & Samuelson, 1994; Humphrey et al, 1993; Lawrence et al, 1994; Magnussen & Solstad, 1994; Parker & Guthrie, 1993;

[1] Colbjørnsen, T. (1992): Reisen til markedet. Organisasjonsutforming for økt konkurranse, Tano Forlag, Oslo.

Rea, 1994;). Allerede på 1980-tallet ble utfordringen formulert som å skape mer spontane samfunnsprosesser gjennom privatisering, deregulering og erstatning av byråkratisk regelstyring med «The new public management»-konseptet (Hood, 1991; 1995). Oppskriften med markedsorientering og ny lederstil («managerialism») har klare anglo-amerikanske røtter med teoretisk forankring i økonomisk organisasjons- og beslutningsteori.

Den virkelighet vi nå ser, er på mange måter arven fra 1960-70 tallets vekst og planperiode avløst av 80-tallets vekstkontroll gjennom målstyring (Baldersheim, 1993). Dagens offentlige sektor preges av stagnasjon i ressurstilgang, og styringsperspektivet er etterspørselsbasert og grunnlagt på markedets ideologi og språkdrakt. Bedriftsorienteringen er tydelig i de nye organisasjonsformer vi finner i våre sykehus. Innføring av resultatenheter følges av en tendens til å definere brukere som konsumenter og vektlegge det frie valg. Denne utviklingen er sammenfallende med målstyringskonseptet og ny managementorientert lederstil med vekt på resultatorientering, administrativ profesjonalisme og mindre politikerinnflytelse. Allokeringsproblemene konkretisert gjennom selve budsjettprosessene, synes etter hvert å bli definert bort fra den politiske arena og over til brukerne: Det vil være antall pasienter som skal bestemme budsjettilgangen og ikke den politiske debatt. Ut fra «New Public Management»-ideologien bør pasienttilstrømningen regulere ressursene, og antall pasienter skal drive fordelingsprosessen gjennom tildelinger i produksjonsavhengige budsjett. Disse trekk kjenner vi igjen fra flere reformer innen offentlig sektor, blant annet innen høgre utdanning hvor budsjettene beregnes med utgangspunkt i antall studenter med en tilhørende kalkulert gjennomsnittspris (Bleiklie, 1996).

Sentrale mål for mange av forsøkene og reformene innen norsk helsepolitikk har de siste årene vært siktet inn på økt kostnadseffektivitet. Virkemidler har vært økonomiske intensiv,

Inger Johanne Pettersen, siviløkonom og Dr. Oecon fra Norges Handelshøyskole, er 1. amanuensis i økonomistyring ved Siviløkonomutdanningen i Bodø

elementer av konkurranse og delegering av beslutningsmyndighet. Gjennom grader av slike markedsløsninger tar man sikte på økt produktivitet og fleksibilitet i sykehussektoren. Disse effektene skal oppnås gjennom en form for kvasimarkeder, som er en mellomting mellom det frie marked og offentlig regulert tilbud.

3. HVORDAN PRISBEREGNE SYKEHUSTJENESTER?

Et hovedproblem ved overgang til delvis stykkprisfinansiering er å kalkulere pris på tjenestene. Prisfastsettelsen er igjen avgjørende for den påvirkning pris vil ha for effektivisering og oppnåelse av helsepolitiske mål. Problemet er i første rekke at resultat er vanskelig å definere i sykehusene, fordi selve effekten av tjenestene oftest ikke er avgrensbare og konkrete. Er det blodprøven som er resultatet, er det operasjonsinngrepet – eller er det den status og prognose pasienten har etter operasjonen? Spesielt vanskelig er det å definere resultat hvis effekten først melder seg mange år etterpå. Forebyggende medisin er her et av mange eksempler på det siste. Når resultatet er vanskelig å definere, må man ta i bruk substituttmål slik som innsatsfaktorer og fokusering på omfanget av helsetjenester (antall behandlede pasienter og polikliniske undersøkelser) for å kalkulere priser. Disse prisene kan framkomme gjennom ulike modeller.

Markedspriser

Dersom vi antar at pris skal regulere tilbud og etterspørsel, forutsettes det en markedstilpasning. Markedsmekanismen har imidlertid store bivirkninger, hvor skjev fordeling av helsetjenestene kan være den mest følbare. En markedstilpasning kan også svekke den samlede utgiftskontrollen. Det synes å være politisk vilje til å gå langt i denne retning når det gjelder offentlige tjenester. Et stort problem er imidlertid at markedstilpasning ikke nødvendigvis vil sikre behandling av de pasientene som politikerene prioriterer; de eldre, kronikerne og de psykiatriske pasientene. Her må det foreskrives byråkratisk kontroll for å nå politisk mål. Dette ser vi blant annet i en rekke nye lovforslag som nå legges fram for å regulere helsetjenestetilbudet. På denne bakgrunn er det ikke rimelig å anta at *markedsbaserte priser* i særlig større grad vil anvendes for pasientbehandling ved våre offentlige sykehus.

Forhandlingsbaserte priser

I stedet for markedspris kan også priser forhandles fram. Vi har stor grad av *forhandlingspriser* i vårt helsemarked; eksempelvis poliklinikktakster og lønnssatser. Når cirka 70% av sykehusenes kostnader er lønn, ser vi at sykehusenes kostnadsside hovedsakelig er forhandlingsbasert. Dette ble illustrert i fjorårets legelønnsoppgjør. Ulempene med forhandlingspriser er at de gjerne avgjøres av forhandlingsstyrke gjennom politiske prosesser knyttet til selve budsjettbehandlingen. Vi kan også si at grunnlaget for rammefinansieringen er forhandlingsbasert, bygget på kriteriemodeller og klarert gjennom forhandlinger og konsensus i budsjettvedtak. Av

denne grunn bruker man ikke poliklinikktakstene eller størrelsen på et rammebudsjett som grunnlag for produktivitetsmålinger: I hvilken grad en offentlig bedrift holder sine budsjettrammer eller ikke, er følgelig ikke et uttrykk for godt resultat, men sier noe om hvorvidt driften er tilpasset utgiftsrammen (Mauland & Mellemvik, 1996).

Kostnadsbaserte priser

Dersom man ønsker å knytte finansieringen av sykehus til produksjonsvolum og ikke aksepterer forhandlingsbaserte priser, står vi igjen med *kostnadsbaserte priser.* Vi må da ta utgangspunkt i en kostnadsberegning av ulike typer pasientbehandling og slik lage en form for produksjonsavhengige sykehusbudsjett.

De fleste private virksomheter kalkulerer systematisk kostnader for sine produkt. Tilsvarende har liten tradisjon innenfor offentlige virksomheter. Hovedårsaken er at man i de fleste tilfeller i offentlig virskomhet, inklusive sykehus, ikke knytter en pris til produktet og derfor heller ikke har behov for å kalkulere lønnsomhet. Innføring av produksjonsavhengige budsjett i offentlig sektor har imidlertid ført til at priskalkulasjon er blitt langt viktigere enn tidligere. Mye av den kalkulasjon som har foregått innen offentlig sektor tidligere, har vært divisjonskalkulasjon; det vil si at man har tatt de totale kostnadene og dividert med antall enheter, eksempelvis kostnaden per gjestepasientdøgn. Slike gjennomsnittsvurderinger er ofte svært misvisende, dels fordi de fordeler kostnader som ikke har noe med tjenesten å gjøre, og dels fordi de jevner alle kostnadene utover tjenestene uten å få fram forskjellene i ressursforbruket. På denne måten har man beregnet samme gjennomsnittlige kostnad per behandlet pasient for en hjernerystelse og en hjerteoperasjon.

Utfordringene er store når det gjelder å lage et kostnadsmessig grunnlag for produksjonsavhengige sykehusbudsjett. For det første må man kartlegge variasjonsmønstre i ressursforbruket. *Kostnadsdriveranalyser* vil her være sentrale dersom vi anvender begrep fra aktivitetsbasert kalkulasjon – «Activity Based Costing» (Bjørnenak, 1994). Det er viktig å få fram at det er ulike faktorer som forårsaker kostnader. Antall behandlede pasienter er en faktor. Andre faktorer er beredskapsvolum og graden av oppgavespesialisering, og atter andre kostnader «drives» av antall liggedøgn og pleievekter. Et tilleggsproblem vil være valg av *kostnadsobjekt.* I privat virksomhet er ofte kostnadsobjekt gitt i form av klart definerte produkter. I offentlig virksomhet er problemet at produktet/tjenesten ikke er klart avgrensbart. Da kan kostnadsdriverne i seg selv være fornuftig valg av kostnadsobjekt. For eksempel kan det være nyttig å skille mellom hvilke kostnader som er drevet av antall ulike operasjoner og behandlingstyper, og hvilke kostnader som er avhengig av beredskap og andre strukturelle forhold. Andre viktige kostnadsdrivere kan være selve transaksjonskostnadene ved inn- og utskriving av pasienter.

Videre bør *flerfaktorvariabilitet* kartlegges fordi kostnadene skyldes ulike faktorer. I stedet for å kalkulere ett sett av priser, kan man i kompliserte virksomheter slik som sykehus, utvikle flere priser som varierer med antall pasienter, liggedøgn, diagnose/pleietyngde, beredskapsfaktor osv. Dette betyr at man bør utvikle flere sett av priser som varierer med kostnadsstrukturen, fordi gjennomsnittspriser ofte vil gi feiltilpasninger i sammensatte virksomheter.

Det norske stykkpris-systemet

Den mest differensierte metoden for å knytte kostnader til pasienter i våre sykehus, bygger per i dag på et medisinsk klassifikasjonsprogram utviklet i USA. Dette er til en viss grad tilpasset norske forhold (Fetter et al, 1991; Slåttebrekk, 1990). Systemet kalles DiagnoseRelaterte pasientGrupper – DRG. I det norske systemet deles pasientene inn i 495 diagnosegrupper (per 1997), som tilsammen utgjør 25 hoveddiagnosegrupper. Gruppene skal være klinisk meningsfulle og ressursmessig homogene. Inndelingen bygger på utskrivningsdiagnose, operasjonskoder, bidiagnoser, alder og kjønn. Figur 1 viser de 25 hoveddiagnosegruppene.

DRG-systemet bygger på indirekte målekriterier for ressursforbruk per pasientinnleggelse. Beregningene gjøres ved at de pasientadministrative data edb-behandles i et grupperingsprogram som henfører pasientene (anonymisert) til den riktige diagnosegruppen. Deretter knytter man kostnadsberegninger til de enkelte pasientgruppenene. Sett fra et styringsperspektiv bygger kalkylemetoden på innsatskriterier definert som produksjonskostnad per pasient. Således måles ikke selve tjenesten eller effekten av tjenesteproduksjonen, men man viser hvor stor ressursmengde målt i kroner som er medgått i pasientbehandlingen. Dette er et produktivitsbegrep som ikke måler resultat i form av helsetjenester

Styring av sykehusene basert på innsatskriterier er, som begrepet tilsier, en styring av ressurser inn til sykehusene basert på en antagelse om hva tjenesteproduksjonen koster. I hvilken grad innsatsstyring også medfører resultatstyring, vil avhenge av koblingen mellom stykkpris (ressursinnsats) og produksjonsaktivitet. Hvis vi har god innsikt i sammenhengen mellom ressursinnsats og resultat (god kausalkunnskap) slik som eksempelvis i en sykkelfabrikk, så kan man styre aktiviteten svært godt ved å budsjettere på innsatskostnad. Hvis derimot målspesifikasjonene er mindre entydige og sammenhengen mellom innsats og resultat er tvetydig, så er det i litteraturen pekt på at resultatstyring er den mest hensiktsmessige styringsform (Ouchi, 1980). Innsatsstyring og resultatstyring er derfor i prinsippet svært forskjellig. Effekten av innsatstyring med sikte på styring av selve pasientbehandlingen (økning av antall behandlede pasienter og hvilke pasienter som skal behandles) beror på den kunnskap vi utvikler om sammenheng mellom pris og tjeneste.

Slik sett er også rammefinansiering innsatsstyring, men her er det ikke

HOVEDDIAGNOSER

HDG 1 Sykdommer i neversystemet.
HDG 2 Øyesykdommer.
HDG 3 Øre-, nese- og halssykdommer.
HDG 4 Sykdommer i åndedrettsorganene.
HDG 5 Sykdommer i sirkulasjonsorganene.
HDG 6 Sykdommer i fordøyelsesorganene.
HDG 7 Sykdommer i lever, galleveier og bukspyttkjertel.
HDG 8 Sykdommer i skjelett-/muskelsystemet og bindevevet.
HDG 9 Sykdommer i hud, underhud og bryst.
HDG 10 Indresekretoriske sykdommer, ernærings- og stoffskiftesykdommer.
HDG 11 Nyre- og urinveissykdommer.
HDG 12 Sykdommer i mannlige kjønnsorganer.
HDG 13 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer.
HDG 14 Sykdommer under svangerskap, fødsel og i puerperitet.
HDG 15 Nyfødte med tilstander som har oppstått i perinatalperioden.
HDG 16 Sykdommer i blod, bloddannende organer og immunapparatet.
HDG 17 Myeloproliferative sykdommer og lite differensierte svulster.
HDG 18 Infeksiøse og parasittære sykdommer.
HDG 19 Sinnslidelser.
HDG 20 Alkohol-/stoff-/medikamentmisbruk og org. Sinnslidelser fremkalt av disse
HDG 21 Skader, forgiftninger og toksiske effekter av medikamenter/andre stoffer.
HDG 22 Forbrenninger.
HDG 23 Faktorer som påvirker helsetilstanden – andre kontakter med helsetjenesten.
HDG 24 Signifikant multitraume
HDG 25 HIV-infeksjon

'igur 1: Hoveddiagnosegrupper som grunnlag for stykkpris beregning av pasientinnleggelser ved norske sykehus (1997)

nyttet et produksjonskrav til selve udsjettildelingen. Dette er i all enelhet forskjellen mellom stykkprisg rammefinansiering. Diskusjonen il altså være om produksjonskravet efinert som en stykkpris per pasient il gi mulighet til å styre tjenesteprouksjonen mer effektivt enn under ammefinansiering. Da må vi se nærnere på selve måten prissettingen på ykehustjenester skjer.

'aktorer som påvirker stykkpriien per behandlet pasient

den norske prisberegningen er det rukt historiske gjennomsnittskostnaer for å kalkulere kostnadsvekter for iagnosegruppene. Gjennomsnittlig ggetid er den komponenten som er ærlig bestemmende for kostnadsvekene: 67,8% av kostnadene er liggedagsavhengige. En modell som nå er under utvikling, kan gi andre resultat[2]. De nasjonale kostnadsvektene til DRG-systemet er bygd opp av delvekter for kostnadsfaktorene grunnkostnader, pleie, operasjon, røntgen og laboratorietjenester, og de er således aktivitetsbasert. Forholdet mellom komponentene i kostnadsvektene vil variere fra en diagnosegruppe til en annen. En pasient som har lang liggetid vil ha en større andel grunnkostnader enn en pasientgruppe som i snitt er få dager inne til sykehusbehandling. Kostnadsvektene uttrykker hvor ressurskrevende pasientene i en gruppe er, og summert for sykehuset gir dette et uttrykk for den gjennomsnittlige pasienttyngden ved sykehuset. Et sykehus med kostnadstindeks under 1 behandler eksempelvis pasienter som i snitt er mindre ressurskrevende enn den norske gjennomsnittspasienten

De historiske gjennomsnittskostnadene i en diagnosegruppe regnes ved å bruke liggetidsdata fra flere syke-

[2] Fra 1990 og fram til i dag er det utviklet tre ulike modeller for å beregne norske kostnadsvekter. En ny grupperingsversjon (HCFA-12: Health Care Financing Administration) er under implementering. Disse ulike modellene varierer med hensyn til fordelingsnøkler for overveltning av direkte og indirekte kostnader fra sykehusnivå til pasientgruppe. Særlig vil endring av vektene for liggetid og pasienttyngde påvirke de relative prisene mellom ulike pasientgrupper. Dessuten vil innføring av nye behandlingsmetoder medføre at noen pasienter i dag er mer eller mindre ressurskrevende enn tidligere. Oppdatering av grupperingsmodeller bør inneholde nye kostnadsstudier og korrigering for endring i klinisk praksis. Etter det vi kjenner til, er det ikke utført nye kostnadsstudier som grunnlag for revidering av kostnadsvektene.

hus. Dette krever en viss størrelse på utvalg av sykehus, fordi populasjonen av norske sykehus består av ulike sykehusgrupper med ulike forutsetninger for kostnadseffektiv drift. En studie av de 15 største diagnosegruppene for regionsykehus og lokalsykehus viste at det var signifikante forskjeller i liggetid for 10 av disse gruppene (Nyland, 1996). Spørsmålet er om dette skyldes ulik pasientsammensetning mellom sykehustyper, eller om forskjellene er uttrykk for ulikheter i medisinsk praksis. Eksempelvis hadde DRG 14 (spesifikke karsykdommer i hjernen) 21 dager i gjennomsnittlig liggetid ved regionsykehusene og 14 dager ved lokalsykehusene. Dersom pasientsammensetningen forklarer forskjell i liggetid, viser dette eksemplet at det kan være behov for et grupperingssystem som i større grad korrigerer for alvorlighetsgrad og pleietyngde.

Systematiske forskjeller mellom sykehusgrupper når det gjelder liggedager innenfor samme diagnosegruppe kan altså være et uttrykk for at diagnosegruppene omfatter pasienter med ulike medisinske ressurskrav, og dermed oppfyller ikke nåværende grupperingsprogram de nødvendige krav til homogenitet. Spørsmålet er følgelig om gjennomsnittlig liggetid er et riktig utgangspunkt for å bestemme kostnader for behandling av ulike pasientgrupper. I beregningene av kostnadsvektene bygger man på antagelsen om en normalfordeling av liggetiden. Hvis ikke denne forutsetningen er tilstede i den faktiske liggetidsfordelingen i en diagnosegruppe, vil homogeniteten innen gruppen være for liten til at gjennomsnittlig liggetid kan være en holdbar antagelse for å beregne pris. Eksempelvis vil et sykehus med systematisk høy andel langtidsopphold (som skyldes pasientsammensetning og ikke nødvendigvis lavere kostnadseffektivitet) få undervurdert sin relative produktivitet i kostnadsindeksen.

Datagrunnlaget må dermed trimmes, og i det norske arbeidet er det gjort spesielle beregninger for å fange opp kostnader knyttet til pasienter med svært avvikende liggetider. I aktivitetsanalyser skilles det derfor mellom «normal-» og «langtidspasienter». Det skjer ved at det for hver pasientgruppe er satt en øvre grense for hva som er «normale» liggetider. Disse grensene kalles *trimpunkt*[3].

Liggetidsfordelingen kan variere mye mellom de enkelte diagnosegrupper. Her kan vi eksempelvis trekke fram DRG 140 (angina pectoris) som har gjennomsnittlig liggetid 3-4 dager, trimpunkt på 13 og en liggetidsfordeling som er ganske normalfordelt. Derimot har DRG 209 (større hofteoperasjoner) gjennomsnittlig liggetid 15 dager og trimpunkt på 29 dager; altså en mer skeivfordelt liggetid. Den norske måten å beregne stykkpriser for statens refusjonssatser skaper dermed problemer for visse diagnosegrupper med skjev liggetidsfordeling, fordi de faktiske kostnader antas å bli underestimert. Dette vil gjelde spesielt for pasientgrupper hvor liggetiden mer eller mindre varierer tilfeldig med diagnosen, slik som for visse pasientgrupper innen ortopedi, reumatologi, pediatri. Av samme grunn er foreløpig psykiatriske pasientgrupper ikke inkludert i prissystemet, og fra klinisk hold advares det mot å bruk eksisterende stykkprisberegninger på blant annet alvorlig syke kreftpasienter (NOU 1997:20 Omsorg og kunnskap! Norsk kreftplan). En undersøkelse fra Haukeland sykehus illustrerer dette problemet (Hortemo og Søreide, 1993). Ved kirurgisk avdeling var i 1991 3% av pasientene (201 av 6954 pasienter) klassifisert som langtidsliggere. 16% av disse hadde »avansert kreftsykdom». I 35% av oppholdene ble «alvorlig sykdom i seg selv» grunngitt som årsak til lang liggetid, tilsvarende skyldtes 35% av oppholdene »komplikasjoner», og 14% av langtidsoppholdene ble forårsaket av ferdigbehandlede «pleie»-pasienter som ikke kunne skrives ut til kommunal omsorg. Teoretisk sett blokkerte langtidspasientene for behandling av 690 pasienter (med gjennomsnittlig liggetid).

Vi kan illustrere de kalkulasjonsmessige problemene med spredning i liggetider innen diagnosegrupper gjennom følgende beregning (Magnussen, 1997) . Anta at vi har en pasient i DRG 209 (Større leddoperasjoner og påsetting av lem), og at denne pasienten har fått innsatt ny hofteprotese under et sykehusopphold som varer i 35 døgn. Gjennomsnittlig liggetid for denne diagnosegruppen er 15 dager og trimpunkt er 29 dager. I stykkprissystemet vil denne pasienten få en kostnadsvekt basert på gjennomsnitt liggetid samt ressursbruk knyttet til de 6 dagers opphold utover trimpunkt (i 1994 kr 1740 per døgn). Men sykehuset vil ikke få refusjon for de dagene som ligger mellom gjennomsnitt og trimpunkt; i dette tilfellet 14 langtidsliggedager. Dersom disse dagene er medisinsk nødvendig, bør kalkulasjonsmetoden ta hensyn til dette ved eksempelvis en egen kostnadsfaktor knyttet til liggedøgn i tillegg til kostnader knyttet til pleievekt og eventuelle administrasjonskostnader.

For å løse noen av de incentivproblemene vi her peker på, bør det innføres et mer differensiert prissystem enn det som per i dag er lagt inn i den norske beregningsmåten. På den andre siden vil dette øke transaksjonskostnadene forbundet med utvikling og evaluering av selve prissystemet.

Spesielt om fordeling av indirekte kostnader

Problemene som er nevnt ovenfor illustrerer utfordringene i å fordele indirekte kostnader over på pasientgruppene (Johnson & Kaplan, 1987). Hvor stor andel av indirekte kostnader som oppvarming, administrasjon og renhold skal bæres av pasienter med benbrudd, pasienter med ulike hjerteproblemer og fødepasienter? De prisene som beregnes, avhenger i stor

[3] Formelen for beregning av trimpunkt Q3+1,5(Q3-Q1). Q1 og Q3 er første og tredje kvartil i liggetidsfordelingen innenfor en DRG; dvs de verdiene som skiller ut henholdsvis 25 og 75 prosent av pasientene. I tillegg er trimpunkt vurdert av norske klinikere. Omlag 5 prosent avpasientene vil ha en liggetid som er over trimpunkt.

grad av hvilken modell man velger for kostnadsovervelting. Felleskostnader er i modellen overveltet til pasientgruppene per liggedøgn. Alternativt kan dette gjøres med utgangspunkt i pleievekter. Resultatet blir forskjellig alt etter hvilken fordelingsnøkkel som velges. Vi kan anta at vi har to pasienter med lik liggetid, men der pasient A er dobbelt så pleiekrevende som pasient B. Dersom vi fordeler felleskostnader ut fra pleietyngde, vil pasientgruppe A bære dobbelt så mye av felleskostnadene som pasientgruppe B. Dette vil imidlertid ikke være riktig dersom vi argumenterer for at det bare er den direkte pleien (40%) som bør knyttes til pleietyngde, mens øvrige kostnader bør fordeles ut fra hvor lenge pasientene legger beslag på sykehusets ressurser. Da vil liggetid være den mest hensiktsmessige fordelingsnøkkel. Dette enkle eksemplet viser at prissettingen avhenger av hvilke prinsipielle beslutninger som ligger til grunn for selve kostnadsfordelingen.

Aktivitetsbasert kalkulasjon (Bjørnenak, 1994, 1997) fokuserer på at de indirekte kostnadene svært ofte ikke er drevet av produksjonsvolum, men av faktorer slik som kompleksitet i tjenesteproduksjonen, diversitet og strukturvariable (blant annet berdskapsressurser). I beregningen av de norske kostnadsvektene ble nesten 50% av kostnadene (ved Haukeland sykehus som modellsykehus) betraktet som indirekte kostnader (grunnkostnader), og de ble fordelt ut på diagnosegruppene i forhold til liggetid. Også i de øvrige kostnadskomponentene (operasjon, pleie, røntgen, laboratorietjenester) finner vi indirekte kostnader som ikke nødvendigvis vil variere med pasientmengde, men kan drives direkte av berdskapshensyn og sykehusstruktur.

Det kan stilles flere spørsmål ved den måten man i dag beregner stykkpriser for innleggelser ved våre sykehus. Særlig gjelder dette de svært gamle data med pleievekter fra 1988 og kostnadsvekter laget rundt 1990. Blant annet er ca 18% av totalkostnadene fordelt ut fra operasjonsvekter, og operasjonsmetodene har endret seg mye siden 1989-90 da vektene ble utviklet. Disse er seinere ikke blitt revidert. Dessuten kan det hevdes at modellberegningene er for Haukeland-spesifikke, fordi dette sykehuset var utgangspunktet da kostnadsdataene ble samlet inn. I tillegg kommer problematikken rundt håndtering av poliklinikkrefusjoner og kapitalinnsats, som vi ikke berører i denne artikkelen. Det som her anføres av problem, er ikke en kritikk av selve DRG-systemet, men en presisering av at kalkulasjonsgrunnlaget for refusjonssatsene i dag ikke er godt nok.

