

SOSIAL ØKONOMIEN

Temanummer:
Et konkurransedyktig Norge

NR. 4. APRIL 1993 – 47. ÅRG.



NVE
NORGES VASSDRAGS-
OG ENERGIVERK

Norges vassdrags- og energiverk (NVE) er statens fagmyndighet innen vassdrags- og energiforvaltningen. Staten er underlagt Nærings- og energidepartementet og er organisert i seks avdelinger. NVE har 325 ansatte.

NORGES VASSDRAGS- OG ENERGIVERK søker

medarbeider som har lyst til å arbeide med energirelaterte problemstillinger

Ledig stilling i Ressursseksjonen ved Energiavdelingen.

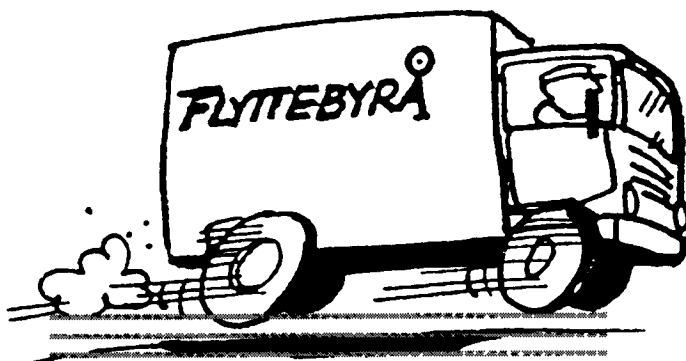
Arbeidsoppgaver er analyser av potensialer, kostnader og markedsmuligheter for landets fornybare energikilder, herunder vannkraft. Vurderinger av den nasjonale kraftoppdekningen. Bruk og videreutvikling av simuleringsmodeller.

Vi stiller krav om utdanning fra universitet/teknisk høyskole. Kunnskaper innenfor informatikk (EDB) og/eller økonomi. Relevant praksis er en fordel.

Stillingen lønnes som avdelingsingeniør/overingeniør etter kvalifikasjoner i det offentlige regulativ, ltr. 13–27 f.t. kr. 181.889,- til kr. 305.424,-. Herfra trekkes pensjonsinnskudd etter gjeldende regler.

Henvendelse seksjonssjef Marit Flood, tlf. 22 95 90 90 eller avdelingsdirektør Svein Storstein Pedersen, tlf. 22 95 92 34.

Søknad med utførlige opplysninger og attestkopier sendes Norges vassdrags- og energiverk, Administrasjonsavdelingen, Postboks 5091 Majorstua, 0301 Oslo, merket «Nr. 6/93» innen **29. april 1993**.



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 22-17 00 35, telefax 22-17 31 55 eller skriv til oss.

Sosialøkonomens Forening
Postbokss 8872 Youngstorget
0028 OSLO

Navn: Ab.nr./medl.nr.

Ny adresse:
.....

Innhold

Nr. 4 1993 – 47. årg

2

Tema:
Et konkurransedyktig Norge

3

TORGER REVE:
Et konkurransedyktig Norge:
Presentasjon av resultater

9

TERJE LENSBERG:
Konkurranse, innovasjon og vekst
Finnes det teoretiske belegg for Porters empiri?

14

KJELL ERIK LOMMERUD:
Endogen vekstteori og Porter-konseptet:
Motsetningsforhold eller to sider av samme sak.

AKTUELL KOMMENTAR:

21

ANDERS SKONHOFT:
Industriell utvikling i Norge

DEBATT

26

VIDKUNN HVEDING:
Unyttelse av vannkraftressursene

FRA FORSKNINGSFRONTEN:

28

GEIR B. ASHEIM:
Hvor bærer det hen?

MÅNEDENS BØKER:

34

Et konkurransedyktig Norge av Reve, Lensberg og Grønhaug.
Anmeldt av Jan Fagerberg.

35

Industripolitikk på avveie av Harald Espeli.
Anmeldt av Ola Honningdal Grytten

Forsidefoto:

Helge Sunde/Samfoto og
Erich Stering/Scan-Foto.
(Montasje).

SOSIALØKONOMEN
ISSN 0038-1624

Kunnskap

Kunnskap foster innovasjon og er dermed nøkkelen til konkurransedyktighet og vekst. Om dette er det nylig oppstått en forbausende enighet. Endogen vekstteori, nyere handelsteori og moderne teorier for foretaksstrategi er alle samstemmige på dette punktet. Empiriske resultater bekrefter at bedrifter og næringer med høyere kunnskapsnivå innoverer mer og at land med høyere utdanningsnivå vokser raskere. Overflatisk sammenlikning mellom disse resultatene og aktuell norsk politikk kan få en til å konkludere at vi er på rett vei: Grunnskolen skal starte et år tidligere, videregående skole skal bli for alle, og stadig flere studieplasser opprettes i universiteter og høyskoler. Omfanget av offentlige forskningsbevilgninger er virkelig anselig, og forskningsapparatet skal effektiviseres ved at mange, små forskningsråd slås sammen til ett stort. Virkningene på konkurransedyktighet og vekst skal sikres gjennom nært samarbeid mellom forskningsmiljø og næringsliv. Dette ser alt bra ut.

Men det ligger skjær i sjøen. Kunnskap er ikke noen éndimensjonal vare som vi bare kan kjøpe oss mer eller mindre av etter som vi ønsker det. Det er ikke nok å øke kvantiteten i utdanning og forskning. Vi må passe godt på kvaliteten, og vi må bestemme oss for hva slags forskning og utdanning det er vi ønsker.

I grunnskole og videregående skole må kunnskap og faglige prestasjoner få komme tilbake i høysetet. Formidling av kulturarv, sosial utvikling og likhetsidealer er åpenbart viktige. Men vi bør fjerne den kunstige konflikten vi i de siste 25 åra har satt opp mellom disse idealene og det å lære og strekke seg mot høyere mål. Det er viktig at barn og unge får lære seg gleden ved å realisere sine potensialer fullt ut gjennom iherdig arbeid. Og det å holde de beste tilbake til alle kan følge med, er like misforstått bruk av likhetsidealer som å hevde at Bjørn Dæhlie og Vegard Ulvang har tatt fra oss andre lysten til å gå på ski.

I høyskoler og universiteter er det ikke nok å opprette studieplasser. Vi må også sørge for at studentene får kvalitetsmessige studietilbud og at de lærer seg til å følge opp tilbudene med å tilegne seg kunnskap på en effektiv måte. Dårlig besøkte forelesninger, høye strykprosenten og langsom gjennomstrømning er symptomer på at vi har en lang vei å gå med hensyn til pedagogisk utforming av høyere norsk utdanning. Strukturene er stivbeinte – det kan ta år å få departementsgodkjenning på innovative undervisningstilbud. Internasjonaliseringsgraden er for svak, og mobiliteten mellom norske læresteder er for dårlig – det er alt for vanlig å se mennesker studere, ta doktorgrad og tre inn i faglig stab ved ett og samme lærested.

Sist, men ikke minst, må vi stille høyere krav til kvalitet i forskning. Den kontakten mellom forskere og brukere som norske myndigheter har lagt opp til, er fornuftig; men feil bruk av denne kontakten kan raskt redusere oss til en annenrangs forskningsnasjon. Ved valg av forskningstemaer må ikke brukernes ønsker få drepe norske forskeres kreativitet eller hindre dem i å følge internasjonale forskningstrender. Tildeling av forskningsbevilgninger må ikke baseres på hva som kan se interessant ut på overflaten, men på dokumenterte resultater i tidligere – fortrinnsvis internasjonale – publikasjoner. Kvalitet må bedømmes av ledende forskere i inn- og utland, og internasjonalisering gjennom utveksling av forskere bør gis høy prioritet i bevilgningsbeslutninger. Satsing på ledende forskningsmiljøer i etablerte universiteter og høyskoler vil trolig gi langt høyere avkastning enn å støtte opp om den stadig blomstrende instituttsektoren.

Det er klart at avansert grunnforskning ikke er nok for konkurransedyktighet og vekst i næringslivet – det ledende fysikermiljøet i Novosibirsk skulle være eksempel nok på dette. Men i sin iver etter å knytte forskningsarbeidet nær opp til næringslivets behov risikerer norske myndigheter også at vi kan falle i motsatt grøft. Dersom vi forsømmer grunnforskning ved våre ledende universiteter og høyskoler, risikerer vi å bruke opp den kapitalen som anvendt forskning skal trekke på. Det har vi ikke råd til.

Tema: Et konkurransedyktig Norge

Det er lett å bli opptatt av de nære ting. I økonomifaget betyr dette ofte de kortsiktige utsiktene for sysselsetting, lønnsomhet og økonomisk aktivitet. Slik er det for eksempel når en befinner seg på bunnen av en lavkonjunktur (som presumptivt i dagens Norge) og en ser desperat etter små lyspunkter som kan tyde på at det verste er over. Og fristelsen til å konsentrere seg om det kortsiktige er sikkert like sterk når økonomien har begynt å løfte seg ut av lavkonjunktur (som i dagens USA) fordi begeistringen over at ting er blitt bedre, da kan skygge for behovet for å legge grunnen for langsiktig vekst.

På denne bakgrunnen hilser vi med glede forskningsprosjektet «Et konkurransedyktig Norge», som nylig er blitt avsluttet av forskere ved Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning i nært samarbeid med viktige deler av norsk næringsliv. Prosjektet søker å uttale seg om utsiktene for langsiktig konkurransedyktighet og vekst i norsk næringsliv. Det tar utgangspunkt i den metodologien som er utviklet av Michael Porter, som er professor i foretaksstrategi ved Harvard University. Porters hovedtese er at konkurransefortrinn ikke er naturgitte, men skapes av mennesker i en komplisert, dynamisk prosess som påvirkes av beslutningene i næringsliv og hos myndigheter.

Et uvant begrepsapparat, men kjente problemstillinger

Siden Porter-prosjektet har vokst ut av foretaksstrategifaget, er det ikke basert på de metodene og modellutformingene som sosialøkonomer tradisjonelt er vant med. Siden analysen ikke fokuserer på enkeltbedrifter, men på næringslivet i landet som helhet, bør det imidlertid også være av interesse at den sosialøkonomiske teorien for endogen vekst, som tar opp mange liknende pro-

blemstillinger som Porters analyse, er blitt utviklet parallelt med denne. Det norske Porter-prosjektet – i motsetning til tidligere tilsvarende studier i andre land – later også til å ha blitt påvirket i vesentlig grad av tankegodset fra endogen vekstteori. Grunnen til dette er kanskje delvis at sosialøkonomifaget står sterkt ved norske handelshøyskoler, men det har trolig også vært viktig at den norske Porter-studien har kommet etter at tankegodset fra endogen vekstteori har fått anledning til å modne seg.

Disse forbindelseslinjene mellom Porter-studien og det sosialøkonomiske fagområdet er bakgrunnen for at *Sosialøkonomen* viser mestparten av denne månedens nummer til dette prosjektet. Her finner vi for det første en artikkel av professor Torger Reve ved Norges Handelshøyskole – hovedlederen for Porter-prosjektet – der de viktigste resultatene av prosjektet blir presentert. For det andre finner vi en artikkel av professor Terje Lensberg, også ved Norges Handelshøyskole, som begrunner prosjektet ut fra ulike bidrag til endogen vekstteori. For det tredje finner vi en artikkel av førsteamanuensis Kjell Erik Lommerud ved Universitetet i Bergen, som også tar utgangspunkt i endogen vekstteori, men som fra dette utgangspunktet stiller seg mer kritisk til konklusjonene i Porter-prosjektet. En fjerde planlagt artikkel, av førsteamanuensene Johan Roos og Georg von Krogh ved BI Handelshøyskolen i Oslo, som kritiserer Porter-metodologien fra et foretaksstrategisk synspunkt, ble ikke ferdig til dette nummeret, men vil forhåpentligvis komme med i mainummeret av *Sosialøkonomen*. Derimot har vi tatt med en bokanmeldelse av forsker Jan Fagerberg ved Norsk utenrikspolitisk institutt, som tar for seg bokversjonen av prosjektrapporten, nylig publisert på Tano forlag av Torger Reve, Terje Lensberg og Kjell

Grønhaug. Videre har vi tatt med en aktuell kommentar på norsk industriutvikling av førsteamanuensis Anders Skonhoft ved Universitetet i Trondheim. Denne kommentaren er skrevet uavhengig av Porter-prosjektet, men tar opp mange av de samme problemstillingene.