Disse problemene er per i dag ikke løst gjennom arbeidet med reviderte grupperingsprogram (Nyland,1996). Kalkulasjonsmetoden kan dermed for visse diagnosegrupper beskrives som et sett av matematiske standardpriser som neppe gjenspeiles i sykehusenes faktiske kostnadsstruktur. Således blir det umulig selv for det enkelte sykehus å forutsi de økonomiske konsekvenser av å endre behandlingsaktiviteten.

Prisberegningene må justeres i forhold til den generelle utviklingen i medisinsk teknologi. Særlig har det skjedd stor utvikling innen blant annet operasjonsprosedyrer de senere år. Dette gjelder spesielt såkalt kikkhullskirurgi. De pleievektene som brukes i dagens modell, tar ikke hensyn til disse endringene, og det er følgelig behov for revisjon av både operasjonsvektene og pleievektene som legges inn i prisberegningene. Sosial- og helsedepartementet er klar over disse problemene, og det er lagt inn beregningstekniske forbehold i refusjonsavtalene med fylkene. Å forbedre og evaluere kalkulasjonsmodellene vil medføre en stor økning i statens kontrollkostnader. Sammenholder vi dette med økt administrasjonsbehov såvel i fylkeskommunene som i de enkelte sykehus, kan transaksjonskostnadene for å håndtere refusjonsordningene komme opp i flere titalls millioner kroner per år. Også erfaringene fra stykkprisforsøket i Stockholm dokumenterte store kostnader i forbindelse med systemutvikling, forhandlinger og kontraktsinngåelse (Pettersen et al, 1996).

4. UTFORDRINGER VED PRISSYSTEMET

Arbeidet med å beregne stykkpriser bidrar til mer presise kriterier for kostnadsfordeling enn tidligere hvor man kun brukte gjennomsnittspasient som utgangspunkt for økonomiske analyser. Totalt sett gir de nye kalkylene mer differensiert og relevant informasjon. Vi bør imidlertid være klar over hvilke atferdsmessige implikasjoner stykkprissystemet kan gi. Spesielt gjelder dette muligheter for strategisk tilpasning til et finansieringssystem bygd på kalkulerte priser og produksjonsavhengige budsjett. Vi skal her peke på noen mulige atferdsmessige implikasjoner.

• *Fokusering på det enkelte sykdomstilfellet*

Samfunnsøkonomisk sett er det ikke kostnaden for det enkelte sykehusoppholdet, det vil si det enkelte sykdomstilfellet, som er mest interessant. Den egentlige kostnaden påløper fra pasienten starter med behandling og til pasienten er ferdigbehandlet. Det er med andre ord sykdomsepisodene som bør fokuseres. Grupperingssystemet fanger opp bare en begrenset del av sykdomsepisoden, noe som kan medføre problemer når ressursstyringen knyttes til kostnader per pasient innen hver pasientgruppe.

En pasients sykdomsepisode består ofte av flere sykdomstilfeller (innleggelse, poliklinisk behandling, konsultasjoner). Et system hvor det ligger incitament til å redusere kostnaden per pasient, kan resultere i flere innleggelser per pasient. Grunnen er at dette gir flere sykdomstillfeller og dermed høyere inntekter fordi sykehuset behandler «flere pasienter». Kort sagt; et styringssystem som medfører incitament til å kontrollere kostnaden per sykdomstilfelle, kan få dysfunksjonelle effekter i form av lavere samfunnsøkonomisk effektivitet (Paulsson, 1990).

• *Kvalitetseffekter*

Grupperingssystemets eventuelle effekt på den kliniske kvalitet har vært

et sentralt tema i den internasjonale diskusjonen (Ellwood, 1996). En hypotese er at økt kostnadskontroll kan medføre innsparinger som igjen reduserer kvalitet. I USA har man imøtegått denne mulige tendensen gjennom opprettelse av medisinske «kontrollkommisjoner» (Peer Review Organizations – PROs). Pasientgruppering som utgangspunkt for styring kan imidlertid også tenkes å ha en positiv effekt, fordi en mer entydig produktdefinisjon kan understøtte diskusjoner omkring fordeler og ulemper ved ulike kliniske metoder (Wickings, 1987).

- ***Satsing på «lønnsomme» pasienter?***

En mulig negativ effekt ved å bruke DRG-systemet til finansiering av sykehus gjennom stykkpriser, er at systemet kan oppmuntre til å satse på «lønnsomme» pasientgrupper når det kobles til et prospektivt betalingssystem. I USA har man erfart at pasienter med lang liggetid (eksempelvis kroniske pasienter) er blitt vurdert som »ulønnsomme» og dermed nedprioritert til fordel for pasientgrupper med kort liggetid og et mer veldefinert sykdomsforløp (Ellwood, 1996).

Dersom prisen for hver pasient baseres på gjennomsnittskostnader i de diagnoserelaterte gruppene, vil det ligge et incitament for sykehusene til å sende de mest kostnadskrevende pasientene fra seg eksempelvis til regionsykehus eller andre helseinstitusjoner. I hvilken grad disse pasientene får behandling her, vil avhenge av om det er ledig kapasitet. I verste fall kan denne tilpasningen redusere tilgjengeligheten til sykehustjenester for de mest ressurskrevende pasientene. Grunnen til dette er, som vi tidligere har pekt på, at stykkprisen bygger på gjennomsnittlig liggetid, og man kan anta at pasienter som ligger lenge vil bli betraktet som dyre i forhold til det sykehuset får refundert i stykkprisen. Dette problemet kan løses gjennom at det i prissettingen i større grad enn i dag blir tatt hensyn til diagnoser med tilfeldige liggetidsvariasjoner. Det er også mulig for staten å styre pasientstrømmen ved selektiv prissetting, hvor eksempelvis prioriterte pasientgrupper blir gitt en fordelaktig stykkpris.

- ***«Diagnoseglidning»?***

Det kan tenkes at pasienter blir gitt diagnoser som medfører høyere ressursmessig uttelling for sykehuset enn det som klinisk sett er riktig: Hoveddiagnose og bidiagnose kan byttes om for derigjennom å bedre sykehusets økonomi, og komplikasjoner kan kodes i større grad og dermed flytte pasienten i en bedre betalt pasientgruppe.

- ***Forholdet klinikere – administratorer***

I sykehusene har klinikerne tradisjonelt hatt stor profesjonell selvstendighet. Administrasjonens muligheter for å regulere virksomheten har vært liten, fordi kunnskapen om produksjonsprosess og resultat har vært plassert hos klinikerne. Ved innføring av systematisk pasientgruppering som utgangspunkt for ressurstildeling vil profesjonenes kunnskapsmonopol reduseres. I litteraturen framstilles dette både som et potensielt problem (overfokusering på innsatsmål) og som en positiv mulighet for dialog mellom den kliniske og administrative sektor i sykehusene (Weiner et al, 1987).

5. AVSLUTNING

Innsatsstyrt finansiering bygger på antagelsen om at sykehusene vil reagere på økonomiske incentiver på en slik måte at det blir lønnsomt for sykehuset å øke aktiviteten uten å øke kostnadene. Problemet er imidlertid at det er vanskelig å forutsi sykehusenes tilpasning. I prinsippet kan vi tenke oss følgende tilpasninger:

Dersom prisen for en pasient overstiger den faktiske marginale kostnaden ved behandlingen, vil sykehuset ha incentiver til å behandle flere pasienter innenfor den aktuelle gruppen. Dersom prisen derimot er mindre enn marginalkostnadene, vil sykehuset ha incentiv til enten å la være å behandle pasienten, senke kostnadene ved behandlingen (øke produktiviteten) eller finne andre grupper pasienter hvor prisen overstiger marginalkostnadene. Vi har imidlertid pekt på en del modellsvakheter i kalkulasjonmetodene i det norske stykkpris-systemet, som medfører blant annet at sykehus kan utnytte mulighetene i finansieringsordningen til å øke inntektene uten at aktiviteten øker. Dette kan skje ved i høyere grad å kode komplikasjoner, plassere pasienter i mer inntektsbringende diagnosegrupper, skrive pasienter ut og legge han/hun inn igjen for slik å få betalt to ganger, eller legge pasienter inn som eventuelt kunne vært behandlet poliklinisk. Den andre typen tilpasning er å velge ut de for sykehuset lønnsomme pasientene. Alle disse tilpasningsstrategiene vil gi mindre samfunnsøkonomisk effektivitet.

En nasjonal gjennomsnittspris per pasientbehandling vil også kunne gi feiltilpasninger dersom den brukes som styringsinformasjon i de enkelte sykehusavdelingene, fordi ressursbehovet for gjennomsnittspasienten på avdelingsnivå vil variere sterkt fra sykehus til sykehus. Dersom den nasjonale prisen ikke er kostnadsdekkende for en avdeling, kan vi tenke oss to situasjoner: Avdelingen kan velge å behandle alle pasienter og gå med et budsjettunderskudd, uten at avdelingen egentlig er uproduktiv. Alternativt kan avdelingen avvise de mest ressurskrevende pasientene innen visse diagnosegrupper. Dermed reduseres behandlingsmulighetene for disse pasientgruppene.

Erfaringer fra andre land tyder på at markedsorientering gjennom prissystemet kan øke produktiviteten dersom sykehusene antas å ha ledige ressurser («slack»), og dersom man har et prissystem som bygger på faktiske kostnadsanalyser med lite innslag av forhandlinger og skjønnsmessige vurderinger (Preston et al, 1992; Rea 1994). I det såkalte Stockholm-forsøket viste det seg at stykkpris positivt påvirket kostnadseffektiviteten så lenge sykehusene sto overfor en mulighet for budsjettøkning (Pettersen et al, 1996). I det siste forsøksåret ble det gjennomført budsjettreduksjoner.

Dermed måtte sykehusene foreta aktivitetsreduksjon for å oppfylle budsjettbetingelsene, og stykkprisen viste seg å få mindre innvirkning som incentiv i produksjonen. Det er antageligvis store forskjeller mellom sykehusene med hensyn til størrelsen på ledige ressurser, og dermed vil også mulighetene for å tilpasse seg et prissystem være forskjellig fra sykehus til sykehus: Effekten av stykkprisfinansiering antas å være størst der hvor marginalkostnadene er lave, og det er særlig kapasitetsforholdene som antas å påvirke disse kostnadene.

****

Vi har beskrevet de viktigste usikre sidene ved å prissette pasientbehandling i sykehus basert på kostnadsbestemmelse av pasientgrupper. Den innsatsstyrte finansieringen vil fra 1998 omfatte 45% av sykehusenes utgiftsramme; anslagsvis 7-9 mrd. kroner. Med så store bruttobeløp vil selv små variasjoner og feilmarginer i prissettingen ha store fordelingsmessige konsekvenser både på sykehus – og fylkesnivå. Hvordan disse fordelingsvirkningene vil slå ut, vet vi i dag lite om.

Reisen til det frie helsemarked kan fort havne i den sorte gryte, hvor marked og byråkrati kolliderer i økte forhandlingskostnader, fordelingsproblemer og strategisk spill, og hvor redusert kostnadskontroll kan medføre lavere produktivitet og større ulikheter mellom pasientgrupper. Erfaringer fra USA, Sverige og England viser at større grad av markedsorientering ikke nødvendigvis er god medisin for bedre pasienttilbud.

REFERANSER:

Anthony, R.N. og Young, D.W. (1984): *Management Control in Nonprofit Organizations,* 3.utg., Richard D Irwin Inc., USA.

Carpentier, C og Samuelsson, L. (1994): «Effects of New Control Systems in Swedish Health-Care Organizations», Paper at EIASM workshop on Accounting, Accountability and the «New European Public Sector, Edinburgh, 12th – 14th December.

Baldersheim, H. (1993): «Kommunal organisering – Motar sel, men ressursar avgjer». I Lægereid, P. & Olsen, J.P. (red), *Organisering av offentlig sektor,* TANO Forlag A/S.

Bjørnenak, T. (1994): *Aktivitetsbasert kalkulasjon:* Teknikk, retorikk, innovasjon og diffusjon, Fagbokforlaget, Bergen.

Bjørnenak, T. (1996): «Kalkyler for økonomisk styring», *Praktisk økonomi og ledelse,* No 2, Cappelen Akademiske Forlag, Oslo.

Bleiklie, I. (1996): *«Reform and change in higher education»,* LOS-senter notat 9627, Bergen.

Ellwood, S.: (1996), *Cost-based pricing in the NHS internal market,* CIMA Publishing, London.

Fetter, R.B. (Ed.). (1991): *DRGs: Their Design and Development.* Ann Arbor: Health Administration Press.

Hagen, T.P. og Iversen, T. (1996): «Modeller for finansiering av sykehustjenester», *Sosialøkonomen nr 10,* 32-39.

Hood, C. (1991): «A Public management for all seasons?», *Public Administration* (69), 1:3-19.

Hood, C. (1995): «The New Public Management in the 1980's: Variation on a theme», *Accounting, Organisation and Society,* Vol.20, No 2/3 pp 93-100..

Hortemo, G.S. og Søreide, O. (1993): »Langtidsliggere i en kirurgisk avdeling. Erfaringer basert på DRG-klassifikasjonssystemet», *Tidsskr Nor Lægeforen* nr. 21, 113:2711-4.

Humphrey ,C., Miller, P., Scapens, R.W. (1993): «Accountability and Accountable Management in the UK Public Sector», *Accounting, Auditing & Accountability Journal,* Vol 6., No 3, pp 7-29.

Johnson, H.T. og Kaplan, K.S. (1987): *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting,* Harvard Business School Press, Boston.

Lawrence, S.; Alam, M. og Lowe, T. (1994): «The Great Experiment: Financial Management Reform in the NZ Health Sector»; *Accounting, Audition & Accountability Journal,* Vol. 7, No 3, pp 68-95.

Magnussen, J. (1997): «Kostnadsindeksene – et godt mål på sykehusenes produktivitet?», *Samdata Sykehus – sammenligningsdata for somatisk fylkeshelsetjeneste 1996»,* SINTEF rapport 6/97, Trondheim.

Magnussen, J. og Solstad, K. (1994): «Case-based Hospital Financing; the Case of Norway», *Health Policy,* pp.255-270.

Mauland, H. og Mellemvik, F. (1996): *Regnskap – Budsjettering-økonomistyring i offentlig sektor,* Bedriftsøkonomens forlag, Oslo.

Nyland, K. (1996): «Nye kostnadsvekter til DRG? En forprosjektrapport», SINTEF NIS Arbeidsrapport nr 9608, SINTEF Norsk Institutt for Sykehusforskning

Ouchi, W.G. (1980): Markets, Bureaucracies and clans, *Administrative Science Quarterly,* Vol.25, pp129-141.

Parker, L. og Guthrie, J. (1993): «The Australian Public Sector in the 1990's: New Accountability Regimes in motion», *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation,* 2, 1. pp.57- 79.

Paulsson, G. (1990): «Økonomistyring ved hjelp av DRG», Universitetet i Stockholm; Inst for helse og sykehusøkonomi.

Pettersen, I.J., Carpentier, C. og Samuelson, L.A. (1996): «Health-Care Reforms in Norway and Sweden – A Comparative Analysis of Changes in Payment Systems», Paper to the 19th *Annual Congress of the European Accounting Association,* Bergen, 2-4 May.

Preston, A.M. et al. (1992): «Fabricating Budgets: a Study of the Production of Management Budgeting in the National Health Service», *Accounting, Organizations and Society,* No.6, pp 561-593.

Rea, D.M. (1994): »Better Informed Judgements: Resource Management in the NHS», *Accounting, Auditing & Accountability Journal,* Vol 7, No.1, pp 86-110.

Solstad, K. (1996): «Innsatsstyrt finansiering – løsning på ventetidsproblemene i norske sykehus», *Sosialøkonomen* nr 9, 2-7.

Slåttebrekk, O.V. (1990): «Hva koster pasienten? En beregning av norske kostnadsvekter til DRG», SINTEF NIS rapport 1/90, Kommuneforlaget, Oslo

SINTEF NIS (1997): *Samdata sykehus. Sammenligningsdata for somatisk fylkeshelsetjeneste 1996,* Rapport 6/97, Kommuneforlaget, Oslo.

Weiner SL. et al. (1987): «Economic Incentives and Organizational Realities; Managing Hospitals under DRG's», *Milbank Q,* 65:463-87.

Wickings, I. (1987): «Combining Clinical Budgeting and DRG's for Quality Management», *Health Policy,* 215-226, Elsevier, London.

Offentlige dokument:

Innst. S. Nr.165 (1994-95): *Innstilling fra sosialkomiteen om samarbeid og styring – mål og virkemidler for en bedre helsetjeneste.*

NOU 1987:25 *«Sykehustjenester i Norge»,* Oslo: Statens forvaltningstjeneste

NOU 1996:5 *«Hvem skal eie sykehusene?»,* Oslo: Statens forvaltningstjeneste

NOU 1997:20 «Omsorg og kunnskap! Norsk kreftplan», Oslo: Statens forvaltningstjeneste

Stortingsmelding nr 41 (1987-88): *Helsepolitikk mot år 2000.* Nasjonal helseplan

Stortingsmelding nr 50 (1993-94): *Samarbeid og styring. Mål og virkemidler for en bedre helsetjeneste*

Stortingsmelding nr 44 (1995-96): *Ventetidsgarantien – kriterier og finansiering,*

Sosial og helsedepartementet (1997); «DRG-systemet: Prisliste for 1997 med kodeveiledning»

KJELL SUNNEVÅG:

Er særskatten fortsatt aktuell på norsk sokkel?

Statens inntekter fra petroleumsvirksomheten er betydelige. Særskatten utgjør en stor del av disse inntektene. Utvinningsselskapene synes stort sett å være fornøyd med rammebetingelsene. Flere prospekter som har ligget og støvet ned i skuffene hentes frem igjen, og interessen ved konsesjonsutlysning er upåklagelig. Med en skatt på inntekt på 78%, vil enkelte gjerne ta selskapenes tilfredshet som et uttrykk for at Brofoss' lov[1] om at «Det er utrolig hva folk kan betale i skatt bare de blir vant til det», også gjelder for petroleumsvirksomheten. På den annen side vil enkelte hevde at når utvinningsselskapene er tilfreds med skattesystemet, så er det grunn god nok til å foreta en revurdering av systemet. Men årsaker til at myndighetene i revidert nasjonalbudsjett foreslår endringer i petroleumsbeskatningen ligger i rederinæringens misnøye med den skattemessige forskjellsbehandling mellom eide og leide produksjonsinnretninger på sokkelen. De foreslåtte endringene er symptomorientert. De bidrar til å gjøre systemet mer komplekst, og griper ikke fatt i det grunnleggende problemet. Det er grunn til å spørre om det finnes alternativer som løser oppgaven på en bedre og mer effektiv måte. Dette er bakgrunnen for denne artikkelen.

I. MÅLSETTINGEN MED PETROLEUMSBESKATNINGEN

Amerikaneren Henry George, som levde fra 1839 til 1897, skapte en folkebevegelse som hadde som mål å erstatte all skatt med en enkel skatt på grunnverdier av alt land. En slik grunnrenteskatt begrunnet han med at arealer fra naturens side egnet seg til et gitt formål. Noen arealer var lokalisert mer gunstig enn andre, og hadde en kvalitet som ga en høyere avkastning *uavhengig* av eierens innsats. Henry George mente derfor at en slik grunnrenteskatt ville være både rettferdig og effektiv. Etterhvert har grunnrenteskatt blitt et vel kjent begrep i flere sektorer av økonomien.

For petroleumsvirksomheten kan det være hensiktsmessig å benytte benevnelsen *petroleumsrente* for denne meravkastningen. Den kan deles inn i tre komponenter (se Osmundsen og Sunnevåg (1995)): For det første har vi *grunnrentedelen,* det som også kalles Ricardiansk rente. Dette er en meravkastning knyttet til knappe naturressurser, enten de er fornybare eller ei. Den økonomiske begrunnelsen for grunnrente i petroleumssektoren er at prisen er lik grensekostnaden for det minst kostnadseffektive feltet, noe som gir en differensialavkastning for inframarginale felt. Videre har vi en *ressursrente.* Denne er knyttet til at petroleum er en ikke-fornybar ressurs. Slike ressurser vil få økende knapphet etterhvert som reservene tømmes, og vil derfor ha en pris høyere enn langsiktige grensekostnader (Hotellings regel). Endelig kan det oppstå en eksogen *monopolrente.*[2] Kartelliseringen av tilbudet av petroleum gjennom OPEC, har gitt opphav til markedsmakt og monopolrente. Uten delvis kartellisering av tilbudet av petroleum på verdensmarkedet, ville antagelig prisene vært så lave at deler av petroleumsutvinningen på norsk sokkel ikke ville vært lønnsom. Dette skyldes at utvinningskostnadene på norsk kontinentalsokkel er høye sammenlignet med utvinning i andre land.

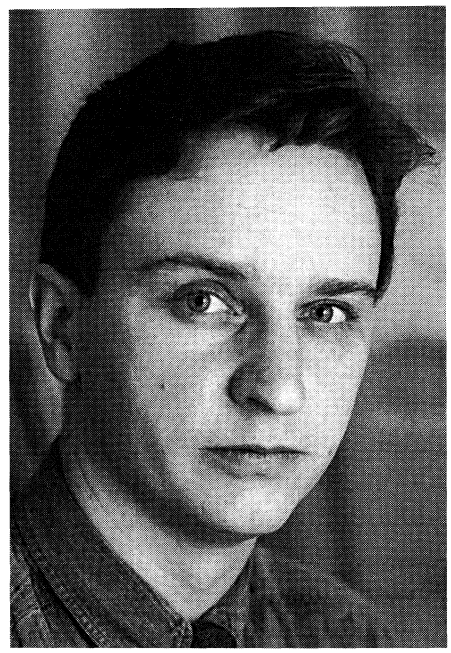
Det kan gis to ulike begrunnelser for særbeskatning av petroleumsvirksomheten; en prinsipiell, og en ut fra ef-

[1] Se Gudmund Hernes sin bok: Hvorfor alt går galt og andre lover for det moderne menneske.

[2] Betegnelsen eksogen benyttes om monopolrenten, fordi Norge ikke kan sies å bidra aktivt til generering av denne. Som deltaker i competitive fringe, er vi gratispassasjerer på OPEC-samarbeidet. Ettersom monopolrenten er skapt av et kartell som norske selskaper tar som eksogent gitt, har denne renprofitten mer karakter av å være en grunnrente enn en tradisjonell monopolrente.

fektivitetshensyn (se f.eks. Osmundsen og Sunnevåg (1995)). Olje- og gassutvinning skiller seg fra de fleste andre næringer ved at overskuddet stammer fra utnyttelse av en nasjonal fellesressurs. På *prinsipielt* grunnlag kan det derfor hevdes at det er legitimt for staten å inndra ekstraordinær avkastning i denne næringen, slik at petroleumsrenten kan komme alle innbyggerne til gode. Argumentet er således at naturressurser er kollektivt eid, mens profitt i andre sektorer i større utstrekning er et resultat av privat innsats. Den andre begrunnelsen for særbeskatning er følgende: Beskatning av meravkastning på land og i petroleumssektoren er, i prinsippet, likeverdige – det er en beskatning av merverdien som er tilbake når alle variable faktorer er blitt avlønnet i forhold til verdien av grenseproduktet i produksjonen. Det vil også være slik at et overskuddsskattesystem som beskatter en eller annen form for renprofitt ikke virker vridende på selskapets beslutninger. Ut fra effektivitetshensyn er således beskatning av grunnrente og meravkastning i utgangspunktet gunstige skattesystemer.

Vi kan altså si at målsettingen med petroleumsbeskatningen for det første er at petroleumsrenten skal komme eieren av den nasjonale fellesressursen til gode, dvs. det norske folk. For det andre er det en målsettingen at dette skjer med minst mulig vridning i selskapenes tilpasning, dvs. at størrelsen på «kaken» som deles må være størst mulig. Disse to målsettingene ble formulert av Jean Baptiste Colbert, fransk finansminister under Ludvig XIV, på følgende elegante måte: «Kunsten å skattlegge består i å plukke gåsen slik at man får mest mulig fjær med minst mulig skrål». Det er ingen tvil om at myndighetene lykkes i å trekke inn betydelige inntekter fra petroleumsvirksomheten. Spørsmålet er om myndighetene praktiserer kunsten å skattlegge i dagens utforming av petroleumsbeskatningen, eller om det er grunn til å diskutere endring.