Nyttig kartlegging, men mer forskning nødvendig

Det skulle være klart at den nettopp avsluttede norske Porter-studien representerer ei nyttig kartlegging av mange viktige forhold i norsk næringsliv. Det er også viktig at denne studien retter oppmerksomheten mer mot hva næringslivet selv kan gjøre for å bedre sin konkurransedyktighet enn hva myndighetene kan gjøre for å bedre rammebetingelsene. Imidlertid er det trolig langt fra klart hvorvidt denne studien gir riktige svar på spørsmålene den stiller og endre mindre klart hvorvidt spørsmålene den stilte, var de riktige. Porters studier har riktig nok blitt uhyre populære i mange land. Men det er viktig å være på vakt mot popularitetsbølger. Sannheten er sjelden så enkel som hver moterettning hevder. Derfor er det trolig klokt å ikke stole blindt på resultatene av Porter-studien, men å følge den opp med så vel videre, omhyggelig empirisk forskning som videre teoribygging. Vi trenger neppe flere storstilte forskningsprogrammer. Men med et knippe av mange, vel utførte enkeltprosjekter kan vi håpe at videre forskning til sammen kan belyse problemstillinga som helhet.

Konkurransedyktighet og langsiktig vekst ser ut til å være resultater av kompliserte prosesser. Trolig har vi bare så vidt begynt å forstå dem. Men vi regner med at de vil utgjøre et fruktbart område for videre satsing i økonomisk forskning.

Redaksjonen

Et konkurransedyktig Norge: Presentasjon av resultater

Resultatene fra det store nasjonale forskningsprosjektet «Et konkurransedyktig Norge» er nylig fremlagt i boken med samme navn (Reve, Lensberg og Grønhaug 1992). SNF-prosjektet som er den største næringsøkonomiske analysen som noensinne er gjennomført i Norge, tar utgangspunkt i Michael Porters (1990) teorier om industrielle kluster og underbygger dette med teorier om kunnskapsmessige eksterne virkninger. Vekstmulighetene er best i dynamiske industrielle miljøer hvor offensive bedrifter er utsatt for verdiskapingspress fra mange hold. Slike forhold preger bare noen få av våre eksportnæringer. For å hindre ytterligere avindustrialisering og skape nye arbeidsplasser i Norge er det nødvendig med en mer aktiv næringspolitikk som stimulerer nyskaping og styrker lokale og nasjonale industrielle miljøer.

AV
TORGER REVE

Innledning

Norge er i ferd med å miste sin stilling som levedyktig industrinasjon. Norge er på lavest nivå i Europa når det gjelder industrisysselsettingsandel, og fortsatt mister vi industriarbeidsplasser. Faren er at vi kommer under kritisk masse med hensyn til industri og konkurranseutsatt næringsliv, og dermed klarer vi heller ikke gjenvinne vekstkraften og industriell konkurranseevne. Norge er i ferd med å bli en varig trygdet og ufør industrinasjon som lever av oljepenger og administrerer overføringsordninger.

Hvordan skal vi gjenvinne vekstkraften og industriell konkurranseevne og øke sysselsettingen i de konkurranseutsatte delene av norsk næringsliv? Hvordan skal Norge igjen bli en attraktiv hjemmebase for internasjonalt konkurransedyktige bedrifter? Dette har vært hovedproblemstillingen i forskningsprosjektet «Et konkurransedyktig Norge» (Reve, Lensberg og Grønhaug 1992).

Det norske svaret på spørsmålet om hvordan vi kan bedre konkurranseevnen, har vært ropet etter bedre rammebetingelser og nye støttepakker for de mest utsatte næringene.

Resultatet er kortsiktige forbedringer, men strukturproblemet i norsk næringsliv forblir uløst. Utgangspunktet i forskningsprosjektet «Et konkurransedyktig Norge» har vært et annet. Ansvar for økt verdiskaping og bedret konkurranseevne ligger først og fremst hos bedriftene selv. Vi må ned på mikroplanet for å finne verdiskapingsfaktorene. Det er i offensive bedrifter i dynamiske industrimiljøer vekstkraftene ligger. Derfor må vi identifisere sterke industrielle miljøer – eller industrielle kluster – og bygge videre på disse.

Hvorfor er industrielle kluster så viktige for internasjonal konkurranseevne? Begrunnelsene finnes i to nye perspektiv på industriell konkurranseevne. Det ene er Michael Porters teorier om dynamiske industrielle kluster (Porter 1990). Det andre er ny økonomisk vekstteori som legger vekt på kunnskap som viktigste vekstkraft (se f.eks.

Grossman & Helpman 1991). Porter (1990) presenterer internasjonal empiri fra ti land som understreker betydningen av industrielle kluster, mens ny økonomisk vekstteori har noen av de teoretiske forklaringene på hvorfor slike kluster er viktige.

For å få til kunnskapsbasert økonomisk vekst må vi ha industrielle miljøer med både bredde, dybde og dynamikk. Det må være bedrifter som rivaliserer om teknologi og kompetanse. Det må være krevende kunder som stiller strenge krav til produktenes kvalitet og yteevne. Det må være en konkurransedyktig leverandørindustri som stimulerer til billigere og bedre løsninger. Det må være sterke og spesialiserte forskningsmiljøer som er nært knyttet til næringlivets behov for ny kunnskap. Helst bør alle disse faktorene finnes lokalt eller nasjonalt og ha nære koplinger.

I sterke industrielle miljøer med tilstrekkelig kritisk masse vil vi kunne få aksellererende vekst med stadig knoppskyting og kontinuerlig omstilling. Det er slike kunnskapsmessige oppgraderingsprosesser som skal legge



Torger Reve er professor i organisasjonsvitenskap ved Norges Handelshøyskole og forskningssjef ved Senter for strategi og ledelse, SNF.

grunnlaget for fremtidens konkurransedyktige industri-Norge. I svake industrielle miljøer med fortsatt uttynning vil vi kunne få de motsatte prosessene; aksellererende nedbygging av industri. Det er disse nedbyggingsprosessene vi må forhindre.

Forskningsprosjektet «Et konkurransedyktig Norge»

I forskningsprosjektet «Et konkurransedyktig Norge» (Reve, Lensberg og Grønhaug 1992) har vi gjennomført en strategisk analyse av Norge som eksportnasjon. Norge er på størrelsen med et middels stort multinasjonalt konsern, så en slik analyse er mulig å gjennomføre. Vi har hatt med hele konsernledelsen i det konkurranseutsatte Norge i prosjektet. Nå er det opp til styre og generalforsamling, dvs. Regjering og Storting, å treffe de rette tiltakene for å gjenreise konkurranseevne og industriell vekst i Norge. Det er ikke politikernes oppgave å skape arbeidsplassene, men det er viktig at politikerne forstår dynamikken i næringslivet og ikke bare lytter til lobbyistene og sektorforsvarerne. Samtidig må forståelsen av hva som skaper industriell konkurranseevne, slå rot i bedriftene selv, i næringsorganisasjoner og fagbevegelse – og ikke minst blant folk flest i samfunnet. I dag er det faktisk slik i mange deler av samfunnet at næringsliv og næringslivsledere er blitt et skjellsord. De langsiktige konsekvensene av slike holdninger er at de flinkeste folkene heller vil velge å bli journalister i dagspressen enn selv å gå inn i næringslivet. Begavete unge mennesker vil velge å bli kunsthistorikere eller helsearbeidere heller enn å studere til sivilingeniør eller siviløkonom. Dermed får vi også en langsiktig negativ effekt av 1980-årene ved at våre egne holdninger står i veien for et konkurransedyktig Norge.

I forskningsprosjektet «Et konkurransedyktig Norge» har vi forsøkt å lære av det som går godt i norsk næringsliv. Vi har analysert de næringer og bedrifter som har eksportandeler langt over Norges gjennomsnittlige internasjonale markedsandeler. Det er den eksportrettede delen av norsk næringsliv vi har fokusert på. I noen tilfeller har vi også inkludert importkonkurrerende bransjer og bedrifter, men her er det fortsatt en del som først vil kunne dekkes i oppfølgende studier. Vi er forøvrig i gang med flere slike studier, både av enkelt næringer og regioner.

Trinnene i forskningsprosessen har vært som følger:

1. Identifisere internasjonalt konkurransedyktige næringer i Norge, basert på OECDs eksportstatistikk.
2. Gjennomføre deltaljerte næringsanalyser bygd opp fra bedriftsnivå. Disse foreligger som SNF-rapporter, 1992, og er det datamessige grunnlag for industrikapitlene i boken «Et konkurransedyktig Norge».
3. Fastslå klusterforholdene i de viktigste eksportnæringene.
4. Foreslå tiltak for å stimulere til økt verdiskaping og utvikling av sterke industrielle miljøer: På bedriftsnivå, bransjenivå og myndighetsnivå. Dette drøftes i de tre siste kapitlene i boken og er ment som innspill til den næringspolitiske debatten som nå bør følge dersom vi skal gjenvinne vår industrielle konkurranseevne innenfor et integrert europeisk marked.

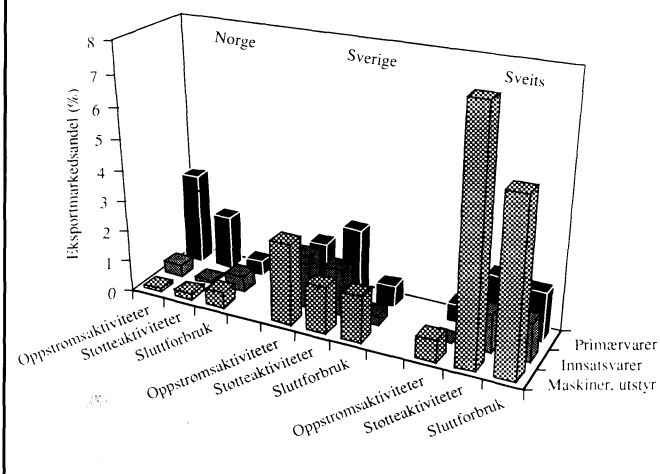
Forskningsprosjektet «Et konkurransedyktig Norge» tar opp mye av det som Sysselsettingsutvalget ikke drøftet. Sysselsettingsutvalget (NOU 1992:26) fokuserte mest på kostnadsnivået, og dette er selvsagt viktig. Vi vil imidlertid aldri kunne bli konkurransedyktig med arbeidsintensiv industri i de land som har det laveste kostnadsnivået. Vi må utvikle et næringsliv som er i stand til å hevde seg internasjonalt med et høyt norsk lønnsnivå. Det betyr at vi må konkurrere gjennom differensierte produkter med et høyt kunnskapsinnhold; produkter som er nøyte tilpasset krevende internasjonale kunders behov. I dag har vi dessverre få slike eksportvarer. Det meste av det vi eksporterer er råvarer og halvfabrikata. Dette er produkter som lettest rammes av internasjonal lavkonjunktur, slik vi f.eks. kjenner det fra Elkem.

Norske eksportnæringer

Dersom vi ser på hvilke norske eksportnæringer som har de høyeste markedsandelene på eksportmarkedene, er det produkter som tørrfisk, ferrosilisium, tran, slagg og aske som dominerer. Dersom vi ser på hvilke næringer som har størst eksporttall, finner vi selvsagt de store næringene: Olje og gass, shipping, metaller, fisk og treforedling. Fellesnevneren for begge listene er sterk naturressursavhengighet og sterk energiavhengighet. Vi har ikke spredd eggene i ulike kurver. Vi har simpelthen bare ett egg.

Dersom vi plasserer norske eksportnæringer i et næringskart som har oppstrøms- kontra nedstrømsaktiviteter langs den ene aksene, og primærvarer kontra maskiner og utstyr langs den ene aksene, finner vi Norge bakerst i «skammekroken». Våre viktigste produkter har relativt lav kundenærhet med lite ferdig- og forbrukervarer, og våre eksportprodukter har samtidig et relativt lavt teknologiinnhold med liten andel maskiner og utstyr. Dette må ikke forveksles med teknologiinnholdet i produksjonsprosessen som selvsagt kan være høyt.

Figur 1: Internasjonalt konkurransedyktige hovedsektorer i Norge, Sverige og Sveits.

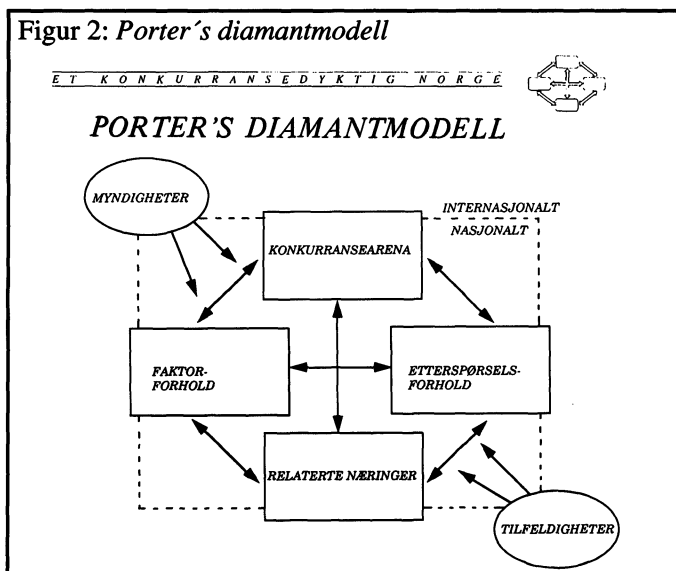


Dersom vi sammenligner med Sverige og Sveits, ser vi at sveitsisk eksportindustri har den motsatte struktur til den norske, med svensk industri et sted i mellom Norge og Sveits. Søylen i diagrammet illustrerer noen av struktur-

problemene i norsk industri. La det imidlertid ikke bli igjen et inntrykk av at en god naturressursbase er en ulempe for et land. Situasjonen er den at norsk olje og gass, vannkraft, skog, fisk og natur gir oss et fremragende utgangspunkt for industriell vekst. Problemet er det at vi har vært fornøyd med å bli værende i høstningsfasen. Vi er på en måte fortsatt jegere og fiskere, mens resten av Europa vet at det er kunnskap som gir de beste vekstmulighetene.

Faktorer som fører til økt konkurranseevne

Vi har nyttet diamantmodellen som et gjennomgående språk i vår strategiske analyse av næringer og nasjon. Analysemodellen skiller mellom fire hovedforhold som påvirker konkurranseevnen til en næring: Konkurransearenaen, faktorforhold, etterspørselsforhold og relatert industri. I tillegg kommer selvsagt rammebetingelser og ytre tilfeldige forhold inn.



På konkurransearenaen er det viktig at vi har bedrifter som rivaliserer om kompetanse, teknologi og de beste løsningene.

Det utelukker ikke at de også samarbeider på enkelte områder, men det er viktig at det finnes konkurranse. Derfor trenger vi også en konkurransepolitikk. Internasjonal priskonkurranse vil alltid finnes, men kunnskapsmessig rivalisering hjemme kan aldri helt erstattes av utenlandske konkurrenter som lever under andre rammebetingelser. Det er alltid lettere å bortforklare hvorfor slike konkurrenter har konkurransefortrinn.

På bedriftsnivå er det avgjørende at bedriftene fokuserer på verdiskaping i alle ledd. Jeg bruker gjerne uttrykket total verdiskaping, og med det mener jeg at vi må se på verdiskapingen i samtlige ledd: Fra leverandører, gjennom hvert enkelt trinn i bedriften, og til distribusjons- og markedsleddene helt til den endelige kunde. Dermed kommer innkjøp, distribusjon og markedsføring i fokus og følgelig også hvordan vi organiserer leverandør- og kunderelasjoner. Verdiskapingspotensialet av bedre organisering er som regel høyere enn avkastningen av ytterligere rasjonaliseringer i produksjonen. Her er mye av potensialet allerede tatt ut.

Dersom vi går til etterspørselsforholdene, er det to hovedpunkter å trekke frem: Krevende kunder og differensierte produkter. Nærhet til krevende kunder hjemme er en av de viktig-

ste drivkreftene bak konkurransedyktige bedrifter. Forholdet mellom norsk shipping og norsk verftsindustri er et slikt eksempel. Krevende kunder tvinger frem markedsorienterte bedrifter, mens de fleste norske bedrifter fortsatt er sterkt produksjonsorientert. Det synes å være på markedsføringssiden vi finner de største svakheter i norsk industri. Det er kommersialiseringen av nye produkter som svikter. Differensierte produkter med høyt teknologiinnhold og god kundetilpasning er mindre sårbare for økonomiske svingninger enn de varer som dominerer i norsk eksport. Internasjonale merkevarer mangler faktisk helt blant norske bedrifter.

Relatert industri har en avgjørende betydning for at det dannes industrielle kluster. Det er først og fremst en konkurransedyktig leverandørindustri hjemme som er viktig. Likeledes trenger vi sterke, spesialiserte forskningsmiljøer som retter sin kunnskap mot industriens behov. Dette er ikke det samme som «forskeri», for å bruke et uttrykk fra Rolf Skår. Det er fra leverandørindustrien og forskningsmiljøet ny teknologi hentes. Det er krevende kunder som peker ut anvendelsesmulighetene. Bedriftene må ha tette relasjoner til begge. Dersom det i tillegg eksisterer andre næringer som også representerer et felles kunnskapsmiljø og egne markedsmuligheter, er mulighetene for omstilling og industriell konkurranseevne gode. Den norske verkstedsindustrien er et godt eksempel på hvordan det er mulig å knytte seg opp mot flere norske nøkkelindustrier.

På faktorsiden vil jeg kun trekke frem to forhold: Avanserte faktorforhold og kyndig risikokapital. Begge deler er mangelfulle i norsk næringsliv i dag. Avanserte faktorforhold betyr at bedriftene trekker på spesialisert kunnskap og arbeidskraft. Det er denne kunnskapen som gir næringen konkurransefortrinn, ikke naturressursene. Norsk shipping er et eksempel på en næring som i dag er en ren kunnskapsnæring. Vi har ikke så mange andre.

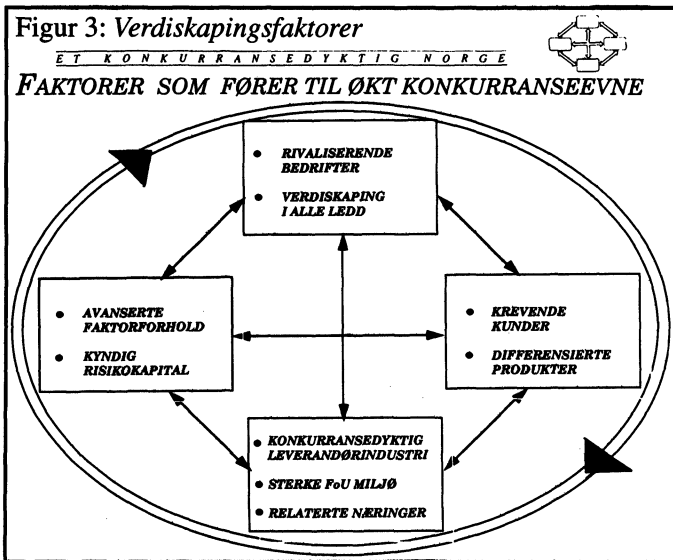
Mangelen på kyndig risikokapital er akutt i norsk næringsliv. Egenkapitalsituasjonen i norske bedrifter er alarmerende, og tilgangen på ny risikokapital er meget svak. Dette skyldes at vi har få lønnsomme prosjekter og få kapitalister som er villig til å satse på industri, om vi da har noen kapitalister igjen. Kapitalen finnes på andre hender enn der hvor den industrielle kompetansen finnes, f.eks. hos institusjonelle investorer som pensjonskasser og livsforsikringsselskap, og hos staten. Det vi trenger er nye mekanismer som kan knytte sammen risikokapital og industri. Kanskje har de store investeringene i oljevirk-somhet og shipping hatt en opptørkende virkning på annen norsk industri. Hovedproblemet er imidlertid svak lønnsomhet og svake industrielle miljøer. Derfor er det heller ikke så mange utenlandske industrielle investorer som velger å satse på bedrifter i Norge.

Hva er det forresten en japansk industriell investor ser etter når han vurderer å investere i Europa? For det første må bedriften ha åpen adgang til EF markedet. For det annet må kostnadsnivået være akseptabelt. For det tredje må det eksistere et sterkt industrielt miljø innen den næringen det satses på slik at det finnes utviklingsmuligheter. Kanskje er det ikke så rart at japaneren som oftest går forbi Norge.

Figur 3 oppsummerer noen av de viktigste verdiskapingsfaktorene vi identifiserte i studien. Dersom disse faktorene er til stede i en næring, får vi også kunnskapsmessige oppgraderingsprosesser. Dette gir i det minste et første mål for at det eksisterer positive eksterne kunnskapsmessige virkninger i næringen, for å bruke terminologien fra ny økonomisk vekst-teori.

Figur 3: Verdiskapingsfaktorer

ET KONKURRANSEDYKTIG NORGE
FAKTORER SOM FØRER TIL ØKT KONKURRANSEEVNE



Industrielle klustre

Ut fra det vi allerede har sagt, defineres sterke industrielle klustre av at seks forhold er oppfylt:

1. Rivaliserende bedrifter
2. Krevende kunder
3. Avanserte faktorforhold
4. Konkurransedyktig leverandørindustri
5. Sterke FoU miljø
6. Relaterte næringer

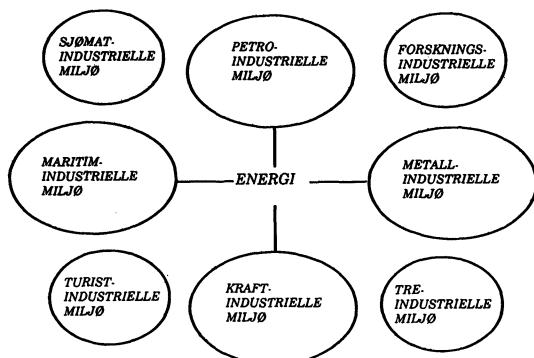
Det er forholdene i Norge som definerer om det eksisterer et industrielt kluster. Det er dette som skaper grunnlag for ny vekstkraftig industri. Enkeltbedrifter kan knytte seg opp mot ulike industrielle klustre internasjonalt. Dersom Norge skal være en attraktiv hjemmebase for internasjonalt konkurransedyktige bedrifter, må bedrifter lokalisere sine hovedkontorfunksjoner og sin forskning og utvikling til Norge, samtidig med at kompetente industriarbeidsplasser beholdes i landet. I motsatt fall blir Norge et utsatt filialland hvor bedriftenes strategier legges annetsted.

Det er åtte eksportnæringer vi skal forsøke å rangere med hensyn til klusterforhold. Hver av næringene er først analysert i detalj i egne forskningsrapporter og egne industrikapitler i

Figur 4: Industrielle miljø i Norge

ET KONKURRANSEDYKTIG NORGE

INDUSTRIELLE MILJØ I NORGE



boken. Deretter gjøres en sammenlignende analyse hvor det empirisk fastslås om næringen oppfyller de seks kravene til industrielt kluster.

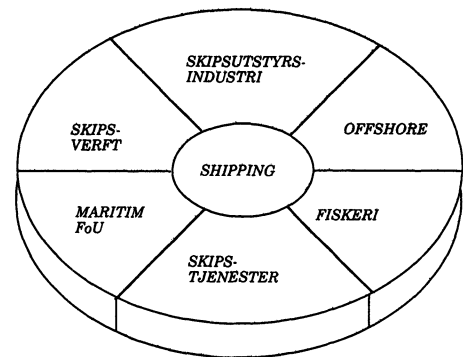
A. Sterke industrielle klustre

Det er to næringer som skiller seg ut med de sterkeste klusterforholdene i norsk næringsliv. Det er det maritime industrielle miljø og det petro-industrielle miljø. Det maritime industrielle miljøet er det mest komplette, det mest internasjonale og det mest kunnskapsbaserte. Her finnes både bredde og dybde, både shipping, skipsindustri, tjenesteindustri og sterke FoU miljø. Svakheterne ligger i enkelte uddifferensierte shippingsegmenter som tank og bulk, og i skipsverft som mottar økonomisk støtte. Støtten til norske verft er riktignok lavere enn i mange andre europeiske land, og dermed påskyndes den nødvendige omstilling og spesialisering. Ser vi på norske skipsutstyrsprodusenter, finner vi bedrifter som eksporterer til Korea og Japan. Dette kan ikke skyldes vårt lave kostandsnivå. Produktene holder de høyeste kvalitetsstandarder og er blant de mest avanserte i verden.