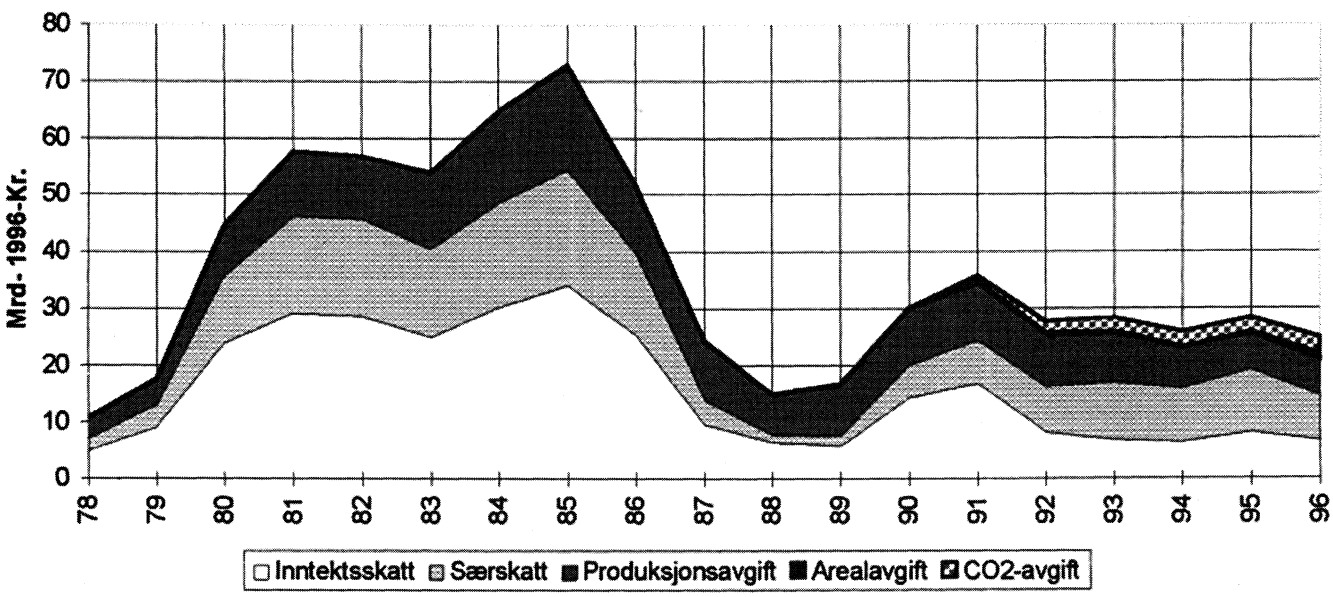


Kjell Sunnevåg, Cand. polit. fra Universitetet i Bergen 1987, er forskningskoordinator ved Stiftelsen for Samfunns- og næringslivsforskning

II. HVORFOR DISKUTERE ENDRING?

Med tiden har norske myndigheter fått omfattende erfaring med beskatning av petroleumsrenten. Petroleumsvirksomheten pålegges for tiden alminnelig selskapssskatt på 28% og en særskatt på 50%. Særskatten er innrettet mot å fange inn en vesentlig del av den petroleumsrente som realiseres i virksomheten. For å skjerme normalavkastningen gis en friinntekt som fradrag mot særskatten. Denne er på totalt 30% av investeringene, og gis til fradrag over 6 år. I tillegg til særskatt har staten andre instrumenter for å fange inn petroleumsrenten; et direkte økonomisk engasjement (SDØE) og et eget oljeselskap (Statoil).

Statens inntekter fra virksomheten er også betydelige. Betalte skatter og avgifter fra petroleumsutvinning er vist i Figur 1. Netto-kontantstrøm fra SDØE var for 1997 anslått til å bli på 33,5 mrd. kroner, mens anslaget for betalte skatter og avgifter samme år er på 42,6 mrd. kroner.



Figur 1: Betalte skatter og avgifter (kilde: Faktaheftet, 1996)

Adam Smith skrev i The Wealth of Nations at: «Certainty ... in taxation (is) a matter of so great importance that a very considerable degree of inequality ... is not near so great an evil as a very small degree of uncertainty». Samfunnet vil på sikt bli påført kostnader ved hyppige endringer. Petroleumsvirksomheten er mer enn noen annen virksomhet preget av langsiktige og – i stor grad – irreversible investeringer. Stabile rammebetingelsene må derfor fremheves som et absolutt gode – særlig i forhold til denne næringen. Så hvorfor diskutere endring?

Endring i petroleumsskattesystemet kan basere seg på to forhold: For det første kan det være at myndighetene innser at næringen beskattes for hardt eller at den beskattes for mildt. Det er sjelden at næringen selv argumenter for endring ut fra det siste motivet. Likeledes er det sjelden at myndighetene begrunner endring ut fra det første motivet.[3] Det synes heller ikke å være forhold som berettiger endring ut fra et slikt perspektiv ut fra dagens økonomiske situasjon på norsk sokkel. For det andre kan det være at myndighetene innser at det er åpenbare svakheter i det eksisterende skattesystemet som må rettes opp. Her er det mer å gripe fatt i, og som kan berettige at endring diskuteres.

Problemene knyttet til asymmetrisk behandling av tap og gevinst er godt drøftet i litteraturen, både for selskap utenfor skatteposisjon (se f.eks. Auerbach (1986)) og under usikkerhet for selskap i skatteposisjon (se bl.a. Mackie-Mason (1990)). Ulike skattemessige posisjoner vil også gi motiver til å kjøpe og selge driftsmidler. F.eks. kan ett oljeselskap være i særskatteposisjon og betale 78% skatt, mens et annet er utenfor særskatteposisjon eller bare i alminnelig selskapsskatteposisjon, dvs. at selskapet betaler 0 eller 28% skatt. Slike incentiver foranlediger særskilt behandling av slike overdragelser etter §10 i petroleumsskatteloven, og krever en betydelig ressursinnsats både av myndighetene og av skatteyterne. [4]

Petroleumsbeskatningen er basert på en inngjerding av sokkelvirksomheten. Men oljeselskapene som driver utvinning på norsk sokkel, samvirker på en rekke måter med annen virksomhet, både fysisk og finansielt. Det pumpes opp et produkt som skal videreforedles av foretak som ikke beskattes med særskatt, det kjøpes tjenester av selskaper som opererer utenfor petroleumsskattens virkeområde, og det genereres et overskudd som til dels skal investeres i aktiva som er plassert utenfor inngjerdingen.

Det er et ganske åpenbart poeng at det med en slik integrasjon oppstår et sterkt incentiv til å føre kostnader inn i høyskatteregimet og inntekter over til et lavskatteregime. Dette er et problem som ikke er spesifikt for petroleumsvirksomheten, men som også gjelder ved forskjellig skattemessig behandling av selskap som driver aktivitet i flere land. For mobile bedrifter er det muligheter for lovlig tilpasning gjennom flytting til lavskatteland. For immobil virksomhet er det et spørsmål om å tøye grensene for skattemotivert strategisk internprising så langt som mulig innenfor lovens grenser. Dette fører tidvis til interessante diskusjoner i og utenfor rettsalene, og gode forretningsmuligheter for skattejuristene. For skattemyndighetene er dette et spørsmål om hvor petroleumsrenten *materialiseres.* Aktuelle saker som knytter seg til dette spørsmålet er stadige diskusjoner om normpriser for den olje som produseres[5], pris på den gass som leveres til gasskraftverk i Norge, pris på forsikringstjenester kjøpt fra oljeselskapenes egne forsikringsselskaper («Captive insurance») og størrelsen på de tariffer som kreves for å transportere petroleumsprodukter inn til Kårstø.

Et annet velkjent problem er at utvinningsselskapenes finansinntekter og -kostnader er fradragsberettiget – ikke bare i det alminnelige skattegrunnlaget – men også mot særskatten (se f.eks. Stensland og Sunnevåg (1993)). Det betyr at staten vil dekke 78% av en rentekrone på sokkelen, men bare 28% dersom rentekronen befinner seg på land. Dersom oljeselskapene står overfor en høyere marginal skattesats for finanskostnader enn eierne, skapes interessante muligheter ved flytting av gjeld til sokkelen. Dette problemet berører ikke bare hvordan selskapene finansierer sine investeringer på norsk sokkel, men også hvordan oljeselskapenes investeringer *utenfor* sokkelen finansieres.

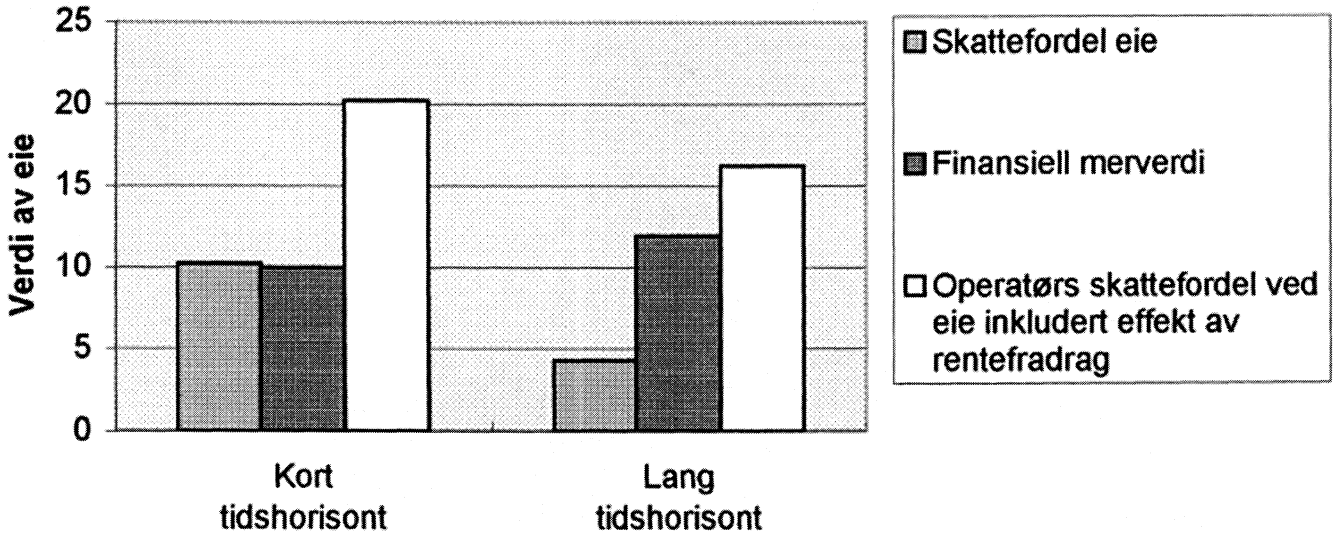
For oljeselskap som investerer i landbasert virksomhet vil netto finansielle kostnader bli fordelt mellom land og sokkel i henhold til forholdet mellom nettoinntekt før fordeling. Det betyr at dersom 90% av oljeselskapenes netto-inntekter før fordeling kan henføres til sokkelen, vil 90% av netto-finanskostnader også bli underlagt 78% petroleumsskatt. Dersom sokkelvirksomhet over tid er preget av høyere lønnsomhet enn landbasert virksomhet (noe som det er grunn til å tro siden det dreier seg om utvinning av en knapp ressurs i et delvis kartellisert marked), vil en rentefradragsprosent som i utgangspunktet kun var tiltenkt sokkelvirksomheten spille over på investeringer i landbasert virksomhet. Vi kan si at rentefradraget mot særskatten i utgangspunktet gir en gjeldssubsidieeffekt for sokkelinvesteringer, og at denne overføres til oljeselskapets investeringer i annen virksomhet fordi rentekostnader fordeles mellom land og sokkel i henhold til nettoinntekt og ikke i forhold til sysselsatt kapital. I tillegg til det skatteprovenyproblem som oppstår ved flytting av gjeld til sokkelen, oppstår også vridninger i investeringstilpasningen. Vridningsproblemet følger av at det ikke nødvendigvis er de investeringer som gir høyest forventet avkastning før skatt som gir høyest forventet avkastning etter skatt, dvs. at den samlede samfunnsmessige verdi av utvinningsvirksomheten på norsk sokkel blir redusert.

---

[3] Et unntak er endringene som skjedde etter oljeprisfallet 1985-86, se Ot. prp. nr. 3 (1986-87).

[4] Se Sunnevåg (1994) for en nærmere vurdering av ordningen.

[5] Normpriser fastsettes for olje, ikke for gass. Normpriser for gass er et spørsmål som nok vil materialiseres etterhvert, ettersom vi ser sterkere tendenser til nedstrøms integrasjon.



Figur 2: Verdi (i prosent av investering) av å leie et produksjonsskip for et oljeselskap for kort (6 år) og lang leieperiode (15 år). Låneandelen for ekvivalent lån er 60% (tallene hentet fra Johnsen og Sunnevåg (1994)).

Problemene knyttet til rentefradraget har myndighetene prøvd å gjøre noe med ved flere anledninger. Senest foreslo Finansdepartementet i november 1993 å fjerne fradraget for finansposter i særskattegrunnlaget. Forslaget møtte sterk motstand fra industrien – ikke minst Statoil og Norsk Hydro – og ble lagt til side bl.a. fordi man fryktet at å fjerne rentefradraget kunne føre til dobbeltbeskatning og redusert investeringsvilje på sokkelen. Istedenfor har myndighetene prøvd å demme opp for de effekter som er beskrevet over gjennom regler om skattemessig krav til egenkapital (tynn kapitalisering).

Problemet er neppe løst med det. For eksempel skriver Dagens Næringsliv[6] i forbindelse med Saga Petroleums oppkjøp av oljeselskapet Santa Fe: «Totalt betalte Saga 1230 millioner dollar, rundt 8,1 milliarder kroner, for det britiske selskapet. Av uavhengige analytikere er skattefordelene blitt oppgitt til rundt en milliard kroner på grunn av oljeselskapenes særregler». Skattefordelen knyttet til rentefradraget estimeres altså til å være i overkant av 12% av kjøpsprisen. Jeg har ikke grunnlag til å verken avkrefte eller bekrefte disse beregningene, men at det ikke bare er norske myndigheter som burde være opptatt av rentefradraget, synes å være opplagt.

Selskapene hevder at de omgår problemene knyttet til rentefradraget og forskjellig skattemessig behandling mellom land og sokkel ved å ta beslutningen om å bygge ut eller ikke ut fra en *før skatt* evaluering.[7] Dersom dette skulle være tilfelle, kan det synes som om uheldige substitusjonseffekter knyttet til regelverket blir begrenset. Men det gjenstår fremdeles en inntektseffekt. De som er opptatt av at verdien av norske petroleumsressurser kommer det norske folk til gode vil naturligvis også være opptatt av fordelingssiden ved dette spørsmålet. Fordelingsspørsmålet oppstår ved at selskapene gjennom finansiell tilpasning kan redusere det skatteproveny som tilfaller den norske stat.

Men ikke bare selskapenes investeringer på norsk sokkel kan bli påvirket av rentefradraget, også *arbeidsdelingen* blir berørt (se Johnsen og Sunnevåg (1994)). Særlig har Rederiforbundet vært opptatt av at petroleumsskattesystemet påvirker deres medlemmers muligheter til å selge tjenester til oljeselskapene, f.eks. leie ut produksjonsskip. Eie-leie vurderingen er velegnet til å illustrere problemene knyttet til at ulike skattesystem samvirker. I Figur 2 er verdien av å leie i forhold til å eie et produksjonsskip illustrert for varierende grad av lånefinansiering. I disfavør av utleier virker for det første en kombinasjon av friinntekt, relativt sett generøse avskrivningsregler og den skattemessige behandling av uttaks- og realisasjonsbeskatning. Dette er den første søylen i gruppen. I tillegg kommer effekten av lånefinansiering, og som øker med økende gjeldsgrad: Ved leie tapes den finansielle merverdien som kan knyttes til rentefradraget ved eie. Dette er den andre søylen. Samlet sett utgjør skattefordelen ved operatørs eie noe over 20% av investeringen ved en kort leieperiode, noe som må sies å være betydelig.

I Nasjonalbudsjettet konkluderer da også Finansdepartementet med at det er en skattemessig forskjellsbehandling av eie og leie, og at eventuelle tiltak burde rettes mot årsaken til problemene, framfor at det innføres nye og

[6] 20. februar 1997.

[7] Jf. debatten mellom Oljeindustriens Landsforening (OLF) og Rederiforbundet vedrørende eie-leie spørsmålet. OLF skriver i sitt tidsskrift Oljeindustrien (6/7, 1996) at: «... alle utbyggingsbeslutninger er basert på analyser foretatt før skatten er tatt med i betraktningene... Rederiforbundets påstand om at nåværende skatteregler på sokkelen kan medføre at investeringer som er ulønnsomme før skatt blir besluttet gjennomført, er derfor i beste fall hypotetisk.»

kompliserende særordninger i petroleumsskattesystemet. Men den skattemessige forskjellsbehandlingen av eie og leie kunne etter departementets vurdering ikke begrunne en slik bred revisjon, fordi dette kunne være uheldig ut fra hensynet til størst mulig forutsigbarhet om beskatningen av petroleumsvirksomheten.

Det er prisverdig at regjeringen er opptatt av stabile og forutsigbare rammebetingelser for en næring som er preget av et svært langsiktig perspektiv for sine investeringer. Ved en skattereform er det gode grunner til å beskytte investeringer som er foretatt i tiltro til at endringer i skattesystemet ikke vil undergrave det økonomiske fundamentet for investeringen (jf. Goode (1987)). Men det kan også hevdes at ingen særlige overgangsregler trengs når skatteendringen tar sikte på å korrigere åpenbare defekter i skattesystemet, dvs. smutthull som har oppstått enten på grunn av en feil eller manglende oversikt i utformingen i skattereglene eller fra innovativ finansiell praksis (jf. McIntyre (1976)). Problemene knyttet til rentefradraget har selskaper og myndigheter vært klar over i over 10 år, og myndighetene har prøvd å gjøre noe med det ved flere anledninger.

Videre vil vi i stadig større grad se både vertikal og horisontal integrasjon, særlig hos de norske utvinningsselskapenes. Og arbeidsdelingen i utvinningsvirksomheten vil etterhvert kunne omfatte mer enn bare leie av tjenester fra rederinæringen; det vil for eksempel kunne være snakk om spesialiserte leteselskaper, eller selskaper som spesialiserer seg på sluttfaseproduksjon. De avgrensningsproblemer som oppstår ved at full skattemessig inngjerding av sokkelen ikke er mulig, vil derfor bare øke over tid etterhvert som virksomheten øker i omfang, utvikler seg og utvikler nye arbeidsmåter. Det bør således være berettiget å diskutere mer fundamentale endringer i petroleumsbeskatningen – endringer som rettes mot årsaken til problemene.

III. ENDRINGSMULIGHETER

Da den nye rederibeskatningen ble innført ba finanskomiteen Regjeringen om å komme tilbake i Nasjonalbudsjettet 1997 med en vurdering av om gjeldende petroleumsskatteregler fører til at det av skattemessige årsaker er mer lønnsomt for oljeselskapene å eie enn å leie flyttbare produksjonsinnretninger, f.eks. produksjonsskip.

Som et svar på Rederiforbundets frustrasjon over den skattemessige vridningen i petroleumsbeskatningen foreslo regjeringen i revidert nasjonalbudsjett endringer i petroleumsbeskatningen. Det er interessant å merke seg at Finanskomiteen avviste departementets første antydning til løsning – tilpasning i reglene for den skattemessige behandling ved realisasjon av driftsmidler – som utilstrekkelige. Komiteen ba eksplisitt om at Rederiforbundets forslag til løsning ble særskilt vurdert – til tross for Finansdepartementets prinsipielle og praktiske innvendinger mot en slik løsning. Og i revidert nasjonalbudsjett for 1997 foreslår Departementet – i tråd med Rederiforbundets innspill – en særordning for leie av flyttbare produksjonsinnretninger som innebærer at leieavtaler i skattemessig forstand blir behandlet som om det skjer kjøp og salg av innretningen. Det vil si at avskrivninger, friinntekt og rentefradrag gis som om leietaker faktisk eide innretningen. Det innrømmes at ettersom leietaker faktisk ikke eier innretningen, så vil en slik særordning reise en rekke avgrensnings- og kontrollproblemer. På denne bakgrunn legges det derfor opp til en relativt sjablonpreget ordning. Regjeringen peker videre på at gjeldende petroleumsskatteregler ikke er tilpasset en situasjon med salg av driftsmidler der det ikke samtidig skjer en overdragelse av utvinningstillatelsen. Det blir derfor også foreslått å gjennomføre endringer i uttaks- og realisasjonsbeskatningen, tilpasset en situasjon der en kan få mer omfattende leie og/eller kjøp og salg av flyttbare produksjonsinnretninger. Konkret foreslås det å innføre en ekstra inntektsføring av friinntekt av eventuelle gevinster ved salg av driftsmidler og endringer i gjeldende avskrivnings- og friinntektsregler, det vil si en overgang til 20% saldoavskrivninger og en saldobasert måte for beregning av friinntekt med en friinntektssats på 7,5%.

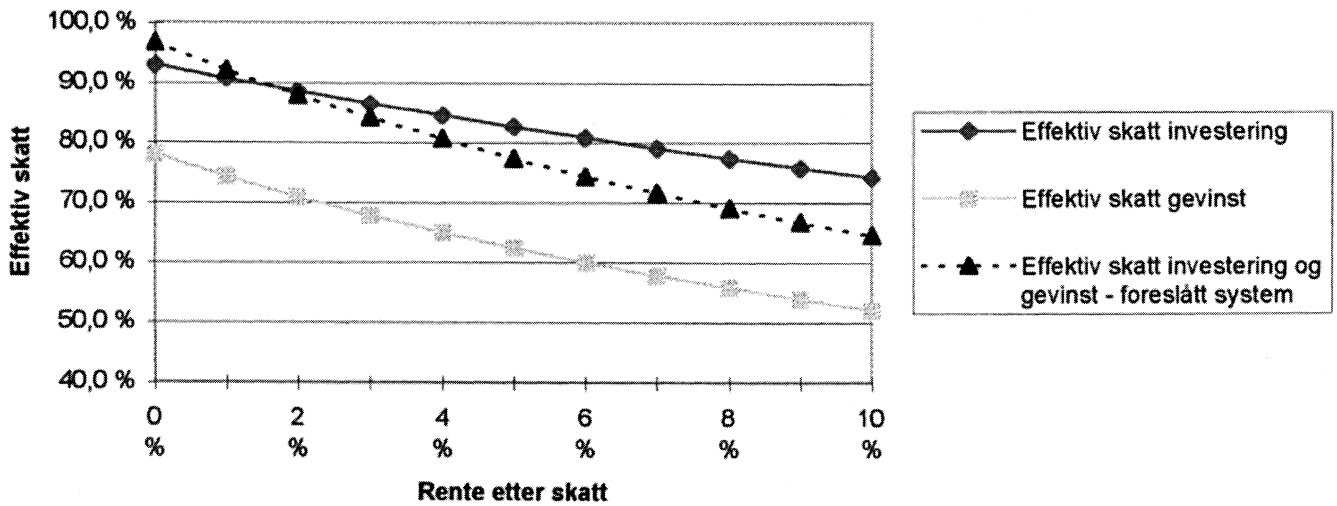
Departementets forslag retter opp én åpenbar svakhet i systemet, nemlig mangel på symmetri mellom reglene for beregning av avskrivninger og friinntekt, og reglene for inntektsføring av skattemessige gevinster. Effektiv skatt ved de ulike regimene kan beregnes på følgende måte: Dersom særskattesats er τ_s, selskapsskatt er τ_c, lineær friinntekt er f_l, saldobasert friinntekt er f_s og nominell rente etter skatt er r, så vil effektiv skatt på investering ved det eksisterende skattesystemet være gitt ved:

$$\tau_I = \sum_{t=0}^{5} \frac{1/6^* (\tau_c + \tau_s) + f_l^* \tau_s}{(1+r)^t}$$ mens effektiv skatt på restverdi er

$$\tau_R = \frac{(\tau_c + \tau_s)^* a,}{(a + r)}$$ der a er saldosats. I det foreslåtte skattesystemet vil effektiv skatt på investering og gevinst være lik, dvs. $\tau_I = \tau_R = \frac{(\tau_c + \tau_s)^* a + \tau_s * f_s}{(a + r)}$. Figuren under viser effektiv skatt på investering og restverdi ved det eksisterende og det foreslåtte systemet, for varierende avkastningskrav.

Vi ser at det foreslåtte systemet vil gi en effektiv skatt på investering som er omlag lik skatt på driftskostnader og inntekt, dvs. 78% ved en etter skatt rente rundt 5%.

Spørsmålet er så hvordan forslaget virker på eie-leie beslutningen. I praksis kan vi behandle utleier, dvs. rederiet, som en skattefri enhet ved de skattereglene som næringen har fått gjennomslag for. Vi må imidlertid fortsatt kunne gå ut fra at reder vil kreve en konkurransemessig fastsatt leie, dvs. at nåverdien av utleie er lik null: $NV_r = -I+L+R=0$. Her er I, L, og R henholdsvis nåverdien av investeringer, leiebetalinger og restverdi. Oljeselskapets



Figur 3: Effektiv skatt som funksjon av etter skatt avkastningskrav

differansekontantstrøm ved eie fremfor leie er ved de foreslåtte reglene gitt ved $NV_0=-(1-\tau_I)I+(1-\tau_R)R+L-\tau_I I+\tau_R R$, der de tre siste elementene er henholdsvis leiebetalingen, som det ikke fås skattefradrag for, verdien av avskrivninger og friinntekt, som fås selv om det bare leies, og endelig skatt på gevinst ved et hypotetisk salg med utgangspunkt i nedskrevet verdi og en estimert markedsverdi.

Netto verdiskaping for de to partene samlet av at oljeselskapet eier produksjonsskipet er da $NV_0=NV_r=0$. Med andre ord er den foreslåtte ordningen nøytral med hensyn til eie vs. leie beslutningen. Men leietaker taper ved leie en eventuell finansiell merverdi. I forslaget til regler har myndighetene derfor foreslått at selskapet skal få rentefradrag knyttet til et *hypotetisk* lån. I den grad dette hypotetiske lånet tilsvarer det alternative låneopptaket, skulle ordningen fungere nøytralt. Jeg vil ikke presentere beregninger for ulike forutsetninger om låneopptak, med det sier seg selv at det ikke blir enkelt å treffe med sjablonmessige låneforutsetninger anvendt på en rekke ulike selskap, med ulik eierstruktur.

Så selv om forslaget synes å løse eie-leie problemet, må det sies å være svært komplisert, og kunne karakteriseres som symptomorientert. Vi ser også at kombinasjonen lav leiepris (L), høy skattemessig inngangsverdi (I) og lav salgsverdi (R) gir interessante skattemessige muligheter. Selv uten interessefelleskap mellom reder og leietaker, dvs. at leieprisen er konkurransemessig fastsatt, vil det være vanskelig for myndighetene å skjære gjennom med hensyn til inngangsverdi og salgsverdi, fordi markedet for den type innretninger det her er snakk om må kunne karakteriseres som tynt. I tillegg kommer det nok en del interessante diskusjoner mellom leietaker og skattemyndigheten med hensyn på å fastsette størrelsen på det hypotetiske låneopptaket som kunne knyttes til alternativt eie.

Med hensyn til generelle systemegenskaper, består fortsatt incentivene til å flytte både finansielle og andre kostnader over til sokkelbeskatning. Det vil fortsatt være problemer knyttet til asymmetrisk behandling av tap og gevinst. Videre vil de skattemessige motivene til å kjøpe og selge driftsmidler for å utnytte at oljeselskapene er i ulik skatteposisjon fortsatt bestå. Det kan derfor være grunn til å peke på andre endringsmuligheter enn det konkrete forslaget som Finanskomiteen har fått oversendt fra Rederiforbundet.

Jeg vil her ikke gå inn på enkeltstående endringer i systemet som hver for seg adresserer ulike problemer, som for eksempel å fjerne rentefradraget[8], innføre utgiftsføring av investeringer med tilhørende inntektsføring av gevinst eller tap ved realisasjon, fremføring av underskudd med rente, men heller se slike tiltak som en del av en mer helhetlig reform. Følgende endringsmuligheter angriper problemene som er diskutert mer direkte, og vil bli drøftet nærmere i det følgende:

- Kraftskattemodell
- Trekke inn grunnrenten gjennom auksjoner
- Erstatte særskatten med statlig eierskap

[8] I nasjonalbudsjettet for 1997 avvises å fjerne rentefradraget bl.a. fordi det fryktes at endringer som innebærer en fjerning av fradraget for gjeldsrenter i særskattegrunnlaget, f.eks. kombinert med en reduksjon i særskattesatsen, særlig vil kunne ramme de amerikanske selskapene. Det skyldes at de amerikanske skattemyndigheter neppe vil innvilge disse selskapene fradrag for den norske særskatten mot betalt skatt i USA dersom gjeldsrentefradraget fjernes. Det pekes på et det er fare for at det i så tilfelle også vil gjelde den alminnelige norske inntektsskatten etter petroleumsskatteloven. I tillegg vil selskaper som i dag har store fradrag for gjeldsrenter komme dårligere ut, noe som bl.a. vil gjelde de norske oljeselskapene. Selskaper som i dag i liten grad har rentebærende gjeld, vil derimot få redusert sin skattebelastning som følge av en slik endring. Så selv om endringen totalt sett kan utformes slik at den er provenynøytral, vil en slik omlegging kunne føre til betydelige endringer i fordelingen av skatt mellom de ulike selskapene på sokkelen.

Siden velkjente petroleumsskattereformer som kontantstrømsbeskatning (Brown (1948)) og ressursrentebeskatning (Garnaut og Ross (1975; Garnaut og Ross (1979; Garnaut og Ross (1983)) må antas å være godt nok drøftet tidligere, vil jeg ikke komme nærmere inn på de her.

A. Kraftskattemodell

Et nytt system for grunnrentebeskatning av kraftverk[9] ble vedtatt av Stortinget i 1996. Myndighetene har ved utformingen av kraftskatten klart trukket veksel på erfaringer fra petroleumssektoren. I kraftverksbeskatningen har man, som i petroleumsbeskatningen, valgt et system der grunnrentebeskatningen kommer i tillegg til den ordinær selskapsbeskatningen.

For grunnrentebeskatningen er det lagt til en grunn prinsipper hentet fra Boadway og Bruce (1984), Fane (1987) og Bond og Deverux (1995). I disse arbeidene beskrives en utforming av bedriftsbeskatningen som er nøytral med hensyn på investering og likvidering. Skattegrunnlaget er ganske enkelt bedriftens netto-inntekter *før* avskrivninger og finanskostnader minus to fradrag. Det første fradraget reflekterer kostnadene ved økonomisk verditap, men avskrivningsprofilen som legges til grunn for skatteformål kan velges tilfeldig. Den trenger ikke samsvare med faktisk verdifall, forutsatt at gevinst eller tap skattlegges dersom aktiva blir solgt til en pris som er forskjellig fra skattemessig bokført verdi. Det andre fradraget reflekterer kapitalens alternativkostnad, og er beregnet som nominell rente på f.eks. statsobligasjoner, multiplisert den skattemessig bokførte verdi av bedriftens aktiva. Grunnrente defineres vanligvis som avkastning på naturressursen utover normalavkastning. Dette andre fradraget kan betraktes som en måte skjerme normalavkastningen fra beskatning. I petroleumsbeskatningen forsøkes normalavkastningen skjermet gjennom å gi en årlig friinntekt som er knyttet til investeringene. I kraftverksbeskatningen skjermes en normert normalavkastning ved at det beregnes et fradrag i grunnrenteinntekten som normrente multiplisert med den skattemessige bokførte realkapitalen. Grunnrenteinntekten beregnes, på samme måte som for petroleumsvirksomheten, ut fra *normpriser.*

Investeringer på norsk sokkel skjer under usikkerhet. Selskapene må binde seg til en tilpasning som en ikke vet hva vil resultere i av fortjeneste eller tap. Det kommer an på hvilke tekniske, naturgitte og markedsmessige forhold som realiseres, og dette er usikkert på beslutningstidspunktet. Dersom skattesystemet er utformet slik at det beskatter spesielt den fortjeneste som er et resultat av heldige utfall, vil dette kunne vri tilpasningen mellom prosjekter med ulik grad av usikkerhet. Det er en forutsetning for at kraftskattemodellen skal fungere nøytralt, at tap behandles *symmetrisk* med gevinst. Helst bør tap dekkes gjennom en kontantutbetaling fra staten. En kontantutbetaling fra staten ved tap, må antas å være lite realistisk. Da er nok underskuddsfremføring med rente et mer aktuelt alternativ.

Underskuddsfremføring med rente er en endring som har blitt vurdert i forhold til norsk petroleumsbeskatning ved flere anledninger, bl. a. leser vi i St. meld. nr. 41 (1986-87) at:

> «Ulike former for fremføring av underskudd eller ubenyttede avskrivninger med rente har ... vært vurdert. Slike tiltak vil ytterligere forbedre vilkårene for selskaper som ikke betaler skatt. Det vil også gjøre grunnlaget for vurderinger mer likt for selskap i og utenfor skatteposisjon.» (side 5).

Departementet vendte imidlertid tommelen ned for en slik ordning, basert på en rekke motargumenter som; (i) administrativ kompleksitet, (ii) at underskuddsdekning basert på nominell verdi kunne sees på som selskapenes inngangsbillett til Nordsjøen, (iii) at fremføring av rente ikke var en del av det alminnelige skattesystem på land og at man dermed kunne øke et kostnadsoverføringsproblem, (iv) provenyeffektene av et slikt system kunne bli betydelige, samt (v) at en del av underskuddet består av rentekostnader, og at fremføring med rente kunne stimulere ytterligere til lånefinansiering. Argumentet om et forsterket kostnadsoverføringsproblem kan nok ha en viss gyldighet for noen få selskaper, men det er grunn til å tro at det er den store skatteforskjellen mellom land og sokkel som hovedsakelig bidrar til dette problemet. Argumentet om provenyeffekter kan svekkes ved å la regelen gjelde for nye underskudd.

Christiansen (1996) peker på at fullt tapsfradrag betinger at en har full informasjon om at tap faktisk skyldes realisasjon av uheldig utfall. Dersom tap skyldes ineffektivitet eller at virksomheten snarere har preg av forbruksaktivitet enn næringsvirksomhet med sikte på lønnsomhet, vil subsidiering av tap være uheldig. Christiansen mener at dette i praksis er argumenter for begrenset fradragsrett. Det er imidlertid ikke uten videre gitt at Christiansens innvending har gyldighet i forhold til petroleumssektoren. Det er også verdt å merke seg at negativt beregnet grunnlag for skatt på grunnrente kan fremføres *med* rente i kraftverksbeskatningen. Og de private utvinningsselskapene må ansees å være vel så påpasselige med pengene som kraftselskapene. Det kan også pekes på at en slik ordning vil bidra til at problemene som foranlediger §10 behandling etter petroleumsskatteloven, dvs. kjøp og salg av skatteposisjon reduseres.

Vi kan videre merke oss at heller ikke finanskostnader inngår i skattegrunnlaget for grunnrenteskatt i kraftverksbeskatningen. Dermed unngås mange av de problemene som man sliter med i petroleumssektoren. Men siden systemet baserer seg på skjerming av en andel av normalav-

[9] Regjeringens forslag har tatt utgangspunkt i Rødseth-utvalgets utredning «Skatt på kraftselskap», NOU 1992: 34.

kastningen fra grunnrenteskatt vil det selvsagt kunne bli en diskusjon omkring den normrente som benyttes for å beregne denne avkastningen. I det store og det hele vil dette være av gjerne være av mindre betydning.[10]

Ved en kraftskattemodell innført for petroleumsvirksomheten gis det altså, i tillegg til vanlige avskrivninger, et fradrag beregnet som et risikofritt etter skatt avkastningskrav, *r*, multiplisert med bokført verdi. Dersom vi går ut fra at dette fradraget gis både mot særskatt og vanlig selskapsskatt vil effektiv skatt på investering og restverdi være gitt ved

$$\tau_I = \tau_R = \frac{(\tau_c + \tau_s) * a + (\tau_c + \tau_s) * r}{(a + r)} = (\tau_c + \tau_s),$$

som for gjeldende skattesatser er lik 78%.[11]

Oljeselskapets differansekontantstrøm ved eie fremfor leie er ved en kraftskattemodell gitt ved NV_o=-(1-τ_I)I+(1-τ_R)R+(τ_c+τ_s)L. Her vil τ_R=τ_I=τ_c+τ_s=0,78. Vi ser da at den samme verdien på L som gir at NV_r=0 vil gi NV_r=0. Med andre ord er også kraftskattemodellen nøytral med hensyn til eie vs. leie beslutningen. Men siden det ikke gis fradrag for finanskostnader i særskattegrunnlaget, vil det ikke være behov for å kompensere for tapt finansiell merverdi ved leie. I den grad skatteavtaler og dobbeltbeskatning kan dukke opp som problem, kan det vurderes å gjøre særskatten fradragsberettiget i selskapsskattegrunnlaget.[12] Dette har betydning for størrelsen på de skattesatser som trengs for å opprettholde proveny, men endrer i praksis ikke konklusjonene med hensyn til systemegenskaper.

Men fortsatt er det incentiver til å føre inntekter ut, og utgifter inn i grunnrenteskattesystemet. Potensielt gir dette 50 øre i gevinst for hver krone utover markedspris som flyttes mellom selskaper med interessefellesskap. Den eneste måte å løse disse problemene på, er å basere seg på ikke-skattebaserte metoder for å fange inn grunnrenten. Å erstatte særskatten med auksjoner eller økt statlig egenkapitalandel er to interessante alternativ i så måte.

B. Auksjoner

Grovt sett finnes det fire ulike typer budsystemer som kan benyttes enkeltstående eller i kombinasjon med andre skatte instrumenter.

- Bud på arbeidsprogram
- Tilbud på nivå for produksjonsavgift
- Profittandeltilbud
- Kontanttilbud

Bud på arbeidsprogram er allerede i bruk på norsk sokkel i forbindelse med tildeling av utvinningstillatelser. Det mest aktuelle budsystemet for å fange inn grunnrente er gjerne en eller annen form for kontanttilbud. Dette har vært det mest dominerende systemet brukt for lisenser på den amerikanske ytre kontinentalsokkel. Systemet gir lisensen til det selskapet som byr den største lump-sum betalingen.[13] Spørsmålet er om det kan være aktuelt å erstatte særskatten med en tildeling av lisensen til det, eller de selskapene som tilbyr den høyeste kontantbetaling.[14]

En innvending mot bruk av kontanttilbud er at myndighetene neppe makter å hente inn så mye av ressursrenten på denne måten som ved andre beskatningsformer. Leland (1978) mener at private selskaper som budgivere opptrer overdrevent risikoaverse («excessive risk averse»). Dette fører til vridninger i lete-, utbyggings- og produksjonsbeslutninger. I denne sammenheng vil det føre til overdiskontering, og dermed til lavere bud. Poenget illustreres og begrunnes ytterligere i følgende sitat hentet fra Boskin og Robinson (1985):

> «Uncertainty regarding the existence, size, and quality of the resource in a prospect also creates complications for rent capture. The uncertainty implies that common selling methods do not lead to the full capture of rents by the owner of the mineral rights even in the symmetric competitive equilibrium.... Asymmetric information or collusion among potential producers exacerbates this problem....»

I en markedssammenheng er det vanlig å gå ut fra at investorene krever kompensasjon for å påta seg systematisk risiko, dvs. den risiko som ikke kan diversifiseres vekk. Prosjektspesifikk risiko kan diversifiseres vekk, og skal som sådan ikke tas hensyn til. Basert på omfattende empiriske studier, mener Mead (1994) at det ikke er hol-

---

10 Det kan dog bemerkes at ved heller å tillate umiddelbar utgiftsføring av investeringer vil systemegenskapenes avhengighet av forskjell mellom normrente og investorenes avkastningskrav reduseres.

11 Dersom rederen hadde vært underlagt ordinær selskapsskatt kunne vi tenkt oss en modell der friinntekten kun ble gitt mot særskatt. Da vil effektiv skatt på investering og restverdi være gitt ved

$$\tau_I = \tau_R = \frac{\tau_s * a\, \tau_s * a + \tau_s * r}{(a + r) + \ (a + r)}.$$

For gjeldende skattesatser, 20% saldoavskrivninger og et avkastningskrav etter skatt på 4%, vil τ_R=τ_I =0,233+0,5= 0,733. Vi ser da at det er utformingen av selskapsskatten som skaper problemer, ikke særskatten. Men siden selskapsskatten slår likt ut både for reder og oljeselskap, vil det fortsatt være den samme *L* som gir NV_r=0 som gir NV_o=0.

12 Fortsatt vil det kunne oppstå et mindre dobbeltbeskatningsproblem dersom den norske selskapsskatten er lavere enn den selskapsskatten utvinningsselskapene pålegges i sine hjemland. Det bør i så fall vurderes om det er hensiktsmessig å justere nivået på den norske selskapsskatten for helt å unngå dobbeltbeskatning.

13 For en nærmere beskrivelse av de øvrige systemene henvises det til Mead (1994).

14 Ofte benytter myndighetene en kombinasjon av instrumenter (jf. f.eks. Venezuela), dvs. at selskapene i budrunden må tilby et kontantbeløp pluss en statlig profittandel, statlig egenkapitalandel eller royalty. Grunnen til dette kan være at myndighetene ønsker å sikre seg mot å tape en andel av de gode utfallene.

depunkt for å hevde at selskapene opptrer som overdrevent riskoaverse. De selskapene som er engasjert i budgiving holder ofte en veldiversifisert portefølje av aktiviteter oppstrøms og nedstrøms. Mead mener at dersom statseide selskaper ikke ekskluderes fra budgiving, vil argumentet svekkes ytterligere.[15]

Hvorvidt staten skal forholde seg annerledes til risiko enn en veldiversifisert investor, er et tema som har blitt gjenstand for omfattende debatt. Jeg vil ikke gå inne på denne diskusjonen her (se f.eks. Lind (1982; Lind (1990)), kun bemerke at par poeng: Garnaut og Ross (1983) peker på at det ofte kan være hensiktsmessig for staten å investere i ressursutvinningsprosjekter, ganske enkelt fordi statens avkastningskrav er lavere enn i privat sektor. Dette skyldes *ikke* at staten ikke forholder seg til markedsrisko, men at staten som investor kan oppnå bedre finansieringsvilkår enn en privat investor, i tillegg til at staten ikke trenger å forholde seg til politisk risiko.

Men for de private aktørene er *politisk risiko* fortsatt til stede, selv ved et budsystem. Mead (1994) referer til dette som «Prudhoe Bay effekten». Bakgrunnen for dette er at myndighetene i Alaska doblet bruttoavgifter etter at bud var gitt og akseptert, og et ekstaordinært stort oljefunn i Prudhoe Bay var gjort. Garnaut og Ross peker på at slik risiko kan føre til en diskriminering mot langsiktige prosjekter, og økt hastverk mht. utvinning i eksisterende felter. Mead understreker på denne bakgrunn betydningen av at myndighetene forstår at en avtale er en avtale. Siden slik praksis fører til at selskapene øker sitt avkastningskrav, er det myndighetene selv som i det lange løp betaler for brudd på dette prinsippet.

Begrenset konkurranse og skjult samarbeid er innvendinger som ofte fremføres mot et budsystem. Mead finner ikke støtte for dette, selv om han mener at *økt* konkurranse ikke ville ha skadet, f.eks. gjennom at budrundene annonseres «World wide». Nå må det bemerkes at situasjonen i USA, med hensyn til antall selskaper, har vært en helt annen enn de 20-30 selskapene som er i aktivitet på norsk sokkel. Og en komplikasjon i forhold til en verdensomfattende annonsering av blokker på norsk sokkel ligger i at norske myndighetenes vil ha visshet om selskapenes finansielle soliditet og teknologisk kompetanse før de slipper til på sokkelen. Dette problemet kan løses ved en «short-list» for operatører, mens det stilles mindre krav overfor partnere.

En annen innvending mot budsystemer har vært at budgivere ikke alltid opptrer rasjonelt, jfr. f.eks. «winners curse». Heller ikke dette fant Mead støtte for, selv om han bemerker at: «good geologists may be worth their weight in gold». Med utgangspunkt i at et optimalt system skal lykkes i å maksimere samfunnsøkonomisk overskudd og fange inn grunnrenten fant Mead således grunn til å konkludere med at:

> «This review of existing leasing systems indicates that pure bonus bidding approximates an optimal system.» (side 14)

Også Garnaut og Ross (1983) er blant dem som peker på et budsystem som et noe nært fullt nøytralt system. Et budsystem basert på kontanttilbud for en lisens bør således betraktes som et mulig alternativ, også på norsk sokkel. Avslutningsvis vil jeg derfor komme med noen betraktninger av mer generell karakter med hensyn til praktisk utforming av et budsystem som et sentralt element i den norske petroleumsbeskatning.

For det første vil aktørene i et budsystem være villig til å by inntil forventet nåverdi av fremtidig kontantstrøm – etter ordinær selskapsskatt og andre avgifter. For et utenlandsk selskap vil ikke dette være etter norsk selskapsskatt (28%), men etter hjemlandets selskapsskatt (USA = 34%). Dersom hjemlandets selskapsskatt er høyere enn den norske, vil dette gå på bekostning av størrelsen på den kontantbetaling som selskapet tilbyr for å få eierandelen. Dette vil igjen påvirke de ulike selskapenes relative konkurranseposisjon.

For det andre kan vi selvfølgelig tenke oss at et budsystem ble innført for nye tildelinger, men dermed er ikke problemene løst knyttet til den store forskjellen i marginalskatt mellom land og sokkel for «gamle felt» løst. Faktisk kan problemene nærmest forsterkes, siden det i tillegg oppstår vridninger i forhold til «gamle» og «nye» felt som i fremtiden vil bli enda sterkere integrert gjennom felles bruk av infrastruktur. Utgangspunktet bør derfor være å fjerne særskatten for hele sokkelvirksomheten. Dette kan gjøres ved at selskapene tilbyr staten et kontantbeløp som kompensasjon for forventede særskattebetaling fra «pengemaskinene» Statfjord, Ekofisk, Oseberg. Dersom staten heller foretrekker usikre fremtidige inntekter fremfor et sikkert kontantbeløp i dag, kan det være et alternativ å erstatte forventede særskattebetalinger med økt statlig egenkapitalandel i feltene. Dette er tema for neste seksjon.

C. Statlig eierskap

Neher (1990) mener at budsystemer fungerer best dersom det er selskapene som er best i stand til å bære risiko. Han mener at for små jurisdiksjoner, med begrensede finansielle ressurser, men som allikevel er i stand å tiltrekke seg et stort antall finansielt sterke bedrifter, så ligger forholdene godt til rette for å benytte seg av et slikt system. Men land med en veldiversifisert og åpen økonomi er godt i stand til å bære risiko. Da er skattebaserte instrumenter gjerne et bedre alternativ. Og hvis myndighetene er i stand til å finansiere prosjektene til en lavere kostnad

[15] Dersom Mead med dette mener at Statoil, på grunn av at det er et statsselskap, opptrer mindre risikoaverst enn det markedet krever, er det grunn til bekymring. I et budsystem vil da statsoljeselskapet systematisk kunne overby de andre selskapene. Utgangspunktet for det statseide selskapet må være at det forholder seg til en ordinær eier og et markedsbasert avkastningskrav.

enn selskapene kan statlig egenkapitalandel være et enda bedre alternativ. En potensiell og interessant endring i petroleumsbeskatningen kan således være at særskatten fjernes og erstattes med økte SDØE-andeler. Det kan fremføres flere argumenter for dette utover en eventuell finansieringsfordel.

I prinsippet kan det offentlige overlate til private å investere i aktiviteter der det genereres en petroleumsrente for så å beskatte petroleumsrenten fullt ut, uten at dette påvirker tilpasningen. Private aktører vil investere så lenge de på marginen får normalavkastningen (risikojustert) på investert kapital. Det vil si at en forutsetning for nøytralitet er at petroleumsbeskatningen ikke trekker inn mer enn petroleumsrenten. Av flere grunner vil det i praksis være vanskelig for det offentlige å fange inn den fulle petroleumsrente gjennom særbeskatning. Noen av disse har jeg allerede vært inne på. Men meravkastning, eller renprofitt, kan også knyttes til andre forhold enn petroleumsrente, siden det er en ekstraordinær avkastning som tilfaller knappe faste faktorer. Ut over naturressurser er infrastruktur og kunnskapskapital eksempler på slike knappe faktorer. Det kan altså oppstå problemer med å skille fullstendig mellom egentlig grunnrente og avkastning på sysselsatt kapital, belønning for å ta risiko etc. Privat informasjon om grunnrenten kan altså tale for offentlig eierskap. Statens Direkte Økonomiske Engasjement i petroleumsvirksomheten kan betraktes som et tiltak i lys av dette.

Stortinget vedtok i 1984 å dele Statoils deltakerandeler i de fleste utvinningstillatelser mellom staten og Statoil. Statoils deltakerandel er delt i to økonomiske andeler, en som er knyttet til selskapet, en som er knyttet til *Statens direkte økonomisk engasjement* (SDØE). Dette innebærer at en del av Statoils bruttoinntekter fra det enkelte prosjekt automatisk bli overført til staten, og at en tilsvarende del av Statoils utgifter knyttet til det enkelte prosjekt blir dekket av staten ved SDØE. I de senere år har den andel som SDØE skal ha i den enkelte lisens blitt praktisert mer fleksibelt, og fastsettes nå etter konkret vurdering i det enkelte tilfelle. Det fastsettes en større andel for de mest prospektive feltene: «Den statlige deltakelsen i den enkelte utvinningstillatelse ble bestemt av en konkret lønnsomhetsvurdering av den enkelte tillatelse»[16]. Andelen fastsettes altså ut fra *ex ante* vurdering av lønnsomhet. Dermed blir SDØE, i tillegg til at det et verktøy for statens operative engasjement petroleumsvirksomheten, å betrakte som en *feltvis, progressiv kontantsstrømsskatt,* som kommer i tillegg til den ordinære petroleumsbeskatning.