Figur 5: Det maritime industrielle miljø

ET KONKURRANSEDYKTIG NORGE

DET MARITIME INDUSTRIELLE MILJØ

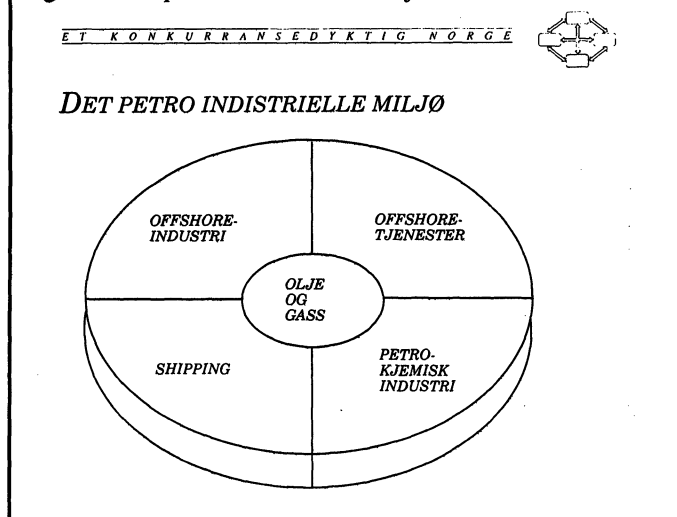


Også det petro-industrielle miljø har et sterkt industrielt kluster i Norge. Det er flere konkurrerende oljeselskap, flere konkurransedyktige offshoreleverandører, globale riggoperatører og sterke forskningsmiljø. Olje- og gassvirksomhet på norsk sokkel er et paradeeksempel på hvordan en ny industri kan bygges opp raskt, riktignok med basis i store naturressurser. Svakheterne er at mange av offshoreleverandørene ikke har kommet seg ut internasjonalt, kanskje på grunn av så gunstige markeder på norsk sokkel. Videre er det problemer for en del av norsk petrokjemiske industri som produserer uddifferensierte produkter med svak lønnsomhet. På gass-siden er imidlertid mulighetene meget store, ikke minst ved at det europeiske gassmarkedet liberaliseres.

B. Middels sterke industrielle klustre

Fire eksportnæringer oppfyller delvis klusterkravene. Det er det kraft-industrielle miljø, det tre-industrielle miljø, det sjømat-industrielle miljø og lettmetallforedling. Alle fire industriene har gode utviklingsmuligheter dersom de klarer å utvikle mer differensierte produkter.

Figur 6: Det petro-industrielle miljø



Det kraft-industrielle miljø omfatter alt som har med kraftverk, kraftproduksjon og kraftdistribusjon å gjøre. Her finnes det en sterk leveranseindustri med gode internasjonale utviklingsmuligheter. Likeledes er kraftproduksjon og -distribusjon blitt en konkurranseutsatt industri gjennom den nye energiloven. Her ligger Norge i tet i Europa. Lønnsom krafteksport er også en interessant mulighet.

Det tre-industrielle miljø synes å ha best utviklingsmuligheter innenfor emballasje og spesialprodukter, samt innen trekjemiske produkter. De store bulkvarene, cellulose og avisepapir, er mer konkurransemessig utsatt, samtidig med at mye av industrien er i ferd med å flytte nærmere de store markedene på grunn av resirkulering. Regulerende markeder for trevirke kan også virke begrensende for industriens konkurransekraft. Svensk og finsk devaluering har også forrykket konkurranseforholdene noe til norsk industris ugunst.

Det sjømat-industrielle miljø står sterkt i Norge, både når det gjelder fiske og havbruk. Også utstyrsindustrien har god konkurransekraft. Svakheten synes å ligge på videreforedling og manglende internasjonale merkevarer. Her er det industrielle miljøet i Norge fragmentert og spredd. Reguleringer i form av råfisklov og felles omsetningsordninger virker dessuten begrensende.

Når det gjelder metallindustri, har vi valgt å dele denne i primærproduksjon og videreforedling. Videreforedling av lettmetaller representerer et interessant område for norsk industri, men mye av ekspansjonen skjer utenfor Norge.

C. Potensielle industrielle kluster

To områder peker seg ut med et lovende vekstpotensiale, selv om de ikke i dag utgjør noen sterke industrielle kluster i Norge. Det gjelder det turist-industrielle miljø og forskningsbasert industri som telekommunikasjon og farmasi.

Reiselivsnæringen er spesielt godt egnet til å utnytte positive eksterne virkninger. Markedsføring av ett reiselivsmål gagnar alle i næringen. Problemet er at det turist-industrielle miljø er fragmentert og svakt organisert, med få bedrifter som er i stand til å spille noen industriell

hovedrolle. Potensialet for å utvikle et sterkt turist-industrielt miljø i Norge er imidlertid stort, og utviklingen kan skje i regionene komplementert til annen norsk industri.

Forskningsbasert industri som tele- og IT-industri har en del sterke nisjeprodukter i Norge. Det samme gjelder farmasøytisk industri. Det er nok å nevne Hafslund-Nycomed og AL. Ingen av de forskningsbaserte næringene har tilstrekkelig bredde og dybde til å kalles et sterkt industrielt kluster, men det finnes gode utviklingsmuligheter rundt noen få og sterke bedrifter. Potensialet er størst der disse næringene kan kople seg mot andre industrielle kluster, f.eks. koplingen mellom farmasi, bioteknologi og havbruk, eller mellom tele/IT-industri og maritim sektor.

D. Svake industrielle kluster

Av de næringene vi har analysert, er det primærmetallproduksjon som kommer svakest ut. Våre tradisjonelle fortrinn innen disse industriene synes ikke lenger å være særlig sterke. Produktene er vanskelig å differensiere, og lønnsomheten er for tiden meget lav grunnet internasjonal overkapasitet og dumping fra Øst-Europa. Vi ser begrensede utviklingsmuligheter for primærmetallproduksjon i Norge, mens mulighetene innen videreforedling fortsatt synes å være gode.

E. Industrielle kluster med nordisk basis

På tre områder finnes det potensielle kluster som går ut over Norges grenser. Det gjelder det kraft-industrielle miljø med koplinger til utstyrsprodusenter i Sverige. Det gjelder det tre-industrielle miljø hvor Norge sammen med Sverige og Finland antakelig utgjør det sterkeste kluster i verden. Og det gjelder deler av farmasøytisk industri hvor det er interessante koplinger til tilsvarende industri i Danmark og Sverige. Forutsetningen for å utvikle nordiske industrielle kluster er at de nordiske landene har samme tilknytningsform til EF.

Hva kan bedriftene gjøre for å styrke konkurransevnen?

Prinsipielt sett har bedriftene tre muligheter for å styrke konkurransevnen: Redusere kostnadene, øke differensieringen og styrke strategisk kjerne. Det siste går på bedriftens interne kvaliteter og kompetanse, samt bedriftens kunde- og leverandørrelasjoner. Vi kan samle hva bedriftene selv kan gjøre under merkelappen økt verdiskaping. Det som driver den økte verdiskapingen i bedriftene er strategisk forståelse, kundefokus, menneskelige ressurser, teknologi- og kompetanseutvikling, samt aktivt lederskap og eierskap. Det vil føre for langt å gå inn på alle disse faktorene her, men det er grunn til å understreke hvilken betydning kunnskap og kompetanse igjen har. Det er her de primære vekstimpulsene kommer fra. Problemet er at bedriftene har en tendens til å underinvestere i kunnskap og kompetanseutvikling, av redsel for at andre bedrifter skal få noen av fordelene.

Fellesaktiviteter for bedre konkurransevne

Økt verdiskaping skjer først og fremst på bedriftsnivå. Når det er eksterne virkninger mellom bedrifter, er det

også rom for å løse oppgaver i fellesskap, gjennom samarbeid og allianser og gjennom bransjeorganisasjoner. Listen over mulige samarbeidstiltak er lang, men det dreier seg ofte om kompetanseutvikling, FoU, markedsovervåking og utvikling av felles standarder.

Bransjeorganisasjonene har tradisjonelt vært mest opptatt av lobbying og mindre av verdiskaping. Her er det rom for betydelig økt innsats fra bransjeorganisasjonens side. Organisasjonene bør arbeide mer innad mot sine egne medlemmer enn utad mot myndighetene. Dermed blir også deres eksterne utspill mer troverdige. Et lovende trekk er at både NHO og LO nå har utarbeidet nye verdiskapingsstrategier.

Hva kan myndighetene gjøre for å styrke konkurranseevnen?

Det finnes to veier til økt konkurranseevne: Redusert kostnadsvekst og sterkere industrielle miljøer. Sysselsettingsutvalget (NOU 1992:26) har tatt for seg den første og tradisjonelle veien, og det er ikke noe galt å si om det. Norman-utvalget har sett på tilsvarende effektiviseringsmuligheter i offentlig sektor. Det vi har konsentrert oss om, er tiltak for å stimulere industrielle miljøer.

Vårt hovedbudskap er at landet bør satse på de områder hvor vi har de sterkeste industrielle klustre. Det betyr ikke at staten skal peke ut satsingsområder og bygge opp disse fra grunnen av. Satsingsområder har lett for å mislykkes, og det kan i hvert fall bli dyrt. Vårt forslag er å la markedet gjøre den første delen av jobben og se hvor de sterkeste klustrene utvikler seg. Deretter er det rom for at myndighetene går inn og støtter videre kunnskapsutvikling i de næringer som gjør det best. Hittil har vi hatt en tendens til å støtte de bedriftene og næringene som går dårligst. Dessuten har mange av våre eksisterende næringspolitiske og distriktpolitiske virkemidler vært med på å bryte opp og spre eksisterende industrimiljø. Resultatet er at vi får svake bedrifter i alle fylker, i stedet for lokal konsentrasjon om de områder hvor næringslivet er sterkest.

For at markedet skal kunne plukke ut vekstkraftige bedrifter og bransjer, må næringslivet stå overfor like rammebetingelser og konkurransepress. Vi kan ikke anbefale selektive støtteordninger og beskyttelse mot konkurranse.

For at det skal kunne utvikles industrielle klustre, er det viktig å stimulere til nyetablering og nyskaping. Her er det mulig å bruke skattesystemet slik at en stimulerer investorer til å ta risiko. Vi vet at det er bare en liten andel av nyetablerte bedrifter som overlever, men suksessansynligheten er større dersom ny virksomhet kan knyttes opp mot eksisterende industrielle klustre.

Tilgang på risikokapital, er som vi har vært inne på tidligere, en alvorlig begrensning (Kvinge, Langeland og Stokland 1992). Vi trenger kyndig, langsiktig risikokapital. En måte å få til dette er å la institusjonelle eiere og staten investere i ventureselskaper hvor også kyndige industrielle investorer deltar. Dette er en bedre løsning enn å la pensjonskasser og staten investere direkte i bedrifter. Kapitalen må kreve forretningsmessig avkastning, og eierne må være i stand til å stille krav til bedriftene.

Etter at markedet har valgt ut hva som er levedyktige

industrielle klustre, har myndighetene en oppgave med å følge opp de industrimiljøene som lykkes. Det vi for eksempel taler om, er støtte til utdanning og forskning som er tilpasset industrimiljøenes behov. Det gjelder yrkesopplæring på alle nivåer, lærlingeordninger, teknisk og naturvitenskapelig utdanning, markedsføring, organisasjon og ledelse, samt forskning og utvikling på industrielle spissområder. Et lite land som Norge kan bare hevde seg i teten internasjonalt på et begrenset antall områder. Her må industri, forskning og utdanning spille sammen for å oppnå de største kunnskapsmessige effekter. Måten det offentlige kommer inn på, er å støtte kunnskapsutvikling hvor også bedriftene selv bærer en økonomisk andel. Størst er effektene hvis også forskningsinstitusjoner, universiteter og høyskoler trekkes inn.

Dermed kommer vi over på det siste hovedpunktet av offentlige virkemidler, støtte til nettverksbygging. Igjen er det sterke nettverk hjemme som har best effekt når det gjelder utvikling av industriell konkurranseevne, men slike nasjonale eller lokale nettverk må også være koplet mot de beste industri- og kunnskapsmiljøene internasjonalt.

Konklusjon

Det vi har vært opptatt av i forskningsprosjektet «Et konkurransedyktig Norge» er hvordan vi kan gjenvinne vekstkraften og troen på norsk konkurranseutsatt næringsliv. Vi har forsøkt å presentere et felles språk for å analysere et konkurransedyktig næringsliv. Vi har tatt utgangspunkt i de næringer og bedrifter som går godt for å lære av disse. Samtidig har vi identifisert hvilke eksportnæringer som har de sterkeste og mest dynamiske industrielle miljøene. Det er i disse næringene den kunnskapsmessige oppgraderingen går raskest, og det er her utviklingspotensialet er størst. Næringer med sterke industrielle klustre har også de beste omstillingsmulighetene. Det er næringer som klarer å beskytte seg mot konkurransekraftene, som utvikler seg til sovende giganter. Det har vi sett nok av eksempler på internasjonalt.

Vi har ikke utelukket at også finnes andre norske næringer med sterke industrielle klustre. Det næringsøkonomiske kartet er aldri statisk. Nye klustre vil oppstå i samspillet mellom de vi allerede har, mens andre næringer vil tynnes ut og forsvinne. Det er dette som er med på å løse strukturproblemene i norsk næringsliv. I så fall har krisene de siste årene også hatt en positiv effekt. Utfordringen nå blir å utvikle sterkere industrielle klustre og skape ny vekst i norsk næringsliv. Til dette trengs offensive bedrifter som vektlegger verdiskaping i alle ledd. Slike bedrifter trives best i sterke industrielle miljøer med krevende samspill mellom internasjonalt konkurransedyktige aktører. Myndighetenes rolle blir å legge forholdene til rette for å utvikle vekstkraftige industrimiljøer. Drivkreftene er kunnskap og kompetanse. Bremsene er ofte våre egne holdninger.

Kanskje er tiden inne til å begynne å diskutere næringspolitikk med andre øyne enn tidligere. På en måte er all politikk næringspolitikk. Problemet er at kortsiktige hensyn skyver ut de langsiktige verdiskapingshensynene. I

Fortsettelse side 20

Konkurranse, innovasjon og vekst. Finnes det teoretisk belegg for Porters empiri?

AV
TERJE LENSBERG

Innledning

Hvorfor er industrielle klustre viktige for internasjonal konkurranseevne? Begrunnelser finnes i noen av de fagtradisjoner som betrakter innovasjon og kunnskapsakkumulasjon som viktige drivkrefter i vekstprosessen. Schumpeter (1942) er den store pioneren med idéer om FoU-konkurranse og kreativ destruksjon som bestemmende for økonomisk vekst og utvikling. I et slikt perspektiv fremstår konkurranseevne og økonomisk vekst som et dynamisk fenomen basert på bedriftenes evne til å opprettholde eller forbedre sine konkurranseposisjoner gjennom innovasjon og kunnskapsakkumulasjon og ikke et statisk fenomen basert på eksogent gitte faktortilganger og teknologiforskjeller. Mekanismer for utvikling og spredning av ny kunnskap vil derfor stå sentralt når det gjelder å forklare internasjonal arbeidsdeling og ulikheter med hensyn til økonomisk vekst.

Schmookler (1966), Lindbeck (1981), Vernon (1966) og Freeman et. al. (1980) har interessert seg for betydningen av «demand pull» og «technology push» for bedrifters innovasjon. Dette er faktorer i bedriftenes omgivelser som bidrar til å fokusere bedriftenes oppmerksomhet i bestemte retninger når de vil hente inspirasjon til utvikling av nye og potensielt lønnsomme aktiviteter (Rosenberg 1976). En annen faktor som begrenser det aktuelle søkeområdet er bedriftenes egen kunnskapsbasis. Nye idéer oppstår derfor i skjæringsflaten mellom markedsmessige muligheter og tidligere akkumulert kompetanse. På denne bakgrunn har Nelson og Winter (1982) utviklet modeller av teknologisk og industriell utvikling der ulike bedrifter anvender ulike søkerutiner for innovasjon og imitasjon og der vinnere og tapere bestemmes ved en form for naturlig utvelgelse. Idéene om betydningen av tilknytning til industrielle klustre for bedrifters innovasjon ble først lansert av Perroux (1973) for å forklare eksistensen av regionale vekstpoler som et resultat av skalafordeler og eksterne virkninger mellom bedrifter i slike klustre. Disse idéene har vunnet innpass i økonomisk geografi og utviklingsøkonomi som en forklaring på ubalansert vekst mellom regioner og nasjoner.

Inntil nylig har disse og andre Schumpeter-inspirerte forklaringsmodeller av teknologisk utvikling og økonomisk vekst levd sitt liv i ulike tradisjoner og delvis som en kritikk mot nyklassiske forklaringsmodeller. Dette har imidlertid endret seg i løpet av de siste årene. For det før-

ste har idéene om endogent bestemt teknologisk utvikling og økonomisk vekst omsider blitt fanget opp i den nyklassiske tradisjonen gjennom teorien om kunnskapsbasert (endogen) vekst, som startet med en artikkel av Romer i 1986. For det andre har det blitt gjort flere fremstøt for å syntetisere de ulike forklaringsmodellene til mer enhetlige teorier for teknologisk utvikling, økonomisk vekst og internasjonal handel. Dette gjelder et anti-nyklassisk bidrag fra Dosi, Pavitt og Soete (1990), via Porters (1990) empirisk orienterte studie, til et omfattende teoretisk arbeid av Grossman og Helpman (1991) innenfor endogen vekstteori. Forholdene ligger derfor nå til rette for fruktbar utveksling av idéer, hypoteser og teorier mellom de ulike leirene. I prosjektet «Et konkurransedyktig Norge» (Reve, Lensberg og Grønhaug 1992) har vi forsøkt å dra nytte av noen av disse kunnskapsmessige koblingene, men her er det gode muligheter for mer intensiv utnyttelse enn det har vært rom for i vårt prosjekt.

Målsettingen med prosjektet «Et konkurransedyktig Norge» har først og fremst vært å gjennomføre en studie av norske eksportnæringer ved hjelp av det analyseapparatet som er utviklet av Porter (1990). Dette analyseapparatet består i korte trekk av et sett av hypoteser om hvilke faktorer som fører til fremvekst av konkurransedyktige bransjer; et empirisk opplegg for å avdekke konkurransedyktige bransjer ved hjelp av handelsstatistikk og en systematikk for å undersøke hvilke av disse vekstfaktorene



Terje Lensberg er professor ved Institutt for Foretaksøkonomi, NHH og forskningssjef ved SNF's Senter for Industriell Økonomi.

som kan ha virket til å drive frem de konkurransedyktige bransjene til der de er idag. Gitt at hypotesene om hvilke faktorer som virker gunstig for fremvekst av konkurransedyktige bransjer er korrekte, så kan en på dette grunnlaget si noe om fremtidsutsiktene for de ulike bransjene, avhengig av i hvilken grad de gunstige vekstfaktorene er tilstede i vedkommende bransje. Videre kan en trekke konklusjoner om hva bedrifter, bransjeorganisasjoner og myndigheter kan gjøre for å stimulere til dannelsen av flere gunstige vekstfaktorer for å forbedre bransjenes konkurranseevne.

Porters hypoteser om internasjonal konkurranseevne er i første rekke basert på empiri fra hans studie av konkurranseevne i 10 land (Porter 1990). Sin teoretiske forankring har de blant annet i de Schumpeter-inspirerte og anti-nyklassiske forskningstradisjonene som ble nevnt ovenfor og i hans egne arbeider om foretaksstrategi (Porter 1980, 1985), som i sin tur bygger på næringsøkonomisk teori. For nyklassiske økonomer er det et problematisk aspekt ved Porters byggverk at det mangler en enhetlig teoretisk basis. Dette er imidlertid en naturlig konsekvens av at hans hypoteser favner svært vidt. Det nærmeste en kan komme i retning av en slik teoretisk basis er antakelig endogen vekstteori, som deler mange av Porters idéer. Formålet med denne artikkelen er å diskutere noen av Porters hypoteser i lys av denne teorien, hovedsaklig basert på Grossman og Helpman (1991), som presenterer et bredt utvalg av innsikter fra endogen vekstteori innenfor en enhetlig ramme.

Porters hypoteser

Utgangspunktet for Porter er at konkurranseevne og økonomisk vekst skapes ved at bedrifter innoverer og ikke gjennom utnyttelse av rike naturressurser eller billig arbeidskraft. Porter tolker innovasjonsbegrepet svært vidt og lar det omfatte både utvikling av ny teknologi, nye produkter, betjening av nye markedssegmenter og nye konkurransestrategier. Bedrifter oppnår konkurransefortrinn og høyere profitt gjennom innovasjon fordi det tar tid før nye idéer og ny kunnskap sprer seg til konkurrerende bedrifter og fordi det å være først ute gir en førstetrekksfordel. Nasjoner oppnår konkurranseevne i de bransjer der bedriftene skaper seg konkurransefortrinn gjennom innovasjon fordi nye idéer kunnskap spres lettere innenfor nasjonen enn mellom nasjoner. Bedrifter som hviler på sine laurbær vil imidlertid før eller siden bli forbigått av sine konkurrenter, slik at kontinuerlig innovasjon og forbedring er nødvendig for å beholde et oppnådd konkurransefortrinn. Bedrifter som vokser seg store på grunn av oppnådd suksess vil imidlertid ofte stivne i etablerte adferdsmønstre og trappe ned sine innovasjonsaktiviteter hvis de ikke er utsatt for et kontinuerlig press for forandring fra tilpasningsdyktige konkurrenter, krevende kunder og myndigheter som ikke lar seg friste til å lette presset gjennom subsidier og handelsrestriksjoner. Fordi informasjon om muligheter og trusler flyter lettere innen avgrensede geografiske og kulturelle områder vil presset fra slike kunder og konkurrenter øke med økende nærhet. Av samme grunn vil nær tilgjengelighet av relevante ressurser og kunnskap i bedriftenes omgivelser være nødvendig for at bedriftene skal være istand til å innovere. Bedrifters og bransjers konkurranseevne vil derfor være

knyttet til egenskaper ved deres nasjonale hjemmebaser og den vil bli påvirket positivt i den grad det finnes et industrielt miljø i hjemmebasen av determinanter som stimulerer bransjens bedrifter til å innovere.

For å beskrive slike industrielle miljøer innfører Porter det han kaller diamantmodellen. Dette er en liste på 4 determinanter eller typer egenskaper ved en nasjon i relasjon til en gitt bransje og en beskrivelse av hvordan de påvirker bransjens konkurranseevne. De 4 determinantene er (1) faktorforhold, (2) etterspørselsforhold, (3) relaterte bransjer og (4) konkurransearenaen.

Faktorforhold

De fleste produksjonsfaktorer er ikke gitt, men må utvikles over tid gjennom investeringer. Nasjoner vil derfor utvikle konkurransefortrinn i bransjer der de har komparative fortrinn i faktorutvikling. Porter skiller mellom basisfaktorer som naturressurser og ufaglært arbeidskraft og avanserte faktorer, dvs. kunnskap nedfelt i humankapital og institusjoner. Et annet skille går mellom generelle og spesialiserte faktorer. Verdien av et lands produksjonsfaktorer depresierer over tid hvis de ikke stadig forbedres fordi konkurrerende bedrifter i andre land innoverer. Avanserte og spesialiserte faktorer er imidlertid vanskeligere å kopiere eller erstatte enn generelle basisfaktorer og gir derfor mer varige konkurransefortrinn. Utvikling av spesialiserte og avanserte faktorer er en kumulativ prosess og kan over tid skape store forskjeller mellom land med hensyn til spesialisert kompetanse.

Etterspørselsforhold

Sammensetningen av hjemmemarkedsetterspørselen vil styre bedriftenes oppmerksomhet og prege deres kunnskapsutvikling. Krevende kunder, dvs. betalingsdyktige kunder med vanskelige problemer, vil stimulere innovasjon. Hvis hjemmemarkedskundenes behov representerer et tidlig stadium i en internasjonal trend vil dette skape en førstetrekksfordel for landets bedrifter.

Relaterte bransjer

Tilstedeværelse av konkurransedyktige relaterte bransjer i samme nasjon vil stimulere innovasjon gjennom kunnskapsutveksling. Relaterte bransjer er leverandører, andre bransjer som benytter relatert teknologi, samme distribusjonskanaler, betjener samme kundegrupper eller som produserer komplementære produkter. Dyktige leverandører vil kunne bidra med ny kunnskap til problemløsning. De vil også spre kunnskap til andre bedrifter og dette øker innovasjonstakten i hele bransjen. Tilstedeværelse av andre relaterte bransjer vil ha lignende positive virkninger på innovasjon og konkurranseevne: Jo flere bransjer som deler samme teknologi, jo bedre grunnlag vil det være for etablering av en nasjonal leverandørindustri, mens bransjer som betjener samme kundegrupper med komplementære produkter vil dra nytte av hverandres markedsføringsaktiviteter.

Konkurransearena

Nasjonale kulturelle trekk som holdninger, normer og verdier påvirker individers og bedrifters mål, hvordan

bedriftene organiseres og ledes og individers valg av utdanning og karriere. Nasjoner vil derfor ha best forutsetninger for å utvikle konkurransefortrinn i de bransjer der vellykket konkurranse krever strategier, organisasjon og ledelse som springer naturlig ut av nasjonale kulturelle særtrekk og i bransjer som nyter høy prestisje.