Men SDØE er ikke en kontantstrømsskatt i rendyrket forstand. Flere forhold bidrar til at vi må skille mellom kontantstrømbeskatning og statlig eierandel – selv om de tilsynelatende fungerer likt. For det første har SDØE, i motsetning til en skatt, en *påvirkningsmulighet* i lisensen gjennom Statoils operative forvaltning av SDØE-andelen. For det andre er statlig egenkapitalandel en beskatningsform som ikke vil skape problemer i forhold til *skatteavtalene,* noe som vil kunne oppstå ved et kontantstrømsbasert system uten rentefradrag. For det tredje vil *politisk risiko* være forskjellig mellom de to alternativene. Mens en skattesats kan endres nærmest over natten, vil statlig egenkapitalandeler representere en mye sterkere form for binding av petroleumspolitikken. Sett fra selskapenes side vil nok dette betraktes som en fordel, men enkelte politikere kan nok ved høye oljepriser føle seg ukomfartable med at skattenivået for petroleumssektoren bare kan endres samtidig som at nivået på den alminnelige selskapsbeskatning endres. Mens eierandelen uten problemer kan justeres ned gjennom salg, er det forbundet med betydelige problemer å øke eierandelen uten selskapenes samtykke. Videre blir statens risikobæring stor med et egenkapitalbasert system, siden staten må ta sin andel av et tap som de andre partnere i lisensen. Men siden kostnadene som allokeres til staten som partner i lisensen forholdsmessig tilsvarer det som operatøren allokerer til de øvrige partnerne, må problemene knyttet til *skattemotivert internprising* antas å bli redusert.

En annen fordel ved beskatning gjennom statlig egenkapitalandel, er at staten ikke trenger å ta stilling til det avkastningskrav selskapene opererer med, noe som implisitt må gjøres ved et system basert på en friinntekt, eller ved en form for ressursrentebeskatning. Det burde være unødvendig å nevne at eie-leie ikke er noen nøytralitetsmessig problemstilling ved et system basert på selskapsskatt pluss statlig egenkapitalandel, i hvert fall så lenge både utleier og leietaker er underlagt samme selskapsskatteregime.

Det vil være lite heldig å innføre en slik endring kun for nye lisenser. Det blir da innført et skattemessig skille mellom «gammelt» og «nytt» sokkeldistrikt. På den måten kan staten riktignok få samme *forventede* kontantstrøm fra feltene i det «nye» sokkeldistriktet som ved dagens særskattebaserte skattesystem. Haken ved dette er at det vil kunne oppstå prisingsproblemer knyttet til samspill mellom gammelt og nytt sokkeldistrikt. F.eks. kan et nytt felt være finansiert av et selskap som har aktivitet i gammelt sokkeldistrikt. Eller et nytt felt kan kjøpe infrastrukturtjenester fra et felt som ligger i det «gamle» sokkeldistriktet. I tillegg vil problemene knyttet til «gammelt» sokkeldistrikt og land fortsatt opprettholdes. En løsning på dette problemet kan være å inngå en avtale med innehaverne av også gamle utvinningstillatelser om fjerning av særsskatten mot økt SDØE-andel, fortsatt under betingelse av at statens forventede skatteproveny opprettholdes. I praksis kan dette gjøres med de samme forutsetninger og den samme beregningsmetodikk som når staten gjennom §10 vedtak gjør det motsatte, dvs. selger statlig eierandeler til de private selskapene. For hvert felt og for hver selskapsandel finnes den statlige eierandel som gjør selskapet indifferent mellom eierandel og et fremtidig forventet særskattekrav på overskudd.

[16] St. meld. nr. 26 (1993-94)

Men om dette er en interessant mulighet, er ikke det det samme som at myndigheter eller selskaper vil omfavne alternativet spontant. For det første må det antas at de praktiske beregningsproblemene er betydelige. Særlig vil det kunne oppstå uenighet om valg av beregningsforutsetning. For eksempel er det rimelig å diskutere hvilket alternativ som blir stilt opp til en slik omlegging – dagens skattesystem eller dagens petroleumsbeskatning *uten* rentefradrag, og om det er rimelig å kompensere selskapene for en fordel vunnet ved en åpenbart svakhet i skattesystemet.

Videre, siden en slik reform må baseres på frivillighet, ikke på konfiskasjon av eierandeler, og at alle selskapene må være med, åpner dette for betydelig forhandlingsmakt for enkeltselskaper. Og selv om alle parter bør se seg tjent med å fjerne særskatten ut fra en administrativ synsvinkel, vil en slik reform måte betydelig motstand fra alle de som har sin sysselsetting basert på eksisterende system – det være seg skatteadvokater eller byråkrati, både hos myndigheter og selskaper. Et annet problem er at selskapene verdsettes ut fra sine reserver. Dersom denne verdsettingen ikke i tilstrekkelig grad tar hensyn til det latente skattekrav som hviler på disse reservene, vil en slik omlegging ha negative konsekvenser for selskapenes markedsverdi.

I denne sammenheng må man også være spesielt oppmerksom på problemene som knytter seg til ubalanse mellom eierandel i felt, prosessering og transportsystemene for olje og gass. Staten gjennom SDØE, sitter ikke som andelshaver i flere av de største transportsystemene for gass på norsk sokkel, f.eks. Statpipe. Slik ubalanse kan selskapene, gjennom høye tariffer, benytte for å undergrave «skatte»-inngangen gjennom en SDØE-basert petroleumsbeskatning.

Et annet spørsmålet er om den statlige eierandelen for nye felt bør variere, avhengig av statens *ex ante* oppfatning av lønnsomhet. Dette er et spørsmål som har flere sider. På den ene side er det forståelig at staten ønsker å ha en fleksibel bruk av SDØE. Dette er bl.a. et spørsmål om statlig risikoeksponering. Udifferensiert bruk av SDØE vil øke statlig risikoeksponering i forhold til om den statlige eierandelen var mindre på de mer risikable og marginale feltene og leteprosjektene. Her er det viktig å huske på hva som er relevant risiko for staten og det enkelte prosjekts *risikobidrag* i den totale porteføljе. Det er også rimelig å tro at selskapenes engasjement på norsk sokkel ikke er basert på å «kaste penger ut av vinduet», dvs. at de har en forventning om et lønnsomt prosjekt før de setter et letehull, eller bygger ut et felt. Videre er det vel kjent at progressive element i selskapenes fiskale rammevilkår kan redusere selskapenes vilje til fortsatt leteengasjement på norsk sokkel. Verdien av de mest interessante leteprospektene blir systematisk redusert gjennom aktiv og selektiv bruk av SDØE. Det vil si at en progressiv eierandel vil kunne ha uheldige virkninger på selskapenes nominering av letelisenser.

IV. OPPSUMMERING

Er særskatten fortsatt aktuell på norsk sokkel? er tittelen på denne artikkelen. Diskusjonen har vist at det er betimelig å stille dette spørsmålet.

At de problemer som er beskrevet ikke er skrivebordsproblemer på en forskers lukkede kontor, og at myndighetene er klar over disse, går tydelig frem av følgende sitat hentet fra Ot. prp. nr. 23 (1995-96), der det står: «Blant annet på grunn av ovennevnte vridninger i petroleumsskattesystemet, ønsker ikke departementet å ta reglene i petroleumssektoren som utgangspunkt for utformingen av en særskatt på grunnrente i kraftsektoren, selv om det i begge sektorene i prinsippet er grunnrenten som skal særskattes særskilt.» (se side 122). De problemene det refereres til er knyttet til de samme forhold som er gjennomgått i denne artikkelen. Det innrømmes altså at petroleumsbeskatningen ikke er noen idealmodell.

Men om petroleumsskatten ikke er noen idealmodell for utforming av kraftverksbeskatningen, er det ingen grunn til ikke å se om erfaringene kan gå motsatt vei. Men selv en kraftskattemodell for petroleumssektoren løser ikke alle problemene. Og de avgrensningsproblemer som oppstår ved at full skattemessig inngjerding av sokkelen ikke er mulig, vil bare øke over tid etterhvert som virksomheten øker i omfang, integrerer både vertikalt og horisontal, utvikler nye arbeidsmåter og finner mer effektive former for arbeidsdeling.

Det kan derfor være grunn til også å se nærmere på ikke skattebaserte instrumenter for å fange inn petroleumserenten, f.eks. bruk av auksjoner eller å erstatte særskatten med statlig egenkapitalandeler.

Men er problemene alvorlig nok til å rettferdiggjøre såvidt dramatiske omlegginger? Og er tiden moden for endring? Jeg mener at tiden i hvert fall er moden til å ta en grundig drøfting av disse spørsmålene, og at dette er en diskusjon som bør involvere flere parter enn departementene og selskapene.

REFERANSER:

Auerbach, A. J. (1986). «The Dynamic Effects of Tax Law Asymmetries», *Review of Economic Studies* :205-225.

Boadway, R., og N. Bruce. (1984). «A general proposition on the design of a neutral business tax», *Journal of Public Economics* 24:231-239.

Bond, S. R., og M. P. Deverux. (1995). «On the design of a neutral business tax under uncertainty», *Journal of Public Economics* 58:57-71.

Boskin, M. J., og M. S. Robinson. (1985). «Energy Taxes and Optimal Tax Theory», *The Energy Journal* Vol. 6:1-15.

Brown, E. C. (1948). «Business Income Taxation and Investment Incentives», i *Income, Employment, and Public Policy,* redigert av L. A. Metzler og et al. New York: Norton.

Christiansen, V. (1996). «Optimal og «grønn»beskatning», i NOU 1996: 9, *Grønne skatter – en politikk for bedre miljø og høy sysselsetting:* Norges Offentlige Utredninger.

Fane, G. (1987). «Neutral taxation under uncertainty», *Journal of Public Economics* 33:95-105.

Garnaut, R., og A. Clunies Ross. (1975). «Uncertainty, risk aversion and the taxing of natural resource projects», *The Economic Journal 85*:272-287.

Garnaut, R., og A. Clunies Ross. (1979). «The Neutrality of the Resource Rent Tax», *Economic Record* 55:193-201.

Garnaut, R., og A. Clunies Ross. (1983). *Taxation of Mineral Rents.* Oxford: Clarendon Press.

Goode, R. (1987). «Disappointed Expectations and Tax Reform», *National Tax Journal* 40:159-169.

Johnsen, T., og K. Sunnevåg. (1994). «Leasing av produksjonsmidler på norsk sokkel: betydningen av rentefradraget», *Norsk Økonomisk Tidsskrift* 109:129-153.

Leland, H. (1978). «Optimal risk sharing and the leasing of natural resources, with application to oil and gas leasing», *The Querterly Journal of Economics* :413-437.

Lind. (1982). «A primer to the major issues relating to the discount rate for evaluating national energy options», i *Discounting for time and risk in energy policy,* redigert av R. C. Lind. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Lind, R.C. (1990). «Reassessing the Government´s Discount Rate Policy in Light of New Theory and Data in a World Economy with a High Degree of Capital Mobility», *Journal of Environmental Economics and Management* 18:8-28.

Mackie-Mason, J. K. (1990). «Some Nonlinear Tax Effects on Asset Values and Investment Decisions under Uncertainty», *Journal of Public Economics* 42:301-327.

McIntyre, M. J. (1976). «Transition Rules: Learning to Live with Tax Reform», *Tax Notes* 35:7-13.

Mead, W. J. (1994). «Toward an Optimal Oil and Gas Leasing System», presentert på *IAEE 17th Annual International Conference.* Stavanger.

Neher, P. A. (1990). *Natural Resource Economics: Conservation and Exploitation.* Cambridge: Cambridge University Press.

Osmundsen, P., og K. Sunnevåg. (1995). «Beskatning av utvinningsvirksomhet i Nordsjøen». SNF, rapport nr: 55/95

Ot. prp. nr. 3. (1986-87). *Om lov om endring i lov av 13. juni 1975 om skattlegging av undersjøiske petroleumsforekomster m.v.* Finans- og tolldepartementet.

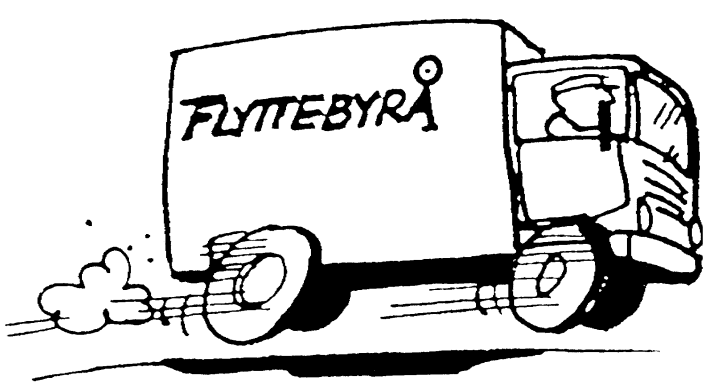
Ot. prp. nr. 23. (1995-96). *Skattelegging av kraftforetak.* Finans- og tolldepartementet.

St. meld. nr. 41. (1986-87). «Om enkelte spørsmål i petroleumsbeskatningen». Finans- og tolldepartementet

Stensland, G., og K. Sunnevåg. (1993). «Petroleum Tax and Financial Decisions». Stiftelsen for Samfunns- og Næringslivsforskning, rapport nr: 22/93

Sunnevåg, K. (1994). «Kjøp og salg av eierandeler. En analyse av petroleumsskattelovens §10». Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, rapport nr: 79/94

FLYTTET?



Vi vet ikke om våre abonnenter flytter mer enn andre, men det virker slik. Hver måned får vi tidsskrifter i retur fordi adressaten har flyttet. Spar oss for ekstra porto og deg selv for forsinkelsen. Meld flytting pr. telefon **22 41 32 90**, telefax **22 41 32 93** eller skriv til oss.

Sosialøkonomens Forening
Postboks 8872 Youngstorget
0028 OSLO

Navn: ..... Ab.nr./medl.nr. .....

Ny adresse: .....

.....

KAREN HELENE MIDELFART KNARVIK OG FRODE STEEN:*:

Samvirkegevinster i maritim sektor?

De maritime næringer utgjør en stor og viktig del av konkurranseutsatt verdiskapning i Norge, og står således sentralt i forhold til den fremtidige utviklingen av norsk økonomi. Tidligere studier har sannsynliggjort at det eksisterer sterke bånd mellom de ulike delene av det maritime miljøet. I en nylig gjennomført empirisk analyse av den maritime sektor finner vi klare spor av samvirkegevinster i det norske maritime næringsmiljøet. Dette gjelder spesielt innen det skipsindustrielle miljø, hvor vi finner stordriftsfordeler av en type som tyder på samvirkegevinster. Vi finner tilsvarende, men svakere, spor innen det maritime transport- og tjenestemiljøet. Vi finner derimot ingen spor av samvirkegevinster mellom transport- og tjenestemiljøet på den ene side, og det skipsindustrielle miljø på den annen side. Tanken om at en stor norsk rederinæring er viktig for produktivitet og lønnsomhet i det skipsindustrielle miljø i Norge, finner derfor ikke støtte i denne studien.

1. INTRODUKSJON

Denne artikkelen bygger på en rapport av Knarvik og Steen fra prosjektet «Samspill i maritim sektor; del II».[1] Motivet for dette prosjektet har vært å søke og gjøre noe med den uklarheten som råder med henblikk på hvor sterke og omfattende bånd som egentlig eksisterer innen det norske maritime miljøet, og i hvilken grad disse båndene er uttrykk for reelle samvirkegevinster — i motsetning til f.eks. rene ringvirkninger av den typen man finner i alle bransjer.[2] Prosjektene «Et konkurransedyktig Norge» (Reve et al (1992)) og «I samme båt?» (Paus og Steen (1992)) er deskriptive analyser som gjennom statistikk og intervjuer har formidlet viktig informasjon om bl.a. hvilke typer koblinger som eksisterer innen den norske maritime sektor, og hvordan sektoren skiller seg fra andre næringer i Norge og fra utenlandske maritime miljøer. En mer nøyaktig empirisk analyse av koblinger innen næringen og gevinstene disse gir, har imidlertid vært savnet.

En empirisk analyse av den maritime næringen synes spesielt interessant i lys av det faktum at næringen er en av de få store norske eksportnæringene som ikke er ressursbasert, men som har sitt opphav i kunnskap og erfaring som har blitt akkumulert over tid. Næringen er videre kjennetegnet ved at den rommer industri og tjenesteyting, såvel som transport, og er karakterisert ved en utstrakt grad av nettverk, høy mobilitet av arbeidskraft mellom enkeltnæringene, og kryssleveranser.

I denne artikkelen skal vi først se nærmere på hvilke former for koblinger eller samspill mellom bedrifter som generelt sett gir opphav til samvirkegevinster, og ønsker i denne forbindelse å legge vekt på hva som skiller slike koblinger fra den typen som *ikke* genererer samvirkege-

* Vi ønsker å takke for kommentarer og innspill til prosjektet og artikkelen fra en rekke personer; Jan I. Haaland, Tor Jakob Klette, Jarle Møen, Linda Orvedal, Lars Sørgard, Jostein Tvedt, en anonym referee og herunder spesielt Victor D. Norman. Innhold, meninger og eventuelle feil som kommer frem i artikkelen er selvfølgelig forfatternes eget ansvar.

1 «Samspill i maritim sektor; del II» (SIMS II), er et prosjekt som har vært finansiert av Norges Forskningsråd. Rapporten som denne artikkelen bygger på foreligger som SNF rapport nr. 57/97.

2 Med «samvirkegevinster» menes her at den enkelte bedrifts teknologi, kostnader eller markedsstørrelse blir påvirket av andre aktører innen næringen, kort sagt, at den enkelte bedrift, alt annet likt, får økt lønnsomhet.

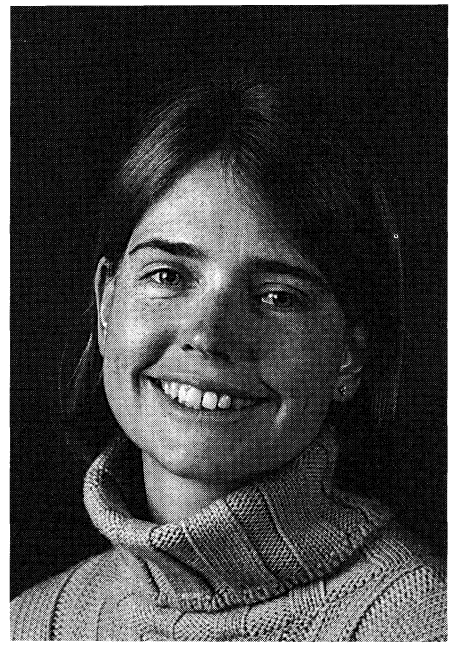
vinster. Dernest beskrives den empiriske analysen av det maritime miljøet og resultatene fra denne.

2. «SAMVIRKEGEVINSTER» — HVORDAN OPPSTÅR DE OG HVILKE KONSEKVENSER HAR DE?

Eksterne skalafordeler er kildene til samvirkegevinster som kan oppstå ved næringsopphopning, og utgjør som så dann også årsaken til at vi får såkalte *selvforsterkende klynger*. Eksterne skalafordeler innebærer at lønnsomheten i den enkelte bedrift — alt annet likt — vil være en stigende funksjon av antall bedrifter lokalisert på samme sted.

Det er vanlig å skille mellom to ulike typer av eksterne skalafordeler (klyngemekanismer): rene og pekuniære eksternaliteter (se Scitovsky (1954)). Når bedrifter og (eller) næringer direkte påvirker effektiviteten til andre bedrifter, slik at disse kan utnytte sine innsatsfaktorer bedre, og således oppnå økt lønnsomhet, omtales dette som rene eksternaliteter. Som eksempel kan her nevnes kunnskapsoverføringer («knowledge spillovers»), personlig kontakt og nettverk. For at rene eksternaliteter skal virke klyngeskapende må de imidlertid være av «lokal art», det vil si at f.eks. kunnskapsoverføringer kun oppnås, alternativt, oppnås bedre, dersom man er lokalisert i nærheten av andre aktører i samme (eller relaterte) bransjer.

Betegnende for pekuniære eksternalitetene er at de vandrer via markedene, og de er som sådann ikke å regne for «ekte» eksternaliteter. I tilfellet med rene eksternaliteter er det bedriftens teknologi (i vid forstand) som påvirkes av nærhet til andre bedrifter. Med pekuniære eksternaliteter er det bedriftens kostnader eller markedsstørrelse som påvirkes av antallet bedrifter. Markedene dette skjer via, er markedene for innsatsfaktorer, innsatsvarer eller ferdigvarer. Avgjørende for at slike markedsmessige koblinger representerer pekuniære eksternaliteter er at vi har ufullkommen konkurranse og stordriftsfordeler i produksjonen.[3] For å få en bedre forståelse av hva fenomenet pekuniære eksternaliteter innebærer, kan en se på eksempelet med en oppstrøms og en nedstrømsnæring: Dersom en ny bedrift etablerer seg i nedstrømsnæringen fører dette til økt konkurranse for de eksisterende bedriftene i denne næringen. Samtidig gir det også et større marked for oppstrømsnæringen. Dersom det er ufullkommen konkurranse i oppstrømsnæringen, og et større marked for innsatsvarer fører til etablering av flere oppstrømsbedrifter, økt konkurranse og lavere priser for innsatsvarer, gir dette igjen lavere kostnader for nedstrømsbedriftene. Lavere kostnader betyr økt lønnsomhet og økt verdiskapning. Den «indirekte» effekten av en ytterligere bedrift i nedstrømsbransjen er med andre ord positiv for dens etablerte konkurrenter.



Karen Helene Midelfart Knarvik, Dr. oecon fra NHH 1996, er forsker ved Senter for internasjonal økonomi og skipsfart ved Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning (SNF)

Det er viktig å merke seg forskjellen på ringvirkninger og pekuniære eksternaliteter: Mens eksterne skalafordeler gir forbedret lønnsomhet, innebærer ringvirkninger økt aktivitet, men ikke nødvendigvis økt lønnsomhet. Kun dersom det eksisterer stordriftsfordeler i produksjonen vil ringvirkninger påvirke lønnsomheten i en bedrift (næring), i hvilket tilfelle vi nettopp har å gjøre med pekuniære eksternaliteter. I motsetning til rene ringvirkninger virker eksterne skalafordeler som klyngemekanismer og gir opphav til samvirkegevinster, siden nærhet til konkurrenter ikke bare betyr økt konkurranse men også forbedret lønnsomhet.

Eksternaliteter, det være seg rene eller pekuniære, gir uttrykk for en markedssvikt: I tilfellet med rene eksternaliteter har den enkelte bedrift ingen grunn til å ta hensyn til i sine kalkyler den positive virkningen dens aktiviteter har for andre bedrifter. I tilfellet med pekuniære eksternaliteter representerer disse som sådann bare et symptom på en svikt som har sitt opphav i skalafordeler i produksjonen og ufullkommen konkurranse (Norman (1996)). Utnyttelsen av skalafordeler, utvalget av produktvarianter, og grad av konkurranse begrenses alle av størrelsen på markedet.

Eksistensen av eksternaliteter innebærer at det kan være rom for økonomisk politikk og eventuelt næringsspesifikk politikk. Man står typisk overfor to utfordringer (se Norman (1996)): For det første, hvordan oppnå at «klyngenæringer» etablerer seg og når den kritiske masse nødvendig for å kunne forbli aktiv. For det andre, hvordan påse at den optimale størrelse til en eksisterende næringsklynge blir nådd. Noe som ikke nødvendigvis vil være tilfelle med mindre inngrep blir foretatt.[4]

3. EN ØKONOMETRISK ANALYSE AV SAMVIRKEGEVINSTER

En økonometrisk analyse er gjennomført ved hjelp av årlige data fra Statistisk Sentralbyrå for ni ulike maritime næringer (se tabell 1) for perioden 1978-1992. Seriene inneholdt bruttoproduksjonsverdi, bruttoprodukt (verdi-

[3] For en nærmere innføring i teorien om pekuniære eksternaliteter og næringsopphopning, se f.eks. Venables (1995).

[4] Vi har her ikke hatt som formål og gi en detaljert redegjørelse for næringsklynger, klyngemekanismer og politikkimplikasjoner. For de som ønsker dette kan det vises til Norman (1996) og Knarvik og Orvedal (1997) og deres referanser.

skapning), lønnskostnader, timeverk, vareinnsats, realkapitalbeholdning og depresieringsrater for de aktuelle industriene. En svakhet ved analysen er at klassifiseringsselskap, sjøassuranse, skipsfinansiering, konsulenter, og maritimt rettet forskning ikke er inkludert. Dette skyldes at data her ikke var tilgjengelig. Forøvrig er dette et generelt problem. Både ECON analyser (se Bergan (1991)) og FAFO rapporter (se f.eks. Paus og Steen (1992)) bygger på den samme definisjonen av den maritime næringen som den som her er benyttet.

Tabell 1 De maritime næringer

SSB kode	Næring
38 411	Bygging av skip
38 412	Bygging av båter
38 413	Bygging av skips- og båtutstyr
38 414	Spesialdeler for skip og båter
23 352	Bygging og reparasjon av oljeboreplattformer og moduler
23 611	Utenriks sjøfart
23 613	Innenriks sjøfart
23 632	Tjenester tilknyttet sjøtransport (inkl. skipsmeglere, men eksl. Klassifiseringsselskap, sjøassuranse, skipsfinansiering, og konsulenter)
23 112	Tjenester tilknyttet olje- og gassutvinning

Det maritime miljøet er preget av en stor grad av samspill: Personlig kontakt på tvers av bedrifter og enkeltbransjer, nettverk, arbeiskraftsmobilitet og kryssleveranser, er alle fenomen som kan være med på å generere, alternativt fungere som kanaler for, rene eksternaliteter (bl.a. kunnskapsoverføringer) såvel som pekuniære eksternaliteter.