Det trekk ved den nasjonale hjemmebasen som ifølge Porter er den viktigste kilden til konkurranseevne er tilstedeværelse av intens hjemlig rivalisering i bransjen. Bedrifter som mangler nasjonale konkurrenter vil ha valget mellom risikofyllt innovasjon eller lobby-virksomhet for behagelige subsidier som svar på trusler fra utenlandske konkurrenter. Derimot vil tilstedeværelse av nasjonale konkurrenter eliminere alle fortrinn som skyldes egenskaper ved den nasjonale hjemmebasen, slik som billige innsatsfaktorer eller spesialisert kompetanse. Dermed finnes det ingen unnskyldning for å gjøre det dårligere enn de hjemlige konkurrentene og dette vil tvinge bedriftene til å innovere og oppgradere nasjonens konkurransefortrinn i den aktuelle bransjen.

Porter og endogen vekstteori

Utgangspunktet for endogen vekstteori er at kunnskapsproduksjon i én bedrift skaper eksterne virkninger til andre bedrifter ved at nye idéer, produksjonsprosesser og produkter i prinsippet kan tas i bruk av andre bedrifter til kostnader som bare er en brøkdel av de opprinnelige utviklingskostnadene. Selv om patentbeskyttelse og hemmeligholdelse i noen tilfeller kan gi eieren av kunnskapen en viss beskyttelse mot kopiering, så vil den også i praksis ihvertfall delvis kunne tas i bruk og videreutvikles av andre bedrifter gjennom «reverse engineering», mobilitet av nøkkelpersoner og kontakt med felles teknologileverandører eller kunder. Kunnskap er derfor et ikke-rivaliserende og bare delvis ekskluderbart gode. Dette medfører at det vil eksistere stigende skalautbytte i aggregater av kunnskapsmessig relaterte bedrifter, gitt at det er konstant skalautbytte ved konstant kunnskapsnivå (Romer 1990): Ved å doble innsatsen av alle andre innsatsfaktorer enn kunnskap vil produksjonen kunne fordobles, følgelig må produksjonen bli mer enn fordoblet hvis også kunnskapsnivået økes, forutsatt at kunnskap er en produktiv ressurs.

Med stigende skalautbytte i makro ligger forholdene til rette for vedvarende og eventuelt aksellererende vekst pr. capita. Dette vil kunne gi økende forskjeller i inntektsnivå mellom rike og fattige land over tid dersom det skjer lite diffusjon av kunnskap over landegrensene. I tradisjonell vekstteori, derimot, vil veksten etterhvert flate ut på grunn av fallende grenseprodukt av realkapital, noe som vil føre til inntektsutjevning mellom ulike land over tid.

Innovasjon og vekst

Porters grunnleggende hypotese er at økonomisk vekst er intimt knyttet til innovasjon og kunnskapsakkumulasjon. Grossman og Helpman (1991, kap. 5) bekrefter dette: I en lukket økonomi i steady state er BNP-vekstraten proporsjonal med innovasjonsraten. Porters anliggende er imidlertid ikke global vekst, men nasjoners konkurranseevne og vekst. Siden kunnskap flyter lettere innen nasjoner enn mellom nasjoner vil derfor nasjoner der bedriftene innoverer mye

oppnå en høyere vekst enn nasjoner der bedriftene innoverer lite. Dette bekreftes også av Grossman og Helpman (1991, kap. 7-8), som peker på to mekanismer som trekker i samme retning: For det første vil land som innoverer lite spesialisere seg i retning av tradisjonelle bransjer der kunnskap er en mindre betydningsfull innsatsfaktor. De vil derfor ha dårligere muligheter til å høste produktivetsgevinster av kunnskapsutviklingen enn land som innoverer mye og spesialiserer seg i kunnskapsintensive bransjer. Dette er en mekanisme som vil virke selv om kunnskap flyter fritt over landegrensene. Hvis de eksterne virkningene av kunnskapsproduksjon er rent nasjonale, så vil denne mekanismen forsterkes ved at bedriftene i de land som spesialiserer seg i retning av tradisjonelle bransjer vil ha svake incentiver til innovasjon. Dette vil øke spesialiseringsgraden og redusere veksten ytterligere.

Gitt at innovasjon er den viktigste drivkraften i vekstprosessen, så er neste spørsmål hvilke krefter som driver innovasjon. Porter fremhever kunnskapsoverføringer og konkurransepress i industrielle miljøer som de viktigste kategoriene.

I tillegg til konkurransepress, som vi skal komme tilbake til nedenfor, er det en annen form for press som ifølge Porter bidrar positivt til innovasjon, nemlig såkalte «selektive faktorulempen». Det vil si fravær av visse basis innsatsfaktorer som skaper kostnadsmessige ulemper i visse bransjer og gir bedriftene i disse bransjene et incentiv til å finne teknologiske løsninger på problemet. I tråd med dette hevder han at land som har rike tilganger på naturressurser og andre basisfaktorer faktisk vil ha et vekstmessig handicap i forhold til land som er dårligere utstyrt med slike faktorer. Dette er sterk kost, og har blant annet fått noen australske økonomer til å avvise Porters teori som lite relevant for ressursintensive økonomier som Canada, New Zealand og Australia (Yetton et al. 1992). Porter får imidlertid betinget støtte av endogen vekstteori: Større tilgang på innsatsfaktorer som det brukes lite av i kunnskapsproduksjon vil føre til større produksjon av tradisjonelle varer. Dersom høyt utdannet arbeidskraft er et komplement til andre innsatsfaktorer i tradisjonelle bransjer så vil dette føre til at slik arbeidskraft trekkes ut av kunnskapsintensive sektorer og derved bremse innovasjon og vekst (Grossman og Helpman 1991, kap. 5 og 9).

Konkurransepress og innovasjon

Når det gjelder virkningene av konkurransepress på innovasjon, så er Porters hypotese at hardere konkurranse utvetydig fører til mer innovasjon. I endogen vekstteori er det utsiktene til monopolprofitt som driver bedriftene til å innovere, mens Porter mener at frykt for å tape innovasjonskappløpet er en viktigere drivkraft. Ved fravær av konkurransepress vil Porters bedriftsledere ta livet med ro, overse teknologiske og markedsmessige muligheter og unnlate å kutte kostnader. Tilgang på aktive konkurrenter er derfor avgjørende for at bedriftene skal innovere.

Porters «theory of the firm» ser dermed ut til å adskille seg fra den tradisjonelle nyklassiske bedriftsmodellen som ligger til grunn for endogen vekstteori. Der handler bedriftslederne i aksjonærenes interesser ved å kutte kostnader der det lar seg gjøre og ved å gjennomføre alle lønnsomme investeringer. Bedrifter som blir akterutseilt i det teknologiske kappløpet har ingen problemer med å skaffe

finansiering for ny satsing selv om deres markedsandeler skulle bli totalt utradert, fordi potensielle investorer har full informasjon om forventet avkastning og risiko ved FoU-prosjekter.

Grossman og Helpman (1991) viser at hardere konkurranse i produktmarkedene reduserer innovasjonsraten i økonomien, fordi dette reduserer utsiktene til fremtidig monopolprofitt for potensielle innovatører. For Porter er det imidlertid ikke produktmarkedskonkurranse, men FoU-konkurranse som i første rekke driver innovasjon. For å finne teori som kan belyse denne hypotesen, må vi gå til mer generelle utgaver av de modellene for FoU-konkurranse som Grossman og Helpman bygger på. Dermed beveger vi oss over til partiell likevekt og mister de generelle likevektseffektene på innovasjon av endringer i konkurranseforholdene. Grossman og Helpman (1991, kap. 11 og 12) peker spesielt på én slik effekt som kan ha stor betydning: Anta at utenlandske bedrifter blir dyktigere til å kopiere nye produkter utviklet hjemme. Den direkte effekten av dette er å redusere incentivene til innovasjon i hjemlandet. På den annen side vil mer effektive utenlandske imitatorer medføre at antall konkurransedyktige bransjer i hjemlandet reduseres, hvilket reduserer kostnadsnivået og stimulerer til mer innovasjon. Grossman og Helpman viser at den positive generelle likevektseffekten typisk vil dominere den negative direkte effekten av økt utenlandsk FoU-konkurranse på innovasjon i hjemlandet.

Grossman og Helpmans modell av FoU-konkurranse bygger på Reinganum (1983, 1985), som er ment å beskrive «a Schumpeterian process of creative destruction» i en bransje med to eller flere bedrifter. I utgangspunktet har én av dem et teknologisk lederskap og kan innkassere en monopolprofitt, mens alle bedriftene har muligheten til å investere i FoU med sikte på å realisere «neste» innovasjon. Den som først lykkes med dette overtar lederposisjonen og monopolprofiten inntil en ny innovasjon blir gjort. Bedrifter som øker sin FoU-innsats øker sin sannsynlighet pr. tidsenhet for å realisere neste innovasjon, men sammenhengen er stokastisk. Reinganum viser at det er de potensielle utfordrerne til de teknologisk ledende bedriftene som vil innovere mest, mens de ledende bedriftene vil ha mindre å tjene på å gå et steg videre i teknologisk utvikling. De vil derfor «ta livet med ro» og innovere mindre. Samme fenomen opptrer i Grossman og Helpmans generelle likevektsmodell, der de ledende bedriftene ikke innoverer i det hele tatt. Reinganum viser videre at både leder og utfordrer vil gjennomføre mer FoU, jo flere bedrifter det er i bransjen. Hardere FoU-konkurranse stimulerer dermed til mer innovasjon, mens altså hardere produktmarkedskonkurranse virker i motsatt retning.

Ifølge Porter er det bra å ha konkurrenter som kan stimulere bedriftene til å innovere, men enda bedre å ha dyktige konkurrenter. I Reinganums modell er alle bedrifter like dyktige, i den forstand at i det øyeblikket en ny innovasjon er gjort, så stiller alle likt når det gjelder mulighetene til å gjennomføre den neste. Diffusjon av informasjon om innovasjoner skjer med andre ord momentant i det øyeblikket de foreligger, mens ingenting siver ut underveis. Fudenberg et al. (1983) studerer to ulike modellvarianter som begge er ment å fange opp en situasjon der

bedriftene observerer konkurrentenes fremskritt i retning av nye innovasjoner med et tidslag, men uten at de får tilgang til hverandres resultater underveis¹. Dermed oppstår muligheten for at bedriftene vil observere at en av dem får et teknologisk forsprang som de øvrige ikke finner det lønnsomt å forsøke å hente inn igjen, noe som ikke er mulig i Reinganums modell. I modellene til Fudenberg et al. er det dette som ligger bak deres resultater om at den teknologisk ledende bedriften i en bransje vil gjennomføre mer FoU enn konkurrentene i et forsøk på å riste dem av seg. I den grad den lykkes med dette vil FoU-intensiteten bli redusert for både vinneren og taperne av innovasjonskappløpet, mens FoU-intensiteten vil være høy i bransjer der bedriftene har et noenlunde like godt kunnskapsmessig utgangspunkt for å delta i konkurransen.

Det er altså teoretisk belegg for at både flere og dyktigere konkurrenter stimulerer til mer innovasjon i en bransje og at både utsikter til monopolprofitt og frykt for å tape innovasjonskappløpet er krefter som driver bedriftene til å innovere. Porter hevder imidlertid at et av de klareste empiriske funn fra hans empiriske analyser er at det er tilgang på dyktige konkurrenter i hjemlandet som er det avgjørende og at konkurranse fra utenlandske bedrifter ikke kan erstatte dette. Blant de mekanismene han nevner er for det første at hjemlige konkurrenter bidrar mer til kunnskapsutviklingen i hjemmebasen enn utenlandske konkurrenter fordi ny kunnskap spres lettere innen nasjonen enn mellom nasjoner. For det andre er det verre å komme på etterskudd i innovasjonskappløpet i forhold til en innenlandsk konkurrent, fordi en da ikke kan beskytte sin posisjon i markedet gjennom priskonkurranse med utgangspunkt i for eksempel tilgang på billige basisinnsatsfaktorer. Og for det tredje er det lettere for myndighetene å avvise et eventuelt krav om beskyttelse i form av subsidier eller proteksjonistiske tiltak hvis de hjemlige konkurrentene gjør det bra.

Hvis vi tar det siste punktet først, så er det klart at dersom myndighetene fører en akkomoderende næringspolitikk som går ut på å støtte bedrifter som gjør det dårlig, så vil dette ødelegge incentivene til både innovasjon og kostnadseffektiv drift. Hvis derimot næringspolitikken er rettet mot bransjer og ikke enkeltbedrifter, så vil imidlertid bruk av bransjestatistikk som grunnlag for fastleggelse av støtteordninger innebære en form for målestokk-konkurranse som vil ha gunstigere incentivvirkninger jo flere bedrifter det er i bransjen (Shleifer 1985).

Når det gjelder det andre punktet, så følger det av Reinganums modell (Reinganum 1983) at jo større kostnadsfordel en ledende bedrift har i forhold til sine konkurrenter, jo mindre incentiv vil den ha til å innovere. Bedrifter som har oppnådd en internasjonalt ledende konkurranseposisjon med utgangspunkt i for eksempel billige basisinnsatsfaktorer vil derfor ha en tendens til å tape sin posisjon til utenlandske konkurrenter over tid, hvis de ikke er utsatt for FoU-konkurranse på like fot fra hjemlige rivaler.

¹ Modellene til Fudenberg et al. (1983) beskriver et innovasjonskappløp som kulminerer i en enkelt innovasjon. De kan dermed sees som en mer detaljert beskrivelse av ett enkelt trinn i Reinganums (1985) modell. Se forøvrig Harris og Vickers (1987) for en generalisering av den ene av modellene til Fudenberg et al. (1983).

Dette vil gjelde selv om kunnskap flyter fritt over landegrensene. Hvis informasjon om nye innovasjoner spres raskere innen samme land enn mellom ulike land, vil betydningen av innenlandsk konkurransepress forsterkes.

Dette bringer oss over til det første punktet ovenfor. For å belyse dette kan vi tenke oss en to-landsversjon av Reinganums modell, modifisert slik at konkurrentene i land A får informasjon om nye innovasjoner som finner sted i land A før konkurrentene i land B får tilgang til den samme informasjonen, og tilsvarende for bedriftene i land B. Anta at det er flest konkurrerende bedrifter i land A. Da viser det seg at under ellers like forhold vil FoU-intensiteten være høyest i land A, både fordi det er flere bedrifter som innoverer og fordi hver bedrift innoverer mer. Videre vil betydningen for innovasjon av hjemlig relativt til utenlandsk konkurransepress være større jo lengre tid det tar før informasjon om nye innovasjoner spres seg over landegrensene. Mekanismene som driver dette er at bedriftene i begge land vil anta at sannsynligheten er størst for at en bedrift i land A vil realisere innovasjonen først, fordi det er flere som forsøker seg på dette i land A. På grunn av treghetene i informasjonsflyten over landegrensene vil derfor bedriftene i land B løpe en større risiko for å finne opp kruttet på nytt og vil følgelig ha svakere incentiver til å innovere enn bedriftene i land B. Dette bekrefter bedriftenes antakelser og forsterker land A's initiativ i innovasjonsskappløpet.

Konkurranseevne og industrielle klustre

Dette samspillet mellom konkurransepress og kunnskapsflyt er et sentralt element i Porters byggverk: Nasjoner oppnår konkurranseevne i de bransjer der faktorer i hjemmebasen gir tilstrekkelig tyngde og dynamikk til at bransjen som helhet ligger i forkant av den internasjonale kunnskapsutviklingen. Det er der fortjenestemulighetene ligger, og der ligger også incentivene til å innovere. Bedrifter i bransjer som taper initiativet i innovasjonsskappløpet til utenlandske konkurrenter vil ha svake incentiver til videre innovasjon og kunnskapsakkumulasjon. Bedrifter som vil arbeide i kunnskapsintensive bransjer må derfor være best på sitt felt; å være nest best er i det lange løp jevngodt med å tape konkurransen.

Fordi nasjoner er ulike med hensyn til næringsstruktur, infrastruktur, institusjoner og kulturelle forhold, har alle nasjoner muligheter til å bli best i noe ved at bedriftene utnytter nasjonale særtrekk til sin fordel. Ifølge Porter nytter det ikke å kopiere suksesser i andre land, fordi slik suksess som regel bygger på et annet sett av forutsetninger enn de som er tilstede i hjemlandet. Utvikling av konkurranseevne skjer gjennom innovasjon rettet mot eksisterende og potensielle behov hos kunder i den nasjonale hjemmebasen ved hjelp av spesialisert kompetanse som er tilgjengelig samme sted. Innovasjon drives av krevende kunder som kan bidra med vanskelige problemer, dyktige leverandører som kan medvirke til å løse problemene og gode forsknings- og utdanningsinstitusjoner som kan forsyne bedriftene med spesialisert kunnskap og dyktige medarbeidere. En nasjons konkurransedyktige bransjer vil derfor ikke forekomme i isolasjon, men i klustre av bransjer som er relatert gjennom vertikale relasjoner mellom kjøpere og selgere, eller horisontalt via felles kunder, teknologi eller distribusjonskanaler. Når slike klustre dannes vil bransjenes konkurranseevne

forsterke hverandre gjennom gjensidig påvirkning av de 4 kreftene i diamanten: Intensiv konkurranse i én bransje vil spre seg til andre bransjer i klustret gjennom nyetablering, diversifisering og utøvelse av forhandlingsmakt overfor leverandører. Videre vil informasjon flyte fritt via kunder og leverandører slik at diffusjon av innovasjoner skjer raskt. Dette stimulerer nye idéer og skaper press til fortsatt innovasjon.

Dette er en historie om positive eksterne virkninger av innovasjon drevet av konkurransepress i industrielle klustre. Den samme historien fortelles av Romer, Grossman, Helpman og de andre moderne vekst-teorerikerne. Den viktigste forskjellen mellom Porter og de andre består kanskje i at teoretikerne sin vane tro forutsetter at teoriens hypoteser om sammenhengen mellom konkurranse, innovasjon og vekst er kjent og forstått av de aktørene teorien beskriver, mens Porter på sin side ønsker å gi et bidrag til denne forståelsen. I denne artikkelen har vi forsøkt å argumentere for at begge leire kan øke sin forståelse av disse sammenhengene ved å studere motpartens idéer.

REFERANSER:

- Dosi, G., K. Pavitt, og L. Soete (1990), *The Economics of Technical Change and International Trade*. (New York: Harvester Wheatsheaf).
- Freeman, C., J. K. Fuller og A. Young (1980), «Technological forecasting and trends of innovation in the chemical industry», notat, University of Sussex, Brighton.
- Fudenberg, D. R. J. Gilbert, J. Stiglitz og J. Tirole (1983), «Preemption, leapfrogging and competition in patent races», *European Economic Review* 22:3-31.
- Grossman, G. M. og E. Helpman (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*. (Cambridge: MIT Press).
- Harris, C. og J. Vickers (1987), «Racing with uncertainty», *Review of Economic Studies* 54: 1-21.
- Lindbeck, A. (1981), «Industrial policy as an issue in the economic environment», *The World Economy*, vol 4.
- Nelson, R. og S. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*. (Cambridge: Harvard University Press)
- Perroux, F. (1973), «L'effet d'entraînement: de l'analyse au repérage quantitatif», *Economie Appliquée*.
- Porter, M. E. (1980), *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. (New York: Free Press)
- Porter, M. E. (1985), *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. (New York: Free Press)
- Porter, M. E. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*. (London: Macmillan Press)
- Reinganum, J. F. (1983), «Uncertain innovation and the persistence of monopoly», *American Economic Review* 73:741-748.
- Reinganum, J. F. (1985) «Innovation and industry evolution», *Quarterly Journal of Economics* 100: 81-99.
- Reve, T., T. Lensberg og K. Grønhaug (1992), *Et Konkurransedyktig Norge*, (Oslo: TANO)
- Romer, P. M. (1986), «Increasing returns and long-run growth», *Journal of Political Economy* 94: 1002-1037.
- Romer, P. M. (1990), «Endogenous technical change», *Journal of Political Economy* 98: S71-S102.
- Rosenberg, N. (1976), *Perspectives on Technology*. (Cambridge: Cambridge University Press).
- Schmookler, J. (1966), *Innovation and Economic Growth*. (Cambridge: Harvard University Press).
- Schumpeter, J. A. (1942), *Capitalism, Socialism and Democracy*. (New York: Harper)
- Shleifer, A. (1985), «A theory of yardstick competition», *Rand Journal of Economics* 16: 319-327.
- Vernon, R. (1966), «International investment and international trade in the product cycle», *Quarterly Journal of Economics*, 80:
- Yetton, P., J. Craig, J. Davis og F. Hilmer (1992), «Are diamonds country's best friend? A critique of Porter's theory of national competition as applied to Canada, New Zealand and Australia», *Australian Journal of Management* 17:11-41.

Endogen vekstteori og Porter-konseptet:

Motsetningsforhold eller to sider av samme sak

AV
KJELL ERIK LOMMERUD

Innledning.

«I have met the enemy, and he is I» heter det i et av Wilfred Owens kjente dikt fra første verdenskrig. De to fagretningene endogen vekstteori og det jeg her vil kalle Porter-konseptet har forskjellig faglig ståsted – endogen vekstteori er et samfunnsøkonomisk felt, mens Porter-konseptet ligger atferdsfagene nærmere – men likevel er det klart at tematikken innen de to feltene ligger svært nær.¹ Er det da slik at disse to svært populære fagområdene bare skilles av ulik språkbruk, og at dypest sett er den eneste konflikten som gjenstår hvem som var tidligst ute med hva? På overflaten ser det ut til at begge fagretningene deler et budskap om at 'industrielle miljøer' er viktige, at ulike typer aktiv industripolitikk kan ha sin berettigelse, at mobilisering av menneskelige ressurser er et nøkkelspørsmål for økonomisk velferd.

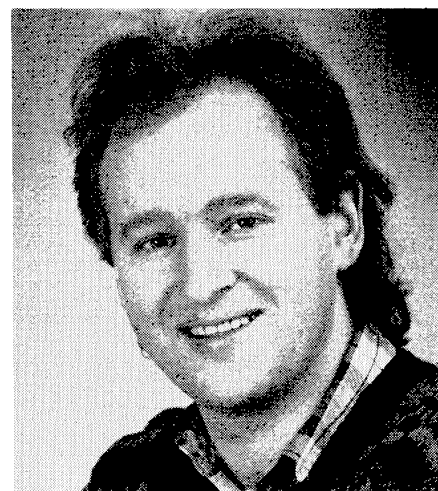
Det er dette som er tema for dette notatet. Feltene er som nevnt svært populære innen sine respektive fagmiljøer – men hovedårsaken til å sette opp en slik kontrastering er at jeg tror begge 'sidene' gjennom en slik øvelse kan finne fram til nye utviklingsretninger. For selv om tematikken til de to forskningsprogrammene i hvert fall på overflaten er nokså lik, vil jeg argumentere for at det også finnes dyptgripende forskjeller mellom de to angrepsmåtene. Det fromme ønsket mitt er at ved å påpeke disse forskjellene vil begge angrepsmåtene kunne forstås bedre – og at begge leirene kan berikes ved import av motpartens sterke sider. På dette punktet i framstillingen er det kanskje riktig å gjøre klart at forfatteren av dette notatet ikke er en nøytral observatør, men har sitt faglige hjerte innen samfunnsøkonomi og endogen vekstteori.

Endogen vekstteori.

Samfunnsøkonomenes tradisjonelle metode er å legge sterk vekt på at argumentasjonsrekker skal utvikles strengt logisk og at utsagn skal være presise – middelet for å oppnå dette er matematisk formulerte modeller. Prisen for denne framgangsmåten er at faget kan få 'blinde flekker' overfor viktige trekk ved virkeligheten det ikke er lett å få matematisk formulert. En slik blind flekk har vært økonomisk vekst og teknologiframgang. Økonomiske vekstmo-

deller har vært relativt sterile eksersiser om akkumulasjon av kapital. Teknologisk nivå er med som en eksogen faktor som kan forandre nivå, mens hva som driver teknologisk endring blir liggende uforklart. Begrepet 'endogen vekstteori' henspiller nettopp på at man vil forsøke å forklare innenfor modellen hvordan kunnskap bygges opp, på hvilken måte teknologiforbedringer oppstår.

En klassisk artikkel innen endogen vekstteori er Romer (1986), som igjen er basert på Romers doktoravhandling fra 1983. Andre tidlige arbeider over samme lest er Krugman (1987) og Lucas (1988). En god oversiktsartikkel finnes i Sjøtrø (1990). Romers modell inneholder to essensielle forutsetninger: For det første antas at det er stigende utbytte i den forstand at grenseproduktet av kapital *øker* med kapitalmengden.² I tradisjonell vekstteori, ofte referert til som Solow-modellen, tas den motsatte antakelsen: Grenseproduktet av de ulike faktorene faller jo mer man får av den gjeldende faktoren. Med denne tradisjonelle antakelsen vil veksten før eller siden stoppe opp: Optimal kapitalmengde i økonomien vil være karakterisert ved at grenseproduktet av kapital er lik kapitalkostnaden. Utover denne optimale kapitalmengden er det ikke tjenelig å fortsette kapitalakkumulasjonen. Men med Romers motsatte antakelse kan veksten fortsette uendelig. Jo mer kapital – jo høyere grenseproduktivitet får kapitalen – og dermed vil det være lønnsomt å fortsette veksten. Prediksjonen fra tradisjonell vekstteori om at veksten stanser opp så snart man har spart seg opp til den optimale kapitalmengden, er jo dypt uempirisk: Et godt eksempel på det er Norge, som



Kjell Erik Lommerud er dr. oec. fra 1988 og arbeider som førsteamanuensis ved Institutt for økonomi, Universitetet i Bergen.