Den anvendte metoden er en videreutvikling av modellene til Caballero og Lyons, C&L (1990) og Basu og Fernald, B&F (1995).[5] Mens begge disse studienes hovedfokus er på forholdet mellom interne og eksterne skalaeffekter, ser vi på eksterne skalafordeler som kilde til samvirkegevinster som kan generere selvforsterkende klynger. Vi tar utgangspunkt i en produktfunksjon hvor output (Q) i en industri er bestemt av innsatsfaktorene arbeid (L), kapital (K), vareinnsats (M), aktivitetsnivået i de andre næringene i klyngen (fanger opp mulige eksterne skalaeffekter (E)), og teknologisk nivå (V); $Q = F(L,K,M,E,V)$. Bruttoproduksjonsverdi er her brukt som ventresidevariabel. Dette er gjort for å unngå en implisitt antagelse om perfekt konkurranse og konstant skalaavkastning som pålegges dersom vi i stedet benytter verdiskapning som venstresidevariabel. Konsekvensen av en slik implisitt antagelse er ikke-forventningsrette estimater for interne og eksterne skalafordeler (se B&F (1995)). En modell av denne typen er egnet til analyse av rene eksternaliteter. Den vil imidlertid ikke alltid fange opp pekuniære eksternaliteter. For å teste for pekuniære eksternaliteter er en modifikasjon av dette rammeverket hensiktsmessig; hva denne modifikasjonen består i, er noe vi kommer tilbake til.

Vi antar at $F(\cdot)$ er homogen av grad γ i arbeidskraft, kapital og vareinnsats, bruker logaritmisk endringsform som en tilnærming til vekstratene ($\Delta l = \ln L_t - \ln L_{t-1}$), og definerer innsatsfaktoraggregatet $\Delta x \equiv s_L \Delta l + s_K \Delta k + s_M \Delta m$, hvor s_L, s_K, s_M er kostnadsandeler for arbeidskraft, kapital og innsatsvarer. Kostnadsandelene er beregnet som gjennomsnittet over periode t og t+1, der vi i tillegg til kostnader til arbeidskraft og vareinnsats benytter en beregnet brukerpris på kapital (se Klette (1994)). Vi kan nå reformulere produktfunksjonen som:[6]

$$\Delta q_i = \gamma \Delta x_i + \beta \Delta e_i + \eta \Delta v_i, \qquad (1)$$

hvor fotskriften i refererer til næring.

Produktivitetsleddet (Δv_i) som måler teknologisk fremgang blir dekomponert i en makrodel som måler generell teknologisk endring (Δv), og en feilkomponent (Δu_i); $(\Delta v_i) = \Delta v + \Delta u_i$. Eksterne skalaeffekter blir i analysene representert på flere måter; gjennom aktivitetsveksten i alle andre næringer i klyngen, eller veksten i noen av disse; $\Delta e_i = \Delta \tilde{q}$ hvor $\tilde{q} = \ln (\sum_{j \neq i} Q)$.[7] For å teste for eksempel for hvorvidt rederiene representerer en kjerne i den maritime klynge lar vi aktivitetsveksten i innenriks og utenriks sjøfart utgjøre aggregatet $\Delta \tilde{q}$

Det er imidlertid endogenitetsproblemer innbakt i denne modellen. For det første vil produktivitetssjokk via Δu_i. kunne påvirke aggregert output i alle næringene slik at $\Delta \tilde{q}$ blir endogen. Dette løses ved å benytte veksten i innsatsfaktoraggregatet ($\Delta \tilde{x}$) som proxy for $\Delta \tilde{q}$ (se C&L). Produktfunksjonen i ligning (1) kan nå skrives som:

$$\Delta q = \gamma \Delta x_i + \beta \Delta \tilde{x} + \eta \Delta v + \Delta u_i \qquad (2)$$

Et annet endogenitetsproblem som hverken C&L (1990) eller B&F (1995) søker å løse, til tross for at begge påpeker eksistensen av det, følger av mulig korrelasjon mellom uobserverbar produktivitetsvekst (Δv, Δu_i) og innsatsfaktorbruk (Δx_i og $\Delta \tilde{x}$); innsatsfaktorbruk kan tenkes endret parallelt over næringer ved endret (uobservert og dermed ikke kontrollert for) produktivitet. Dette løser vi gjennom instrumentmetode-estimering. Vi benytter fire instrumentvariabler; oljepris, to fraktmarkedsrater (bulk

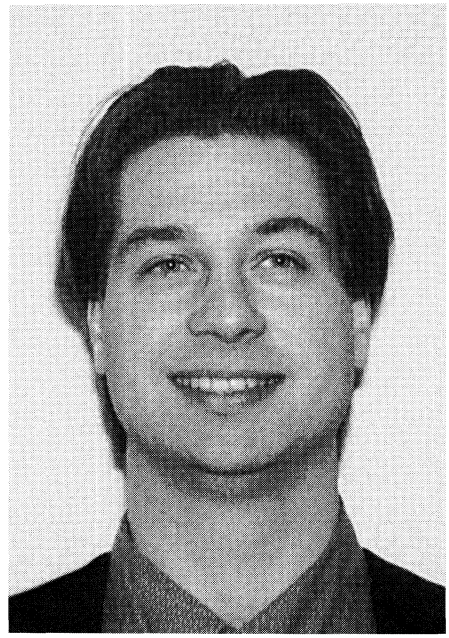
[5] Begge disse studiene tilhører en større total faktorproduktivitet (TFP) litteratur, se f.eks.: Bartelsman, Caballero og Lyons (1994); Basu og Fernald (1995), Caballero og Lyons (1990), (1991), (1992); Hall (1988), (1990); Griliches og Lichtenberg (1984); Griliches (1992); Klette (1996). Felles for de fleste av disse studiene er imidlertid at de benytter makrodata på et relativt høyt aggregeringsnivå.

[6] Se Basu og Fernald (1995), alternativt Knarvik og Steen (1997), for en detaljert utledning av overgangen fra den generelle produktfunksjonen til det mer spesifikke uttrykket i (1).

[7] Det kan være et problem at kildene til samvirkefordeler som f. eks. kunnskapsoverføringer og arbeidskraftsmobilitet ikke er perfekt korrelert med utviklingen i aktivitetsnivået. Det kan imidlertid argumenteres for at det trolig vil være en positiv korrelasjon, slik at 'næringsintern turnover ' i likhet med FOU aktivitet øker med stigende aktivitetsnivå.

og tank) og vekslingskursen mellom US$ og NOK. Alle disse er eksogene for enkeltnæringene samtidig som de representerer viktige komponenter i den maritime industri sin konjunktursykel.[8] Estimeringsmetoden er tre stegs minste kvadraters metode (3SLS), som også tar høyde for eventuell samvariasjon i feilleddene i ligningssystemene som estimeres.

C&L og B&F lar både generell teknologisk endring (Δv) og feilkomponenten (Δu_i) inngå i den estimerte modellene som et *aggregert* feilledd. Dette blir modifisert ved at vi lar Δv bli representert gjennom norsk BNP, endring i BNP og en tidstrend. Dermed består feilleddet i vår modell kun av Δu_i. Innenfor det valgte rammeverket taes det dermed høyde for viktige effekter som felles konjunktursykler og teknologisk endring. I den grad man ikke tar hensyn til faktorer som dette, kan man lett få resultater hvor tilsynelatende sterke koblinger egentlig bare reflekterer at en gruppe næringer står overfor de samme rammevilkårene, og ikke koblinger som så dann. Dette er viktig å merke seg når vi kommer til tolkningen av resultatene, siden dette modelloppsettet har en mulig innebygd skjevhet i den forstand at resultatene trolig vil tendere mot å påvise koblinger snarerer enn å avkrefte disse.



Frode Steen, Cand. polit fra UiB 1991, Dr. oecon fra NHH 1995, er forsker ved Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning (SNF), og for tiden også førsteamanuensis ved Norges Handelshøyskole (NHH)

4. RESULTATER

For en detaljert beskrivelse av resultatene vises det til Knarvik og Steen (1997). Tre hovedmodeller ble estimert for den maritime næringen. I den første modellen ble ligning (2) estimert for alle 9 næringene, i den neste ble næringene delt opp i to undergrupper, der det ble testet for eksternaliteter innen gruppene og mellom gruppene. Til slutt ble det estimert en modell der hypotesen om rederiene som kjernenæringer ble testet, der ligning (2) ble estimert for de syv resterende maritime næringene og hvor $\Delta\tilde{x}$ var definert som endring i aktivitetsnivå (representert via innsatsfaktoraggregatet) i innenriks og utenriks sjøfart. Hovedresultatene i de tre modellene er vist i tabell 2 – 4. Stordriftsfordeler innen næringen kan avleses gjennom størrelsen på γ; $\gamma > 1$ betyr at det er stordriftsfordeler på næringsnivå. Eksterne skalafordeler avleses gjennom parameteret β. Hvis β er positiv signifikant forskjellig fra null vil det i vår modell innebære positive eksterne skalafordeler som kan gi grunnlag for samvirkegevinster og selvforsterkende klyngedannelse. β indikerer at vi ser på hvordan den enkelte næring blir påvirket av de resterende maritime næringene sett under ett. Fotskrift *'M'*, *'S'*, *'TR'* indikerer at vi ser på hvordan *en* nærings aktivitet avhenger av samlet aktivitet innen henholdsvis maritime industribransjer (*M*), skipsfart og tjenesteyting (*S*), og skipsfart (*TR*). Ytterligere fotskrift *i* eller *j*, indikerer at den aktuelle bransjen ikke selv er inkludert i aggregatet for egen næringsgruppe.

Det synes utfra alle tre modellene å være klare skalafordeler innen det maritime miljøet. I den grad skalafordelene er eksterne i forhold til bedriftene, men interne i forhold til næringen, representerer de klyngeskapende mekanismer som gir opphav til samvirkegevinster. For å kunne si noe om samvirkegevinster innen det maritime miljøet – og opphavet til disse – er det derfor nødvendig å se på hvor, nærmere bestemt på hvilket nivå, de observerte skalafordelene ligger. Videre ønsker vi å vite hvilke typer koblinger det er som virker klyngeskapende, det vil si, vi ønsker å vite noe om opphavet til skalafordelene.

Den utførte analysen viser at skalafordelene innen det maritime miljøet ligger i undergrupper av miljøet, men ikke i samspillet mellom disse (modell 2, tabell 3). Skipsindustrien (bygging av skip, bygging av båter, bygging av skips- og båtutstyr, spesialdeler for skip og båter, bygging og reparasjon av oljeboreplattformer og moduler) på den ene siden og tjeneste og transportsektorene på den annen side (utenriksfart, innenriksfart, tjenester tilknyttet sjøtransport, tjenester tilknyttet olje- og gassutvinning), ser ut til å danne egne maritime næringsklynger: En «skipsindustriel klynge» og en «skipsfart og maritim tjeneste klynge». Dette innebærer at i den grad vi finner tegn til klyngeskapende mekanismer så virker disse mellom næringer og bedrifter innenfor de to maritime delmiljøene. Mens samvirke innen de to klyngene ser ut til å gi opphav til samvirkegevinster, gjelder dette ikke for samspillet mellom skipsindustri og sjøfart/tjenester. Bindingene later dessuten til å være sterkest innen den 'skipsindustrielle klyngen'. Mens 3 av 5 β_{Mi} parametre er signifikant positive på et 5% nivå i tabell 3, er bare 1 av 4 β_{Sj} parametre signifikant på et 5% nivå.

Deskriptive analyser har slått fast at rederiene danner kjernen innen det maritime miljøet. Tallenes tale her er imidlertid en noe annen: Koblingene som eksisterer mel-

[8] Det kan innvendes at instrumentering ikke nødvendigvis løser endogenitetsproblemet fullstendig. Fenomen som 'labour-hoarding', prosyklisk kapasitetsutnyttelse og arbeidseffektivitet, gjør at residualet blir positivt korrelert med aggregert aktivitetsnivå. B & F (1995) tar hensyn til dette gjennom å inkludere sammensetnings- eller kvalitetsjusterte tall for arbeidskraft og kapital, men finner at deres hovedresultater ikke påvirkes av slike justeringer.

Tabell 2 Økonometriske resultater modell 1 (alle 9 maritime næringer samlet)

	γ	β
Bygging av skip (411)	1.055*	0.104
Bygging av båter (412)	1.148*	0.107
Bygging av skips- og båtutstyr (413)	1.297*	-0.340
Spesialdeler for skip og båter (414)	1.151*	0.242
Bygging og reparasjon av oljeboreplattformer (352)	1.213*	0.334**
Utenriks sjøfart (611)	1.244	-0.033
Innenriks sjøfart (613)	-0.211	-0.214
Tjenester tilknyttet sjøtransport (632)	2.240*	0.088
Tjenester tilknyttet olje- og gassutvinning (112)	0.732*	0,381

*signifikansnivå 2.5%, **signifikansnivå 5%, ***signifikansnivå 10%
(Standardfeil og en fullstendig liste med parametre kan finnes i Tabell A1 i Knarvik og Steen (1997).

Tabell 3 Økonometriske resultater modell 2 (næringer delt i undergruppene «skipsindustriell klynge» og «maritim tjeneste-klynge»)

	γ	β_{Mi} i=411, 412, 413 414 and 352	β_S	$\beta_S j$ j=112, 611, 613 and 632	β_M
Bygging av skip (411)			1.048*	0.284**	0.056
Bygging av båter (412)	1.159*	0.115	0.030		
Bygging av skips- og båtutstyr (413)	1.222*	0.070	-0.186		
Spesialdeler for skip og båter (414)	1.126*	0.242*	0.081		
Bygging og reparasjon av oljeboreplattf. (352)	1.158*	0.210*	0.098		
Utenriks sjøfart (611)	1.201*			0.286**	-0.028
Innenriks sjøfart (613)	0.350			-0.162	0.001
Tjenester tilknyttet sjøtransport (632)	2.295*			0.088	0.028
Tjenester tilknyttet olje- og gassutvinning (112)	0.766			0.167	0.272

*signifikansnivå 2.5%, **signifikansnivå 5%, ***signifikansnivå 10%
(Standardfeil og en fullstendig liste med parametre kan finnes i Tabell A2 i Knarvik og Steen (1997).

Tabell 4 Økonometriske resultater modell 3 (test av rederiene som kjernenæring)

	γ	β_{TR}
Bygging av skip (411)	1.070*	0.043
Bygging av båter (412)	1.127*	0.052
Bygging av skips- og båtutstyr (413)	1.235*	-0.050
Spesialdeler for skip og båter (414)	1.188*	0.074
Bygging og reparasjon av oljeboreplattf. (352)	1.257*	0.167
Tjenester tilknyttet sjøtransport (632)	2.565*	0.067
Tjenester tilknyttet olje- og gassutvinning (112)	0.790*	0.229

*signifikansnivå 2.5%, **signifikansnivå 5%, ***signifikansnivå 10%
(Standardfeil og en fullstendig liste med parametre kan finnes i Tabell A3 i Knarvik og Steen (1997).

lom sjøfart og skipsindustrien synes ikke å gi opphav til samvirkegevinster og økt verdiskapning. Vi finner ikke spor av skalafordeler som skyldes at maritim industri på den ene side, og sjøfart på den annen side, direkte påvirker hverandre (såkalte rene eksternaliteter, som f.eks kunnskapslekkasjer). Ingen av β_{TR_0} parametrene er signifikant forskjellig fra null i tabell 4.[9]

Fremdeles med fokus på forholdet mellom skipsfart og det resterende maritime miljøet modifiserte vi basismodellen. Gjennom å benytte verdiskapning som venstresidevariabel, testet vi for nærværet av pekuniære eksternaliteter i det maritime miljøet. Intuisjonen bak denne modifikasjonen er som følger: Innenriks- og utenriksskipsfart representerer de klare nedstrømsbransjene innen den maritime næringen. Alle andre bransjer innen næringen representerer oppstrømsbransjer i forhold til disse. Fra teorien vet vi at dersom de vertikale koblingene mellom 'oppstrøm' og 'nedstrøm' gir opphav til pekuniære eksternaliteter, vil det være slik at økt aktivitet i 'oppstrøm' gir lavere kostnader, økt lønnsomhet og dermed økt verdiskapning i 'nedstrøm'. Ved å benytte verdiskapningen i henholdsvis innenriksfart og utenriksfart som ventresidevariabel, mens de resterende maritime bransjenes (aggregert eller oppsplittet i industri og tjenesteyting) aktivitet inngår som høyresidevariabel ($\Delta\tilde{x}$), oppnår vi en modell som er egnet for testing av pekuniære eksternaliteter i samspillet mellom skipsfart på den ene siden og andre maritime bransjer på den annen side.[10] Resultatene viste at vi heller ikke finner spor av *pekuniære* eksterne skalafordeler i dette samspillet.

La oss se litt nærmere på skalafordelene i de to undergruppene av den maritime næringen. Hva består disse skalafordelene av? For det første finner vi dem på næringsgruppenivå. Dette innebærer at samspillet mellom enkeltnæringene innen de to næringsgruppene gir samvirkegevinster i form av forbedret lønnsomhet hos den enkelte aktør. På samme måte antyder også fraværet av eksterne skalafordeler som har sitt opphav i samvirket mellom de to næringsgruppene, at koblingene mellom disse gruppene ikke genererer samvirkegevinster av denne art.

For det andre finner vi også skalafordeler på næringsnivå i alle maritime bransjer med unntak av innenriks sjøfart og tjenester tilknyttet olje- og gassutvinning ($\gamma > 1$). Ut ifra det tilgjengelige datamaterialet, som inneholder nærings- men ikke bedriftsdata, kan vi imidlertid ikke si om de observerte skalafordelene er reelle eksterne skalafordeler, eller om det kun dreier seg om interne skalafordeler på bedrifts- og eller foretaksnivå. Det er også mulig at det ikke her er tale om skalafordeler i det hele tatt, da resultatene her også vil kunne bli påvirket av etablering og nedleggelse av bedrifter (se Klette (1994)). Dersom de observerte skalafordelene reflekterer eksterne skalafordeler, vil det i denne sammenheng bety at skalafordelene er eksterne i forhold til den enkelte bedrift, men interne i forhold til den enkelte næring. De representerer som sådann rene eksternaliteter – en form for klyngemekanisme som gjør at samvirke mellom bedriftene i de enkelte maritime bransjene gir gevinster. Har vi med skalafordeler på bedrifts(foretaks)nivå å gjøre, så vet vi videre fra teorien at disse kan gi opphav til pekuniære eksternaliteter. Klette (1994) har imidlertid estimert skalaøkonomi og pris-kostnadsmarginer ved hjelp av mikro data, og finner at produksjonen av transportmidler i Norge er karakterisert ved tilnærmet konstant skalautbytte i produksjonen. Med utgangspunkt i Klette (1994) sine resultater blir dermed en mulig tolkning, at dersom det eksisterer skalafordeler i de enkelte næringene er disse eksterne i forhold til bedriftene.

5. AVSLUTTENDE BEMERKNINGER

Den empiriske analysen finner klare spor av samvirkegevinster i det norske maritime næringsmiljøet. Dette gjelder spesielt innen det skipsindustrielle miljø (skipsbygging og produsenter av skipsutstyr), hvor vi finner stordriftsfordeler av en type som tyder på samvirkegevinster. Vi finner tilsvarende, men svakere, spor innen det maritime transport- og tjenestemiljøet (rederivirksomhet og skipsmegling). Fordi SSBs data ikke har gjort det mulig å trekke inn andre deler av tjenestemiljøet (sjøforsikring, skipsklassifikasjon, skipsfinansiering og maritim FoU) i analysen, kan det ikke desto mindre tenkes at det finnes bindinger mellom disse utelatte tjenestemiljøene og transportnæringene som vi ikke kan avdekke her. Vi finner derimot ingen spor av samvirkegevinster mellom transport- og tjenestemiljøet på den ene side, og det skipsindustrielle miljø på den annen. Tanken om at en stor norsk rederinæring er viktig for produktivitet og lønnsomhet i det skipsindustrielle miljø i Norge, finner derfor ikke støtte i denne studien. Dette resultatet blir om mulig enda sterkere når man tar høyde for den innbakte skjevheten i metoden som nyttes; resultatene vil trolig tendere mot å påvise positive koblinger snarere enn å avkrefte dem.

De klarere samvirkegevinstene som vi finner innen det skipsindustrielle miljøet antyder på den annen side at næringsspesifikk politikk som f. eks verftsstøtten kan finne støtte basert på vår analyse. Her virker imidlertid metodeskjevheten i retning av å svekke en slik konklusjon.

Det bør imidlertid understrekes at arbeidet som her foreligger i første rekke bør betraktes som en begynnelse. Både når det gjelder datagrunnlag og det rent metodiske ser vi flere utfordringer. Kvaliteten på datagrunnlaget for

---

[9] Alle konklusjonene ovenfor er også verifisert gjennom såkalte simultane WALD tester, der grupper med parametre blir testet ved hjelp av flere samtidige restriksjoner. Mønsteret vi ser i enkeltparametre blir enda tydeliger når vi bruker WALD testene.

[10] Som vi har vært inne på tidligere innebærer det å benytte verdiskapning som venstreside variabel imidlertid en implisitt antagelse om perfekt konkurranse og konstant skalautbytte . En følge av dette er at modellen blir 'biased' i retning av å finne positive eksternaliteter (se B&F (1995)).

tjeneste- og transportsektorene har lenge vært diskutert, der bl.a. definisjon av bransjetilhørighet har vært et problem. Dette er imidlertid noe SSB prøver å løse gjennom bransjesamarbeid, slik at dagens og fremtidig datakvalitet skal bli bedre.

Med tanke på fremtidig forskning synes det ønskelig å gjennomføre analyser som mer eksakt kan identifisere ulike typer klyngemekanismer, og dermed formidle mer presis næringsinformasjon. Neste steg synes derfor å være strukturell modellering av kildene til samvirkegevinster, og herunder også å analysere nasjonale versus internasjonale koblinger. Videre er det ønskelig med studier av flere nasjonale og internasjonale næringsmiljøer for således å kunne belyse forskjellene mellom dem bedre.

REFERANSER:

Bartelsman, Eric J. , Richard J. Caballero, og Richard K. Lyons (1994): 'Customer- and supplier-driven externalities', *American Economic Review* 84, 1075-1084

Basu, Susanto og John G. Fernald (1995): 'Are apparent productive spillovers a figment of specification error?', *Journal of Monetary Economics* 36, 165-188

Bergan, Roar (1991): 'Det maritime miljøet i Norge. En analyse av avhengigheten mellom de enkelte bransjene', ECON rapport no. 18/90

Caballero, Richard J. og Richard K. Lyons (1990): 'Internal versus external economies in European industry', *European Economic Review* 34, 805-830

Caballero, Richard J. og Richard K. Lyons (1991): 'External effects and Europe's integration', in Winters, L. Alan og Anthony J. Venables (eds.): *European integration: trade and industry* (CEPR), Cambridge University Press, Cambridge

Caballero, Richard J. og Richard K. Lyons (1992): 'External effects in U.S. procyclical productivity', *Journal of Monetary Economics* 29, 209-225

Griliches, Zvi (1992): 'The search for R&D spillovers', *Scandinavian Journal of Economics* 94, Supplement, 29-47

Griliches, Zvi og Frank Lichtenberg (1984): 'Interindustry technology flows and productivity growth: a reexamination', *Review of Economics and Statistics* 66, 324-329

Hall, Robert E. (1988): 'The relation between price and marginal cost in the U.S. industry', *Journal of Political Economy* 96, 921-947

Hall, Robert E. (1988): 'The relation between price and marginal cost in the U.S. industry', *Journal of Political Economy* 96, 921-947

Hall, Robert E. (1990): 'Invariance properties of Solow's productivity residual', in Peter Diamond (ed.): *Growth, productivity and unemployment*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts

Klette, Tor Jakob (1994): 'Estimating price-cost margins and scale economies from a panel of microdata', Statistics Norway, Discussion Paper no. 130

Klette, Tor Jakob (1996): 'Investeringer i realkapital, forskning og utdanning som kilder til industriell vekst', in Norman, Victor D.: *Næringspolitikk og økonomisk utvikling — Norge fra gjenreisning til gjenreisning*, Universitetsforlaget, Oslo

Knarvik, Karen Helene Midelfart og Linda Orvedal (1997): 'Prinsipielle drøftinger av næringsklynger', SNF-rapport 15/97

Knarvik, Karen Helene Midelfart og Frode Steen (1997): 'Self reinforcing agglomerations? An empirical study of the Norwegian maritime industry', SNF-rapport 57/97.

Norman, Victor D. (1996): 'Teori om næringsklynger', Vedlegg nr. 3, NOU 1996:17

Paus, Espen og Arild H. Steen (1992): 'I samme båt? Det norske maritime miljøet', FAFO rapport nr. 135

Reve, Torger, Terje Lensberg og Kjell Grønhaug (1992): *Et konkurransedyktig Norge*, Tano

Scitovsky, Tibor (1954): 'Two concepts of external economies', *Journal of Political Economy* 62, 143-151

Statistisk Sentralbyrå: Industristatistikk, Nasjonalregnskap tall for årene 1978-1992

Statistisk Sentralbyrå (1995): *Historisk Statistikk 1994*

Venables, Anthony, J. (1995): «Economic integration and industrial agglomeration», i Norman, Victor D. (red.): *SNF Årbok 1995: Europa — forskning om økonomisk integrasjon,* Fagbokforlaget

UNIVERSITETET I TROMSØ

Health Economics for Course Economists

The University of Tromsø in Norway is planning its Distance Learning Course in Health Economics for economists (and other suitable applicants) to start in September 1998. The course director is Professor Gavin Mooney. Further information and application forms are available from:

Sissel Andersen, Institute of Community Medicine, University of Tromsø,
N-9037 Tromsø, NORWAY
FAX: +47 77 64 48 31

Closing date for application: 15th June 1998

KJELL ROLAND OG JOHN MAGNE SKJELVIK, ECON:

Post Kyoto

Kommentar til lederartikkel i Sosialøkonomen nr. 1/98

INNLEDNING

Lederartikkelen i nr. 1/98 tar for seg norsk virkemiddelbruk i oppfølgingen av Kyoto-avtalen. Hovedbudskapet i lederen er at vi for å nå vårt nasjonale utslippsmål bør innføre felles avgift på alle klimagasser og utslippskilder gradert etter gassenes klimaeffekt, ettersom dette vil være lettest å implementere administrativt og sikre kostnadseffektivitet. På bakgrunn av det meget omfattende utredningsarbeidet som er gjort av virkemiddelbruken i klimapolitikken de siste 6-8 år, er dette en oppsiktsvekkende anbefaling. Etter vår vurdering er en slik virkemiddelbruk verken mulig å implementere eller kostnadseffektiv i praksis. Vi vil tvert om hevde at en globalt kostnadseffektiv norsk virkemiddelbruk for å redusere klimagassutslippene må omfatte et bredt sett av virkemidler.

AVGIFT PÅ ALLE GASSER

Utslippene av en rekke av klimagassene utenom CO_2 er diffuse i sin karakter. Dette gjelder metanutslippene fra sokkelen, og antakelig også metanutslippene fra avfallsfyllinger. Det samme er tilfelle for utslipp av lystgass fra landbruket, som står for halvparten av de norske lystgassutslippene. Utslippene av disse gassene anslås i dag ut fra felles retningslinjer som landene er blitt enige om, blant annet basert på vurderinger av gjennomsnittlige standarder i bransjene. Bruk av økonomiske virkemidler som avgifter og omsettelige kvoter krever en langt mer nøyaktig måling av hver enkelt kilde. Anbefalingen om å avgiftsbelegge disse gassene er derfor neppe praktisk gjennomførbar overhodet, og vil i alle fall medføre store kostnader til administrasjon, måling og verifisering. De fleste av disse utslippene må derfor reguleres ved hjelp av avtaler og/eller påbud om prosedyrer og gjennomføring av ulike tekniske tiltak.

Utslippene av perfluorkarboner og svovel-hexafluorid, som hovedsakelig stammer fra aluminiums- og magnesiumsindustrien, kan muligens måles tilstrekkelig nøyaktig til at økonomiske virkemidler kan benyttes. Disse utslippene utgjør i dag en liten andel av de totale klimagassutslippene i Norge, og utslippene forventes å bli ytterligere redusert i årene framover som følge av myndighetenes avtale med aluminiumsindustrien. Det er grunn til å understreke at det ikke er åpenbart at kostnadene ved måling og administrasjon av en avgift på disse utslippene står i forhold til nytten av en avgift sammenliknet med dagens avtaler.

CO_2-AVGIFTSDISKUSJONEN

En står da i hovedsak igjen med CO_2 hvor økonomiske virkemidler i praksis kan være aktuelt. Spørsmålet om en skal benytte avgifter, og om disse skal være like for alle utslippskilder er en gammel diskusjon. Lesere med god hukommelse vil erindre at det i 1991 ble ført en omfattende debatt mellom professor Michael Hoel og Torleif Haugland/Kjell Roland i Sosialøkonomens spalter (jfr. Sosialøkonomen nr. 7/8, 10 og 11/1991). De sistnevnte argumenterte da for at ensidig norsk innføring av lik CO_2-avgift i alle sektorer vil føre til at karbonintensiv produksjon blir nedlagt, og at produksjonen i stedet vil øke i land uten klimapolitiske tiltak.

Den tilsynelatende faglige uenigheten på 1990-tallet skyldes i første rekke at man diskuterte avgiftspolitikken ut fra ulike fortolkninger av hva som var norske mål: Å oppnå reduserte norske utslipp uten hensyn til de globale virkningene eller å bidra til globale utslippsreduksjoner. Det synes i dag å være enighet mellom mange av de faglige miljøene i Norge om at dersom målet for et land er å bidra til å redusere de globale utslippene, så bør den reelle avgiftsbelastningen for karbonintensiv, konkurranseutsatt produksjon være lavere enn for øvrige utslippskilder for å unngå karbonlekkasjer. Samtidig må disse bransjene gis incentiver til å redusere utslippene, men på en slik måte at en unngår nedleggelse av virksomheten. Det er imidlertid noe ulike syn på om dette bør gjøres gjennom ulike typer kompensasjon for innbetalt avgift, eksportsubsidier eller importavgifter, bruk av avtaler om utslippsreduksjoner eller omsettbare kvoter. Se Mæstad (1997) og Hoel (1996) for drøfting av dette.

KARBON-LEKKASJER

Etter Kyoto-avtalen kan det ikke være grunn til å stille spørsmål ved om de nasjonale utslippsmålene (også Norges) er et virkemiddel for å redusere de globale utslippene av klimagasser. Klimalekkasjer, dvs at virkningen av tiltak i land med utslippsmål lekker ut i form av økte utslipp i andre land, er ikke ønskelig og vil bidra til å undergrave avtalen. Siden Kyoto-avtalen bare omfatter OECD-landene og Øst-Europa (de såkalte Annex B-landene), er faren for karbonlekkasjer i høyeste grad til stede. Det er i første rekke norsk prosessindustri som berøres av dette. De viktigste konkurrentene for norsk prosessindustri er lokalisert utenfor Annex B-landene, hvor også potensialet for oppbygging av ny kapasitet basert på god tilgang på rimelig kraft og andre produksjonsressurser er størst.

Avgifter aksentuerer problemet med karbonlekkasjer. I motsetning til andre virkemidler påfører en avgift bedriftene ekstra kostnader ved at de også må betale for de gjenværende utslippene etter at utslippsreduserende tiltak er gjennomført. Dette øker risikoen for at bedriftene vil gå med underskudd, og etter en tid må nedlegge virksomheten. Dersom dette skjer som ledd i en global, felles avgiftspolitikk, vil slike nedleggelser være fornuftige ettersom de minst effektive bedriftene blir nedlagt. Når nedleggelsene skjer som følge av at et land ensidig innfører avgifter, vil imidlertid produksjonen som faller bort bli erstattet av produksjon som ikke er avgiftsbelagt.

Grupper av land, for eksempel OECD-landene, kan imidlertid samarbeide om innføring av avgifter. Dette vil imidlertid i begrenset grad redusere lekkasjeproblemet knyttet til prosessindustrien. Dessuten er en felles OECD-avgift lite sannsynlig. Det er stort sett bare de nordiske lan-

Forts. s. 31

Det 20. nasjonale forskermøte for økonomer

Det 20. forskermøtet for sosialøkonomer var lagt til Molde, og ble en minneverdig jubileumsmarkering. Det var i år 96 deltakere og 62 bidrag, mens det til sammenligning var 51 deltakere og 6 bidrag på det første forskermøtet i Oslo i 1979. Årets bidrag hadde en imponerende tematisk spennvidde, og ga møtedeltakerne ny empirisk og teoretisk innsikt på en rekke områder.

Flott jubileumsmøte i Molde!

Møtet ble åpnet av rektor Anders Dedekam jr., Høgskolen i Molde, som i sitt innlegg etterlyste den lekende økonom. Han savnet humøret i norsk økonomisk forskning, og etterlyste økonomer som har vilje og evne til å kommunisere med et bredere publikum.

Initiativtakerne til det første forskermøtet, Vidar Christiansen og Victor Norman, var inviterte foredragsholdere. Victor Normans foredrag belyste nyere næringsøkonomisk teori, hvor han diskuterte hvordan utviklingen i denne teoriretningen har påvirket økonomers forståelse av sentrale næringsøkonomiske spørsmål. Norman argumenterte for at det viktigste bidraget er at vi nå har fått en teori som forklarer eksistens av bedrifter. Han var imidlertid mer usikker på hvor stor betydning nyere næringsøkonomisk teori har hatt for de fleste økonomers forståelse av konkurranse mellom bedrifter. I velkjent polemisk stil påpekte Norman blant annet at nyere teorier i liten grad har påvirket undervisningen på grunn- og mellomfagsnivå i samfunnsøkonomi, hvor det fremdeles i hovedsak fokuseres på gamle standardmodeller. Nyere næringsøkonomisk teori har opplagt gitt oss en stor og rikholdig verktøykasse for å analysere konkurranseforhold, men ny fundamentalinnsikt er først og fremst oppnådd på spesialområder. Avslutningsvis påsto Norman at denne typen næringsøkonomisk forskning er på vei ut, og bidro dermed som alltid til å skape debatt i forsamlingen.

Vidar Christiansen fokuserte i sitt foredrag på betydningen av asymmetrisk informasjon i utformingen av

Forskermøtedeltakerne Kristin Dale (til v.) og Erling Vårdal. Rektor ved Høgskolen i Molde, Anders Dedekam jr., til høyre.

optimal velferdspolitikk. Christiansen tok utgangspunkt i den grunnleggende Mirlees-Stiglitz modellen for optimal beskatning, og klargjorde betydningen av informasjonsbeskrankninger for utformingen av inntektsskattesystemet. Etter hvert utvidet han modellen, og viste på en innsiktsfull måte hvordan asymmetrisk informasjon også påvirker optimal utforming av vareskattene og det offentlige tilbud av private og kollektive goder. Den sentrale innsikten er at vi ved utformingen offentlig politikk må ta hensyn til effektene av politikken på informasjonsbeskraningen. Christiansen avsluttet sitt innlegg med et varsko til norske samfunnsøkonomer. Etter hans vurdering var velferdsøkonomiens posisjon svekket i det norske fagmiljøet, noe som Christiansen fant bekymringsfullt.

De innsendte bidragene var inndelt i fire parallelle sesjoner, med stor spennvidde. Det var bidrag innenfor miljøøkonomi, arbeidsmarkedsøkonomi, reguleringsteori, spillteori, makroøkonomi, ressursøkonomi, utviklingsøkonomi, helseøkonomi, økonomisk idehistorie, transportøkonomi, økonometri, offentlig økonomi og normativ økonomi. 27 norske institusjoner var representert med bidrag, og over 40% av artiklene var fellesarbeider. Elleve av bidragene hadde kvinnelig hoved- eller medforfatter.

På generalforsamlingen ble det bestemt at neste års forskermøte skal holdes på Handelshøyskolen BI – Sandvika. Arild Hervik, Solveig Lothe, Ragnar Nymoen, Christian Riis og Bertil Tungodden utgjør komitéen for dette møtet.

Årets festmiddag ble avholdt på Alexandra Hotel, hvor det ble servert et utsøkt måltid. Arild Sæther var hovedtaler, og kom med en rekke artige erindringer fra det første forskermøtet. Sæther kommenterte også det flotte jubileumsskriftet som er utgitt i forbindelse med at det er 20. gang forskermøtet avholdes. Skriftet inneholder mye interessant statistikk, program for første forskermøtet og tretten utvalgte artikler fra forskermøtets historie, og er et fint bidrag til jubileumsmarkeringen.

Bertil Tungodden

Fra s. 29

dene og Nederland som har benyttet og som fremdeles benytter avgifter for å redusere CO_2-utslippene. Disse landene har enten unntatt helt eller innført reduserte satser for utslippsintensive, konkurranseutsatte bransjer. Ingen land har i dag avgifter som er felles for alle utslippskilder, og det er ikke noe som tyder på at det er aktuell politikk å innføre generelle CO_2-avgifter i noen land. Sentrale Annex B-land har valgt å satse på andre virkemidler, hvor avtaler mellom myndighetene og industrien om utslippsreduserende tiltak står i første rekke.

Det blir således å snu forholdene på hodet når det i lederartikkelen hevdes at Kyoto-avtalen vil bidra til at skyggekostnaden ved produksjon i land som konkurrerer med norsk produksjon vil stige mer enn i Norge (dersom utenlandske produsenter gjennomgående har høyere spesifikke utslipp enn de norske), og at norsk konkurranseevne derfor antakelig vil bedres. Dersom vi ensidig innfører en CO_2-avgift for karbonintensive bransjer for å nå vårt nasjonale utslippsmål, vil tvert imot disse bransjenes konkurranseevne forverres!

Lederartikkelens forslag om å «løse» problemet med karbonlekkasjer ved å stoppe investeringer i ny kapasitet utenfor avtale-området, blant annet gjennom å hindre finansiell støtte fra Annex B-land eller bedrifter i disse landene til oppbygging av ny kapasitet, er urealistisk. Annex B-landene bidrar sjelden med finansiell støtte til slike prosjekter, tvert om er det ofte vertslandene som frister med billige lån og tilskudd. Overføringer fra bedrifter lokalisert i Annex B-landene vil være umulig å stanse i praksis. Forsøk på å straffe produksjon utenfor Annex B-landene med importavgifter vil kunne komme i konflikt med WTO-regelverket.

OMSETTBARE KVOTER

Lederartikkelen er kritisk til innenlands handel med utslippskvoter fordi dette ikke kan omfatte alle kilder, for eksempel bensinkundene. Som vist i tidligere ECON-utredninger om omsettelige kvoter for SO_2-utslipp (ECON, 1993, 1995), er det imidlertid fullt mulig å la et kvotesystem omfatte også husholdninger og transportsektoren ved at raffineriene pålegges kvoteplikt både for sine egne prosessutslipp og for karboninnholdet i energivarene de omsetter. Dagens avgiftsbelagte brukere av kull kan pålegges å kjøpe kvoter for sine utslipp. De utslippskildene som i dag ikke er ilagt CO_2-avgift kan få tildelt gratis eller billige kvoter for sine utslipp. Dermed reduseres faren for karbonlekkasjer, og alle utslippskilder får samme marginale incentiver til å redusere utslippene. Dessuten kan systemet kobles til et mulig framtidig internasjonalt system for kvotehandel.

KONKLUSJON

Lik avgift på alle klimagasser vil være praktisk vanskelig og kostbart å administrere i praksis. I påvente av en global klimaavtale vil omsettbare kvoter for CO_2 i kombinasjon med andre virkemidler for enkelte klimagasser være å foretrekke framfor felles avgifter for alle kilder. Gjennom tildeling av gratis eller billige kvoter reduseres faren for karbonlekkasjer, slik at en bidrar til reelle, globale utslippsreduksjoner og unngår flytting av utslipp mellom land. Videre vil omsettbare kvoter redusere de nasjonale utslippene på en kostnadseffektiv måte, ved at alle utslippskilder som kan måles tilstrekkelig nøyaktig vil få samme marginale incentiver til å redusere utslippene.

REFERANSER

ECON (1993): *Omsettelige kvoter for SO_2 og CO_2*. ECON-rapport 28/93, Oslo.

ECON (1995): *Forslag til omsetningsordning i Norge for SO_2-utslipp til luft.* ECON-rapport 331/95, Oslo.

ECON (1997): *Symboler eller resultater? Norges bidrag til global klimapolitikk.* ECON-rapport 55/97, Oslo.

Hoel, M. (1996): «Should a carbon tax be differentiated across sectors?» *Journal of Public Economics 59, 17-33.*

Mæstad, O (1997): *Bør internasjonalt mobile bedrifter fritas for CO_2-avgiften?* SNF-rapport 100/97, Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning, Bergen.

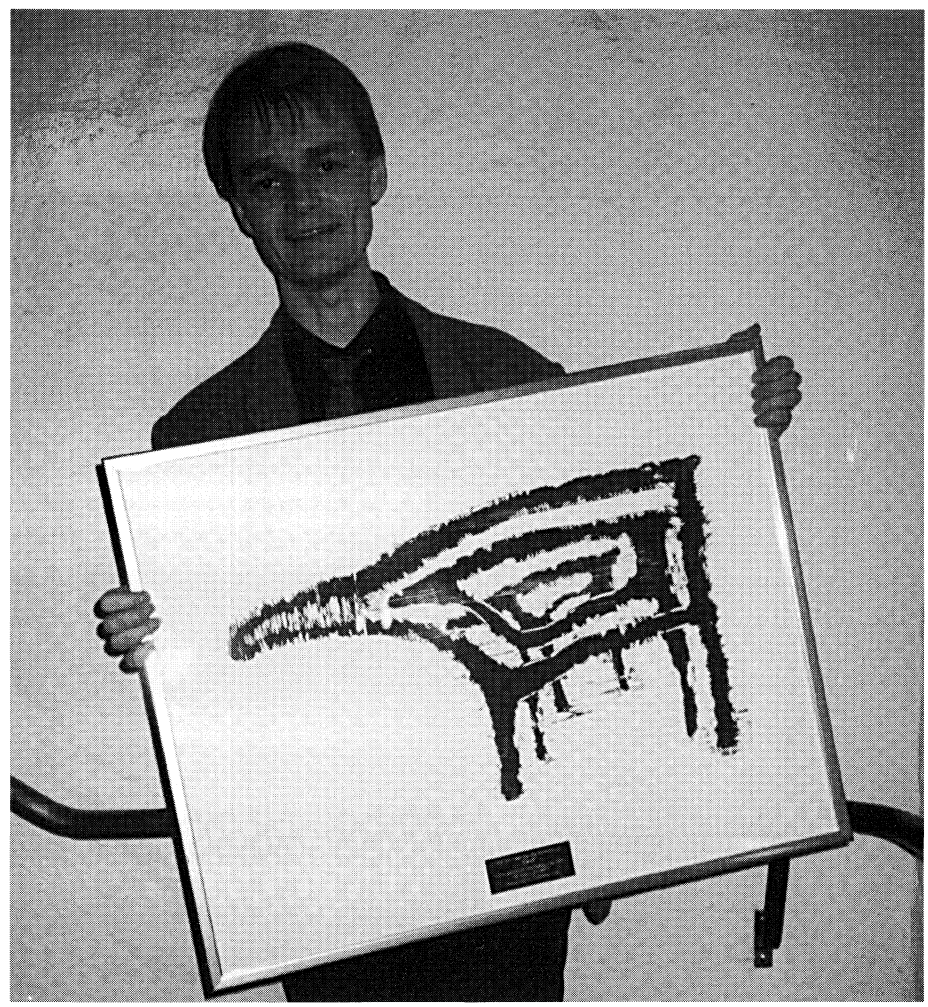
Sosialøkonomprisen 1997*

Sosialøkonomprisen tildeles forfatteren av den artikkel i Sosialøkonomen eller Norsk Økonomisk Tidsskrift som «best forener et høyt faglig nivå med en god presentasjonsform». Beslutningen fattes av en komité som for 1997 har bestått av professorene Jan Tore Klovdal (NHH) Victor D. Norman (NHH) og Jørn Rattsø (NTNU).

Komitéen hadde i år en enkel jobb – ikke fordi det var mangel på gode artikler, men fordi det var én artikkel som skilte seg klart ut som enda bedre enn de andre. Den klare vinner er Knut Røed, for artikkelen «Flat skatt, effektivitet og arbeidsløshet», som sto i Sosialøkonomen nr. 9/10, 1997, og hvor Røed engasjert, men allikevel saklig og faglig velfundert, argumenterer mot forslaget om innføring av såkalt flat skatt.

Det er flere grunner til at Røeds artikkel peker seg ut. Én grunn er at den tar opp et aktuelt og viktig tema. Utformingen av inntektsskattesystemet er forsåvidt alltid et viktig tema. Forslaget om å erstatte dagens system med såkalt flat skatt er samtidig mottatt med så stor interesse at det krever en bred, faglig diskusjon. Det er derfor i seg selv verdifullt at Knut Røed har engasjert seg i diskusjonen. At han har gjort det ved å utfordre en utbredt oppfatning blant økonomer om at flat skatt vil være en fordel både effektivitets- og fordelingsmessig, gjør bidraget enda mer verdifullt.

Det er ikke juryens oppgave å ta stilling til om Knut Røed har rett i sitt syn på flat skatt. Spesielt når det gjelder virkninger på arbeidsledigheten, kan det nok være saklig uenighet. Vi vil imidlertid bemerke at artikkelen faglig sett virker meget solid. Når Steinar Strøm og Rolf Aaberge i en kommentar skriver at velferdsvirkningene av skatteendringer er «langt mer problematisk [å analysere] enn antydet av Knut Røed», er vi også fristet til å karakterisere det som tåkelegging. Hvis, som Røed hevder, flat skatt fører til at de fattige får det verre og det samlet blir et effektivitetstap, skal det ikke rare velferdsaksiomatikken til for å kunne konkludere at flat skatt er en dårlig idé.



Prisvinneren Knut Røed.

I tillegg til å argumentere godt for sitt syn, gir Knut Røed i artikkelen en bred oversikt over relevant teori og empiri – en oversikt som ville ha gjort artikkelen til en sterk kandidat selv om den ikke hadde vært knyttet spesifikt til forslaget om flat skatt.

Endelig er artikkelen svært godt skrevet – faktisk så godt skrevet at ett av jurymedlemmene ikke oppdaget at figurene til artikkelen manglet: Beskrivelsene var så klare og presise at det ikke var behov for å se dem.

En så god artikkel fortjener ikke bare en pris – den fortjener også å bli trykt på nytt; hvilket den også er blitt i 1/98.

Victor D. Norman

* Prisen blir finansiert av *De Eldre Herrers Fond.*

Oz Shy:
INDUSTRIAL ORGANIZATION: THEORY AND APPLICATIONS,
MIT Press.

Shys bok springer ut fra hans forskning og undervisning i næringsøkonomi og internasjonal handelsteori ved forskjellige akademiske institusjoner. Hans utgangspunkt er troen på at det ikke nødvendigvis må være høy grad av korrelasjon mellom matematisk kompleksitet og teoretisk presisjon. Boken har da også blitt en bok der man i betydelig grad har ofret matematisk generalitet til fordel for enkle (ofte lineære) funksjonsformer, men uten å vike på kravet om rigorøs teoretisk analyse. Målsettingen med boken er, ifølge forordet, å formidle grunnleggende og nyere næringsøkonomisk teori til viderekomne studenter på en presis måte og ved hjelp av enkle matematiske teknikker. Selv om boken har sitt hovedfokus innenfor tradisjonell næringsøkonomi finner man også en god del stoff hentet fra internasjonal handelsteori. Dette er ikke bare en tilfeldig kombinasjon som springer ut fra forfatterens interessefelt, men snarere en konsekvens av at internasjonale markeder i utgangspunktet ikke skiller seg fra nasjonale markeder.

Når det gjelder teknisk vanskelighetsgrad er boken skrevet for studenter på mellom/hovedfagsnivå. Undertegnede har benyttet Shys bok som hovedbok i et kurs i næringsøkonomisk teori på hovedfag ved Universitetet i Bergen. Supplert med en del artikkelstoff vil jeg betegne dette som et vellykket eksperiment.

Shy har delt inn stoffet i seks hovedbolker. Etter en kort introduksjon kommer et par kapitler med grunnleggende spill- og mikroteori. Så kommer fem deler med titlene: markedsstruktur og organisering, teknologi og markedsstruktur, «marketing», asymmetrisk informasjon og tilslutt eksempler fra noen utvalgte næringer. Bokens 13 kapitler og drøyt 450 sider sprer jeg over disse overskriftene, og etter hvert kapittel følger et avnitt med oppgaver av varierende vanskelighetsgrad.

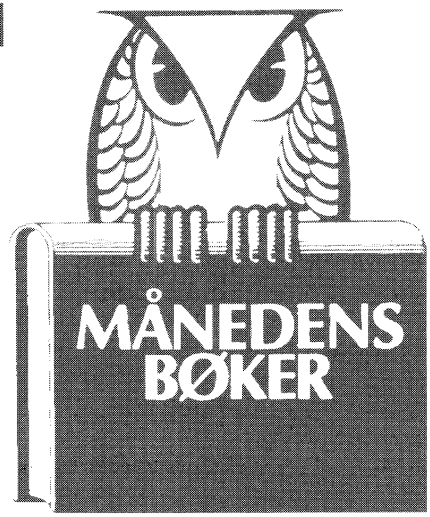
Del to, markedsstruktur og organisering, består av kapitlene 4-8 og gjennomgår standardmodellene i næringsøkonomisk teori. Kapittel 4 og 5 tar for seg henholdsvis perfekt konkurranse og monopol modellene. Monopolkapitlet ser på velferdstapet ved monopol og behandler prisdiskriminering av 3. grad. Personlig savnet jeg her mer teori om prisdiskriminering, spesielt prisdiskriminering av 2. grad. Videre tar kapitlet for seg kartellteori, hvordan monopolisten bør allokere produksjonen mellom flere anlegg og det intertemporale prisingsproblemet til en monopolist for et varig gode.

Kapittel 6 og 7 er viet imperfekt konkurranse. Først i kapittel 6 gjennomgås arbeidshestene i næringsøkonomisk teori, Bertrand og Cournot konkurranse med homogene produkt. Boken har her en relativt grundig og intuitiv diskusjon av forskjellene mellom disse to modellene, og peker også på at prediksjonene fra modellene kan bli like dersom vi innfører kapasitetsbegrensninger i Bertrand modellen. En enkel modell for stilltiende samarbeid i uendelig gjentatte spill er også behandlet i dette kapitlet. Utvidelser av denne enkle modellen til andre strategier og andre markedsforhold er nevnt, og henvisninger til den interesserte leser blir gitt. I kapittel 7 utvides perspektivet til markeder med differensierte produkter. Shy gir en grei klassifisering av forskjellige modeller og gjennomgår både lokaliseringsmodeller og modeller med differensierte produkt a la Spence-Dixit-Stiglitz. Når det gjelder lokaliseringsmodeller behandles både den sirkulære og lineære by, sistnevnte både i en statisk ramme og med sekvensiell etablering. Av modeller med Spence-Dixit-Stiglitz type differensiering behandles både tilfellet med endogent antall produktvarianter (monopolistisk konkurranse) og der produktutvalget ligger fast. Til tross for at dette kapitlet inneholder mange modeller, gjør den gode organiseringen av stoffet kapitlet relativt lettlest.

Kapittel 8 bærer tittelen «konsentrasjon, fusjoner og etableringshindre«. Her presenteres vi først for en del aktuelle konsentrasjonsmål og en god klassifisering av forskjellige fusjonstyper der både horisontale, vertikale og forskjellige typer av konglomeratfusjoner er behandlet. Horisontale fusjoner er viet relativt lite plass. Faktisk er det slik at boken nøyer seg med å gi et eksempel på at horisontale fusjoner kan være velferdsforbedrende. Mer formelt blir det når han viser at vertikale fusjoner kan virke konkurransedempende. Dersom en vertikalt fusjonert enhet av en leverandør og forhandler innfører leveringsnekt til andre forhandlere, vil dette føre til økte kostnader for andre forhandlere og dermed en dempet konkurranse på forhandlernivå. Shy viser også i dette kapitlet at en fusjon mellom produsenter av komplementære goder vil kunne øke velferden. Resten av kapitlet er viet strukturelle og strategiske etableringshindre. Selv om dette stoffet er gitt en fyldig og pedagogisk god presentasjon, savnes rammeverket for strategiske investeringer utviklet av Fudenberg/Tirole.

Disse to første delene av boken utgjør på mange måter rammeverket for næringsøkonomisk analyse. Selv om presentasjonen av stoffet i disse delene gjennomgående er god, blir forfatteren tidvis noe for knapp etter min smak. Spesielt gjelder dette teori for prisdiskriminering, stilltiende samarbeid og strategiske investeringer. Dette gjør at i mange tilfeller vil det være nødvendig å komplettere boken med artikkelstoff uten at dette nødvendigvis er en ulempe. Fordelen med en slik komprimering er selvfølgelig at disse delene av boken kan leses i sin helhet.

Teknologi og markedstruktur er tittelen på bokens del tre. I mange høyteknologiske næringer bruker bedriftene opp mot 25 % av omsetningen til forskning og utvikling. Hvordan FoU aktiviteter kommer i gang og organiseres er derfor et viktig forskningsfelt og tema for kapittel 9. Kapitlet analyserer FoU kappløp, samarbeid om FoU, patenter, lisensiering av teknologi og hvilke rolle nasjonale myndigheter kan spille i internasjonale FoU kappløp. Her vises det at FoU kappløp kan lede til at for mye eller for lite ressurser blir brukt på FoU, og at FoU «joint ventures« ofte er lønn-



somt for deltakerene. I tilfeller der FoU aktiviteten synker under det samfunnsøkonomiske optimale vil økt lengde på patentbeskyttelse stimulere til FoU virksomhet, men patenter bør ikke være evigvarende. Lisensiering av kostnadsbesparende teknologi vil være bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Et annet viktig spørsmål er hvorvidt produkter eller merkevarer fra forskjellige produsenter er kompatible. Kompatibilitet er åpenbart viktig for abeidstakerers produktivitet og konsumentenes velferd . Kapittel 10 studerer problemstillinger knyttet til kompatibilitet og standarder. Forfatteren diskuterer standardiseringsproblemet ved hjelp av tre forskjellige tilnærmingsmåter som stort sett er sammenfallende med de tre hovedargumentene for at vi ønsker en standard. Den første er eksistensen av nettverksesternaliteter, det vil si at konsumentens verdsetting av et bestemt produkt avhenger av hvor mange andre konsumenter som kjøper det samme eller tilsvarende produkt. Videre kan konsumentens verdsetting av et produkt avhenge av antallet støtteprodukter, f.eks. antall programpakker til et bestemt operativsystem. Sist men ikke minst kan det ha stor betydning hvorvidt enkeltkomponenter fra forskjellige produsenter kan settes sammen til et fungerende produkt. Tema for kapitlet er hvorvidt produsenter har incentiver til å produsere kompatible produkt. Ikke overraskende finner man at noen ganger, men ofte av ulike grunner, vil vi oppleve flere standarder i likevekt og at veferdseffektene av dette ikke er entydige. Kapitlet er likevel meget interressant, i alle fall for undertegnede, ettersom det gir en grei oversikt over hovedproblemstillingene i denne store og raskt voksende litteraturen.

Del 4 av boken består av kapitlene 11 til 14 som analyserer et skjønnsomt utvalg av aktiviteter som bedrifter kan foreta seg i markedsføringsfasen for å øke sin profitt. Dette spenner fra reklame (kapittel 11), optimale tariffstrukturer (kapittel 13) til produktsammenbinding og vertikale bindinger (kapittel 14). Selv om utvalget og organiseringen av dette stoffet virker noe tilfeldig gir likevel gjennomgangen interessante analyser av hvilke private incentiver som ligger bak disse aktivitetene og hvilke implikasjoner dette har for samfunnsøkomisk effektivitet. Kapittel 12 fokuserer på vertikal produktdifferensiering eller kvalitet. Kvalitet er et komplisert begrep ettersom det som oftest har mange dimensjoner. Kapitlet analyserer blant annet hvorfor det produseres produkter med kvalitetsforskjeller og hvorvidt monopoler har incentiver til å produsere for mye eller for lite kvalitet. Vi presenteres også for en interessant modell som diskuterer hvorvidt det er mulig for produsenter å produsere produkter med ekstrem lang levetid i den hensikt å hindre etablering av produsenter av produkter med nyere teknologi. Kvalitet er ofte uobserverbart for kjøperne, og dette er illustrert i flere modeller. En av disse er Akerlofs «market for lemons» modell der man får som resultat at eksistensen av dårlige bruktbiler vil drive gode bruktbiler ut av markedet. Spørsmålet blir da hvorvidt priser kan fungere som signaler for kvalitet hvilken rolle forskjellige garantiordninger kan spille på å bøte på slike informasjonsproblemer.

Informasjonsasymmetrier er også tema for bokens nest siste del som omfatter kapittel 15 og 16. Kapittel 15 tar for seg de problemer som bedriftledere og eiere står overfor når innsatsen til bedriftens ansatte ikke er fullt ut observerbar. Her illustreres den grunnleggende prinsipal-agent modellen og hvilke tilleggsproblemer som oppstår dersom de ansatte må samarbeide i arbeidslag («teams»). Kapitlet tar også for seg hvordan markedskonkurransen spiller inn på hvordan ledere i en bedrift bør avlønnes og hvorfor disse beslutningstakerne oftest er avlønnet bedre enn andre ansatte. Det siste temaet i dette kapitlet er reguleringsteori. Kapittel 16 forklarer først hvordan prisspredning for homogene produkt kan være konsistent med rasjonelle konsumenter. Årsaken er at det er kostnader for konsumentene forbundet med å hente inn forskjellige priser. Deretter snur man på flisa. Gitt at prisforskjeller eksisterer for samme produkt, hvordan er konsumentens adferd når han søker etter prisinfomasjon.

Til tross for sin relativt beskjedne lengde spenner denne boken vidt og forfatteren rekker å behandle en lang rekke sentrale emner innen næringsøkonomi. Selvfølgelig vil det alltid være lesere som ville prioritert annenledes når det gjelder stoffvalg og organisering, men i det store og hele vil jeg karakterisere boken som et vellykket produkt. Modellene er ofte sterkt forenklede versjoner av originalene, men presenteres likevel med proposisjoner og bevis, og fyldig nok til å få med seg resultater og intuisjon. Dette er en måte å skrive på som jeg har stor sans for også i læreboksammenheng. Noen kritiske kommentarer til slutt. Forenklingene av modellen har gjort at en del av resultatene og bevisene er modifisert i forhold til originalen. Denne endringen har tilsynelatende ikke alltid vært gjennom en tilstrekkelig grundig konsulentprosess. For mange bevis er skjemmet av småfeil, og noen figurer er også tegnet feil. Dette rokker likevel ikke ved hovedinntrykket. I tillegg er boken svært leservennlig og deler av den vil etter mitt syn egne seg godt som apetittvekker/introduksjonsbok i næringsøkonomi på lavere grad. Supplert med en del artikkelstoff kan boken godt også brukes som grunnbok i næringsøkonomi på høyere nivå.

Tommy Staahl Gabrielsen
Institutt for Økonomi
Universitetet i Bergen.

Lars Sørgard: KONKURRANSESTRATEGI – Eksempler på anvendt mikroøkonomi
Fagbokforlaget, kr. 290,–, 243 sider

Det er bare fem år siden Lars Sørgard la fram sin avhandling om etableringsspill i det norske sementmarkedet. Kanskje lærte han av alle feilene som Norcems håpefulle konkurrenter gjorde, for i løpet av denne korte tiden har han selv etablert seg som en av Norges ledende næringsøkonomer – uten å pådra seg en eneste antagonist svidt jeg vet. Når det nå endelig kommer en seriøs norsk lærebok i konkurranseanalyse, er det derfor ikke overraskende at nettopp Sørgard har skrevet den.

Spillteorien har i løpet av de siste 20 årene revolusjonert den næringsøkonomiske analysen, og det finnes i dag et ganske rikelig utvalg av engelskspråklige lærebøker i strategisk analyse som anvender spillteori på en lettilgjengelig måte. (Se for eksempel Besanko, Dranove og Shanley: *The Economics of Strategy,* New York: Wiley, 1996.) Det første spørsmålet jeg stilte meg da jeg fikk denne boken i fanget var derfor: Behøver vi en norsk framstilling? Lars selv understreker verdien av å undervise med hjelp av norske eksempler istedenfor amerikanske. Jeg er helt enig. Boken inneholder en oppsjø av glimrende ferske norske eksempler som både lærere og studenter kan kjenne igjen og lære av. Boken er dessuten velskrevet og moderne; den er basert på nyere forskning; og fremstillingen er presis uten å overdrive den formelle analysen. Kort sagt, boken oppfyller alle kriterier som kan stilles til undervisningsmateriale på siviløkonomstudiet eller lignende.

I motsetning til mange amerikanske lærebøker har denne et ganske snevert fokus. Stikkordet er oligopolteori. Bedriftene er monolittiske aktører som møtes i et veldefinert marked. Vertikale relasjoner – leverandørskontrakter, finansielle kontrakter, arbeidskontrakter – studeres eksempelvis ikke. Til og med et emne som fusjoner, som i manges øyne krever en litt mer avansert teori om bedriften, studeres utelukkende ved hjelp av oligopolteori. Fokuseringen gjør at eksemplene kan behandles i ganske stor detalj samtidig som leseren får en følelse av overblikk. Om man aksepterer forfatterens innfallsvinkel, er boken organisert på en svært naturlig måte. Først introduseres spillteorien og dens anvendelsesområde. Dernest, i kapittel 4, studeres et stort antall symmetriske konkurransesituasjoner med kort tidshorisont. I kapittel 5 analyseres strategiske bindinger, som er særlig viktige i asymmetriske situasjoner når en bedrift har fordel (eller ulempe) av å kunne fatte beslutninger før sine konkurrenter. Til slutt analyseres dynamiske situasjoner med lang tidshorisont, særlig mulighetene for implisitt kartellsamarbeid.

Det største savnet, gitt bokens fokus på oligopolteori, er en bredere analyse av samspillet mellom produktposisjonering og priskonkurranse. Skal man velge å produsere for den store massen og dermed risikere intens priskonkurranse, eller er det bedre å finne en mindre nisje der man kan ta ut høyere profittmarginer? Det finnes en stor litteratur på dette området, og ettersom boken allerede behandler horisontal produktdifferensiering i ulike former, hadde det ikke vært vanskelig å behandle spørsmålet her.

Det finnes også, mener jeg, visse metodologiske problemer med den tilnærmingsmåten forfatteren har valgt. Som bokens tittel antyder, legges stor vekt på normativ analyse. I leserveiledningen uttrykkes det på følgende møte: En viktig målsetting med boken er å gi leseren innsikt i strategisk tenkning, nærmere bestemt hvordan bedrifter bør opptre i markeder hvor det er gjensidig avhengighet mellom bedrifter. Samtidig er ambisjonen å bruke spillteori til å belyse hva som faktisk skjer i oligopolmarkeder. Sørgards egen forskning, flittig sitert i boken, går oftest ut på å gi forklaringer til observerte handlingsmønster. Med samme teori skal vi altså både forstå aktørene og gi dem råd; både kunne besvare hvordan mønsteret i flyenes avgangstider skiller seg mellom monopol og duopol og innse hvordan Braathens SAFE burde reagere på SAS handlinger. Dette smaker av selvmotsigelse. Om alle bedrifter allerede handler i henhold til teorien, behøver de neppe lære den. Om man derimot observerer mange avvikelser fra teoriens utsagn, er det grunn til å spørre om teorien er tilstrekkelig rik. Et mulig forsvar for bokens linje er at bedrifter handler spillteoretisk rasjonelt for det meste, men at de kan behøve veiledning en gang iblandt. Ikke minst kan man tenke seg at bedriftene har vanskelig for å analysere visse komplekse og uvante situasjoner, eller at nye bedriftsledere kan ha nytte av teorien for raskt å kunne tilegne seg kunnskap som den eldre generasjonen har prøvet og feilet seg fram til. Dette er i så fall argumenter som fortjener å drøftes.

En innvending mot lære seg for mye spillteori er forøvrig at man kan ha en strategisk fordel av å være usofistikert. I et forhandlingsspill har man et overtak om man selv er kjent for å være irrasjonelt og kompromissløst grådig. Samme sorts argument gjelder i andre spill med vanlig forekommende struktur som Kjønnskamp («Battle of the sexes») og Feiging («Chicken»). Tankegangen er ikke ny; den finnes klart uttalt for eksempel i Schellings klassiske artikkel om forhandlingsteori fra 1956. En begynnende forskning har stilt spørsmålstegn ved hvorvidt spillteoretisk rasjonelle aktører kan forventes å dominere markedet i det lange løp. Hva svarene impliserer for undervisning i strategisk analyse er det kanskje best ikke å tenke på.

Jeg vil også reservere meg mot visse formuleringer i boken. En særlig tvilsom påstand er at en bedrift i et oligopolmarked kan endre spillets regler. Hva en spiller kan gjøre er å innse spillets muligheter. Det faktum at en bedrift gjennom sine handlinger i dag kan påvirke andre bedrifters handliger i fremtiden er en viktig del av spillet – ikke et forandret spill. Denne distinksjonen er kanskje peti-

meteraktig når vi snakker om strategiske bindinger. Når det gjelder gjentatte spill, derimot, er det i mine øyne helt nødvendig å skille mellom spillets regler (sammenhengen mellom strategier og resultat) og spillets utfall (valg av likevekt).

Til slutt: Det finnes et godt argument for norskspråklige lærebøker som forfatteren ikke nevner, nemlig å bevare og fornye det norske fagspråket. Om lærere og studenter utelukkende leser engelskspråklig faglitteratur, så sniker anglisismene seg inn i ordforrådet, og språket forsøples. Selv om mitt eget norske språkøre har blitt en del døvere etter snart ti år i utlendighet, våger jeg å påstå at Sørgards språk klinger bra for det meste. Likevel skulle jeg ønske at ambisjonsnivået hadde vært enda litt høyere. Det er unødvendig å anvende engelske betegnelser som «prisoners dilemma», «battle of the sexes», «chicken», og «matching pennies» når gode norske betegnelser finnes eller lett kan oppfinnes. Enda verre enn helt engelske uttrykk som «local point» (blikkpunkt?) og «learning by doing», er etter min mening en språkbastard som «trigger strategi» (utløserstrategi?). Og det er bortimot utilgivelig å anvende begreper som «spillets payoff».

For ikke så veldig lenge siden lærte siviløkonomer innkjøps- og lagerstyring med hjelp av huskeregler. I dag er lagerholdsmodeller bare ett av de operasjonsanalytiske emner som man lærer det første studieåret. Vi smiler av den gamle lagerholdslitteraturen i dag. Forhåpentligvis kommer vi snart til å smile like godt når vi tar fram og leser gamle lærebøker i strategisk analyse som ikke baserer seg på spillteori. Sørgards bok er et signal om at nye tider er her; pensumskifte nå!

Tore Ellingsen
Handelshögskolan i Stockholm

NILF
Norsk institutt for
landbruksøkonomisk forskning

Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning er en frittstående statlig forskningsinstitusjon. De viktigste arbeidsoppgavene er forskning, utredning og dokumentasjon på landbruks- og matvaresektoren. Instituttet har ca. 75 ansatte fordelt på 4 distriktskontorer og hovedkontoret i Oslo. Vårt mål er at NILF skal være et anerkjent og brukerorientert forsknings- og kompetansesenter på høyt faglig nivå.

ØKONOM

Vil du være med og bygge opp en ny virksomhet? NILF er en tung aktør i forskning, utredning og dokumentasjon rettet mot behovene i offentlig sektor. Vi skal nå utvikle nye produkter rettet mot næringsmiddelindustrien. Målet er å tilby bedriftsrettede analyser om rammebetingelser og utviklingstrekk innenfor matvaresektoren.

Vi søker en person som skal ha ansvar for å bygge opp denne virksomheten i samarbeid med våre erfarne forskere og medarbeidere. Det kreves høyere utdannelse innenfor økonomi, og det er derfor ønskelig med erfaring fra næringslivet. Bakgrunn fra næringsmiddelindustrien eller konsulentbransjen vil være interessant.

Du bør være utadvendt og kunne kommunisere med aktørene i bransjen.

Stillingen lønnes etter avtale.

Kvinner oppfordres til å søke.

Ta gjerne kontakt med direktør Knut Børve på tlf. 22 17 35 40.

Søknadsfrist er 4. mars 1998.

Søknaden sendes til Norsk institutt for lanbruksøkonomisk forskning, postboks 8024 Dep, 0030 Oslo.

Asplan Viak

Asplan Viak-konsernet er et landsdekkende konsulentselskap med regionale driftsselskaper i Trondheim, Bergen, Stavanger, Arendal og Sandvika. Konsernet er representert på 18 geografiske steder i Norge og har ca. 290 ansatte. Asplan Viak-konsernet er morselskap for de regionale driftsselskapene og er heleiet av Stiftelsen Asplan. Asplan Viak-konsernet er partner i eksportselskapene NORPLAN AS og Norway Mapping Group.

Asplan Viak AS har ca. 90 ansatte og hovedkontor i Sandvika. Vi har avdelingskontorer i Kongsberg, Tønsberg, Lillehammer og Gol. Virksomheten omfatter by- og regionplanlegging, miljøstudier, samfunnsanalyse, samferdselsutredninger og fysisk planlegging.

Asplan Viak AS i Sandvika søker

LEDER FOR AVDELING KOMMUNAL OG REGIONAL UTVIKLING

Avdelingen arbeider innenfor tre hovedområder
- nærings- og samfunnsøkonomi
- miljøanalyser og miljøforvaltning
- kommunal og regional planlegging og planprosesser

Avdelingen er Asplan Viaks sentrale fagmiljø innen utredning og analyse og arbeider tett sammen med de andre avdelingene i Asplan Viak AS, og konsernets øvrige selskaper. Avdelingen har 10 medarbeidere.

Vi søker en aktiv og utadvendt person, som vil være med å videreutvikle avdelingen og tjenestene innen feltet. Avdelingslederen har ansvar for avdelingens drift og utvikling og inngår i selskapets ledergruppe.

Vi søker en person med universitetsutdanning, fortrinnsvis sosialøkonom, og minst 10 års erfaring. Vi tror du har ønske om videre utvikling i en krevende og spennende lederjobb i en konkurranseutsatt virksomhet, evne til å bygge relasjoner, et godt nettverk innen offentlig forvaltning og dokumenterte resultater. Vi legger vekt på å integrere ulike fagdisipliner i prosjektene, og du må kunne være med å bygge tverrfaglige grupper og selv gå inn i prosjektarbeid.

Vi tilbyr personlige og faglige utfordringer og konkurransedyktige betingelser i et spennende miljø.
For nærmere opplysninger, kontakt adm.dir. Trond E.Skjefstad, tlf. 67 52 52 00, eller avd.leder Terje Stabæk.

Skriftlig søknad med attester og vitnemål sendes Asplan Viak AS, Rådhustorget 5, Postboks 24, 1301 Sandvika innen **28. februar** 1998.

Redaktør:
Torstein Bye

Redaksjon:
Tom Bernhardsen
Jan Morten Dyrstad
Nils-Henrik M. von der Fehr
Bertil Tungodden
Jon Vislie
Kjell Vaage
Produksjonskonsulent:
Inger Kurås

•

Utgitt av
Sosialøkonomenes Forening
Leder: Stein B. Hauglid
Generalsekretær
Birgit Laudal

•

Besøksadresse:
Skippergt. 33
0154 OSLO
Postadresse:
Postboks 8872
Youngstorget
0028 OSLO
Telefon 22 41 32 90
Telefax 22 41 32 93
Postgiro: 0813 5167887
Bankgiro: 6001.05.13408

•

Utkommer med 9 nummer pr. år, den 15. i hver måned unntatt juli, august og desember

Abonnement kr 525,–
Studentabonnement kr 250,–
Enkeltnr. kr 75,– inkl. porto.

ANNONSEPRISER
(ekskl m v a):
1/1 side ..... kr. 4 700,–
3/4 side ..... kr. 4 200,–
1/2 side ..... kr. 3 700,–
Byråprovisjon 10%

Frist for annonser:
Den 5. i hver måned.

Trykt i offset.
Grafisk Hus a/s, Bergen

C-BLAD Retur: Sosialøkonomen,
P.b. 8872 Youngstorget
0028 OSLO

Statkraft

Statkraft SF ble etablert som selvstendig statsforetak i januar 1992. Foretaket produserer 30 % av all elektrisitet i Norge, og har en omsetning i Norge og Nord-Europa på vel 6 milliarder kroner. Statkraft er også moderselskap for aksjeselskapene Statkraft anlegg og Statkraft engineering. Selskapet har totalt ca. 1100 ansatte fordelt på datterselskaper og regioner over hele landet. Hovedkontoret ligger på Høvik i Bærum.

Markedsanalytiker

Statkrafts analyseavdeling

Vi søker en yngre medarbeider med sterke faglige kvalifikasjoner for 1 - 2 års engasjement (med muligheter for fast ansettelse) innen analyse av kraftmarkedene i Norden og Europa.

Du vil inngå i et team som skal frembringe et best mulig beslutningsgrunnlag for Statkrafts kortsiktige og langsiktige markedsdisposisjoner. Som medarbeider i analyseavdelingen vil du arbeide sammen med selskapets viktigste strategiske analyseressurser og få betydelig innsikt i kraftmarkedene i Norden og Europa.

Aktuelle arbeidsområder:

- Markedsanalyser og modellering av kraftmarkedene i Norden og sentral-Europa
- Prisprognoser, risikoanalyser og produksjonsplanlegging
- Strategier for krafthandel og porteføljestyring inkl. handel med nye finansielle instrumenter
- Analyser av miljøpolitisk utvikling og gassmarkedene i Europa
- Forskning og utviklingsarbeid i.f.m prognosemodeller ("tidsserieanalyser", kortsiktige likevektsmodeller, "business dynamics", nevrale nettverk)
- Investeringsanalyser

Vi søker sosialøkonom/sivilingeniør/cand. real med utpregede analytiske evner og interesse for arbeid innen energisektoren. Nyutdannede kan også søke.

Viktige personlige egenskaper er selvstendighet, god skriftlig og muntlig fremstillingsevne, og evnen til å arbeide analytisk, strukturert, kreativt og praktisk problemløsende.

Lønn etter avtale.

For nærmere opplysninger ring gjerne analysesjef *Geir Holler*, Statkraft, tlf. *67 57 70 00* (Fax: 67 57 74 81, E-post: geir.holler@statkraft.no)

Søknad merkes 1/98 - Markedsanalytiker" og sendes innen 27. februar 1998 til:

Statkraft
Personalavdelingen
Postboks 494
1322 HØVIK