¹ Det norske Porter-prosjektet er tett knyttet opp til atferdsfag som organisasjonsteori. Porters egen faglige posisjon er kanskje mer syntetiserende, med viktige innslag av samfunnsøkonomi.

² Denne antakelsen impliserer konstant skalautbytte, men er en noe strengere forutsetning.

har opplevd en aksellererende vekst gjennom en hundre-årsperiode, fra ca. 1870 – 1970. Nettopp av denne grunnen har den nye vekstteorien så fort kunnet etablere seg.

Et annet essensielt byggeelement i Romers modell er antakelsen om positive eksterne virkninger mellom produksjonsbedrifter. En årsak til at økende utbytte ikke var blitt inkorporert i vekstmodeller før, var antakeligvis at økende utbytte er vanskelig å kombinere med en antakelse om frikonkurranse. Økende utbytte impliserer at bedrifter må være store for å bli effektive, men dermed får de jo også markedsrett. Romers kunststykke for å berge frikonkurranseantakelsen er nå å anta at på bedriftsnivå er det konstant eller avtakende skalaavkastning, på et aggregert bransjenivå er det økende utbytte. Dette får han til nettopp ved å anta positive eksterne effekter mellom bedriftene. En enkeltbedrifts produksjon avhenger av egen kapital- og arbeidsinnsats – og av total kapitalmengde i økonomien. 'Kapital' hos Romer innbefatter kunnskapskapital, så den enkleste måten å tenke på dette er at kunnskap bygget opp i en bedrift har smittevirkninger over på andre bedrifter. Med denne formuleringen kan det for eksempel være avtakende utbytte med hensyn på de faktorene den enkelte bedrift kontrollerer, men samtidig økende utbytte i den forstand at kapitalens grenseprodukt øker når alle bedriftene øker kapitalinnsatsen sin koordinert.

Årsaken til Romers fokus på læringsekskternaliteter kan altså ha vært en viss overivrighet i å bevare frikonkurranseantakelsen³ – men antakelsen virker rimelig, og som vi straks skal komme inn på, har den sterke politikk-implikasjoner.

Lucas (1988) har gått nærmere inn på å modellere læringsekskternaliteter; den enkleste versjonen er å se for seg en 'learning-by-doing' prosess, hvor kunnskap bygges opp ved at folk arbeider – og at denne kunnskapen smitter til andre bedrifter, kanskje ved at folk skifter jobb. Lucas studerer også en mer komplisert modell hvor kunnskap bygges opp gjennom målrettede investeringer.

Modeller med positive eksterne virkninger åpner døra på vidt gap for offentlige politikk-inngrep. Eksempler på politikk-tiltak som nå kan finne en begrunnelse er utdanningssubsidier, industristøtte til spirende, nye bransjer (med mye kunnskapsoppbygging og eksterne effekter⁴), proteksjonisme nettopp for å støtte denne typen industrivekst. Den norske oljepolitikken – med vekt på at utbygging, drift, underleveranser, videreforedling skal legges til Norge for å utløse kunnskapsvekst innenlands, er et svært godt eksempel på politikk i tråd med ånden i ny vekstteori. Det er viktig å legge vekt på at endogen vekstteori til nå mye er et teoretisk byggverk. *Gitt* antakelsen om positive eksterne virkninger mellom produksjonsmiljøer er det riktig med ulike avarter av aktiv industripolitikk. Om slike ekskternaliteter av betydelig størrelse faktisk finnes, er et empirisk spørsmål som vi bare begynner å få svar på. Skal

³ Denne overivrigheten kan skyldes Romers daværende tilknytning til Chicago-universitetet; han har senere fokusert på vekstmodeller hvor imperfekt konkurranse er en viktig bestanddel (Romer 1990).

⁴ Agell og Lommerud (1992) viser at solidarisk lønnspolitikk, i betydningen små lønnsforskjeller mellom industribransjer, kan virke på lik måte som slik industripolitikk – ved at tradisjonell virksomhet ikke klarer å bære lønnsnivået i landet, slik at ressursene presses over i moderne sektor.

en kunne utforme industripolitikk på en heldig måte, må en også vite mye mer nøyaktig hvilken form disse eksterne effekter tar; igjen et utilstrekkelig besvart empirisk spørsmål. Men den empiriske vekstlitteraturen som nå begynner å komme, antyder ihvertfall at endogen vekstteori ikke totalt er et slag i tomme luften. Eksempler på empiriske arbeider innen den nye vekstteorien er Caballero og Lyons (1989, 1990) og Bartelsman, Caballero og Lyons (1991). Nært beslektet er studiet av eksterne effekter av FoU; eksempler på denne typer arbeider er Griliches og Lichtenberg (1984), Bresnahan (1986) og Jaffe (1986). Som vi skal se, legger Porter-konseptet stor vekt på 'industrielle miljøer', og rent umiddelbart ser dette ut til å være tanker som er nært beslektet med denne typen vekstteori. Imidlertid finnes det også teoretiske bidrag til vekstforskningen som understreker at det kan finnes viktige *negative* ekskternaliteter mellom bedrifter. En artikkel som ikke selv deler dette synet, men var en viktig forutsetning for det som skulle komme, er igjen skrevet av Paul Romer (1990). I denne artikkelen ser Romer for seg at bedrifter bruker ressurser på å bringe fram 'oppfinnelser'. Disse oppfinnelsene, beskrivelser av hvordan innsatsfaktorer kan kombineres for å produsere goder, ses som kollektive goder. Dette er *ikke-rivaliserende* goder, i den forstand at en teknologisk nyvinning potensielt kan brukes av mange, men bare *delvis ekskluderbare*, det vil si at det delvis, men ikke fullstendig, er mulig å stenge andre bedrifter fra å ta teknologien i bruk. Dette settet med forutsetninger passer dårlig med frikonkurranse, siden en oppfinner i en viss forstand er monopolist på det nyoppfunne gode, så dette er en modell med imperfekt konkurranse. Romer vektlegger igjen de positive eksterne effektene fra oppfinnervirksomhet. Kunnskapen bak en oppfinnelse lekker delvis ut – og danner bakgrunn for den videre teknologiutviklingen. Politikk-konklusjonene blir som vanlig i endogen vekstteorien; Romer framhever spesielt betydningen av å satse på kunnskapsinvesteringer.

Men det ligger jo snublende nær å anta at en ny oppfinnelse også kan virke destruktivt overfor andre bedrifter. En ny teknologi kommer jo ofte til erstatning for en eldre teknologi for å produsere et tilsvarende produkt. Folk som investerer i ny teknologiutvikling tar ikke hensyn til at de ødelegger verdien av tidligere investeringer i teknologiutvikling. Det de derimot tar i betraktning er at deres egen investeringer på tilsvarende måte vil bli verdiforringet av andres framtidige teknologiutvikling. Dette er negative ekskterne effekter. Denne type tanker om teknologiutviklingens 'kreative destruksjon' assosieres ofte med Joseph Schumpeter; moderne vekstteoretiske framstillinger finnes i Segerstrom, Anant og Dinopoulos (1990), Aghion og Howitt (1992) og Grossman og Helpman (1991).

Denne typen litteratur ser ut til å ligge langt fra Porter-konseptets grunnidéer. Men selv om teknologiutvikling kan ha negative eksterne virkninger, er det langt derfra til å hevde at disse dominerer de positive. Men igjen mangler velfokusert empirisk forskning. En spekulasjon: Det kan godt tenkes at de positive eksterne virkningene ved kunnskapsspredning fungerer temmelig lokalt, gjerne mer innenfor et land enn utover landets grenser. Det destruktive elementet som ligger i at ny teknologi fortrenger gam-

mel opererer kanskje på et mer globalt nivå. For et lite land som Norge kan det for *landets* del dermed kanskje likevel være rett å fokusere på de positive effektene fra læringsspredning – selv om de destruktive elementene skulle dominere når vi ser på velferden til hele verden.

Porter-konseptet.

Nå til en kort beskrivelse av grunnrissene av Porter-konseptet. Dette er både en enklere og en vanskeligere oppgave enn å beskrive ny vekstteori. Det er lettere i den forstand at vi her i stor grad står overfor en manns verk, nemlig Michael Porter.⁵ Vi slipper dermed å sammenstille en mengde beslektede bidrag, hvor forfatterne alle har gitt teorien sin personlige vinkling. Men på den andre siden er Porters konsept – slik vi finner det beskrevet i hans bok «The Competitive Advantage of Nations» – litt mindre stringent beskrevet enn samfunnsøkonomiske teoriartikler. Porters bok er på 850 sider, det vrir med beskrivelser av bedrifter og bransjer i mange land. Dermed kan det være vanskelig å trekke ut hovedlinjene på noen linjer, og samtidig yte Porter rettferdighet.

Et viktig fokus hos Porter er på viktigheten av menneskelige ressurser og innovasjon i nasjoners vekst og utvikling. Et annet nøkkelfokus hos Porter ser ut til å være på industriell *suksess*. Hvilke bransjer er det som er vellykket i ulike land, og hva ligger bak denne suksessen? Et lands økonomiske suksess eller konkurranseevne er jo bare summen av konkurransedyktigheten til enkeltforetakene i økonomien. Målet på suksess som brukes er hvordan en gitt industribransjes eksport er i prosent av totaleksport i verden – sammenlignet med det tilsvarende gjennomsnittstallet for hele økonomien. 'Industribransjer' defineres på tre-, fire- og femsiffernivå i de ulike lands industristatistikker. En har altså valgt et konkurransedyktighetsmål som er noe spesielt – men hvor sammenlignbare data for ulike land er lett tilgjengelige. Et eksempel på at dette målet kan være for enkelt er det følgende: Sett at stordriftsfordelene i et bestemt marked ikke er større enn at de blir utnyttet ved en høy markedsandel i hjemmemarkedet. Med transportkostnader eller merkeloyalitet til hjemmeproduzenten vil en situasjon med svært konkurransedyktige bedrifter nettopp være karakterisert ved at bedrifter betjener sitt hjemmemarked. I følge Porter er dette ikke 'industriell suksess'. For Norge sin del betyr det at bedrifter som Toro og Freia – som holder sin posisjon i hjemmemarkedet under intens potensiell konkurranse fra utlandet – ikke er suksessbedrifter. Kraftkrevende industri, basert på kraftpriser som er lavere enn hva resten av markedet får handle til, er som storeksportører nettopp det en skjematisk bruk av Porter-opplegget vil peke ut som suksessrike foretak. Selv ikke i et land som USA er det nødvendigvis riktig å begrense analysen til store multinasjonale eksportforetak; for Norge passer det kanskje enda dårligere?

To hovedbegrep er 'klynge' ('cluster') og 'diamant' ('diamond'). Et 'klyngekart' er en oversikt over hvilke industrier et land er konkurransedyktig i. En 'klynge' er en gruppe av beslektede og interagerende bedrifter som alle

⁵ Dette er et utsagn som må presiseres. Porter syntetiserer stoff tatt opp fra flere forskjellige fagretninger, så i en viss forstand er framgangsmåten hans svært lite et enmannsverk.

er suksessrike. Porter legger stor vekt på at interaksjonen mellom bedrifter ikke bare skjer horisontalt (bedriftene leverer lignende sluttprodukter), men også vertikalt (den ene bedriftens produkt er innsatsfaktor for den andre). Porter konkluderer (s. 743): «The cluster charts for each nation reveal substantial and often striking interconnections among the industries in which it is internationally successful.»

Et annet hovedbegrep er diamanten. Diamanten er et oppsett som er ment å fange sammenhengene mellom de ulike faktorene som bestemmer en nasjons konkurranseevne. Budskapet at dette skjer gjennom et komplisert samspill av bedriftenes egne strategier, rivalisering mellom bedrifter som produserer samme vare, interaksjon med underleverandører og avtakerbedrifter, faktorrikelighet og etterspørselsforhold. En viktig innsikt å ta med seg er at tradisjonell handelsteori fort kan bli for steril – når man behandler faktorrikelighet og komparative fortrinn som noe gitt. Porters perspektiv er at dette er noe som skapes gjennom en dynamisk prosess, hvor alle de nevnte forholdene gjensidig virker inn på hverandre. Et budskap fra Porter til ny vekstteori er at eksternalitetene mellom bedrifter ikke nødvendigvis bare er mellom bedrifter som produserer det samme, men at det kan være viktige eksternaliteter mellom bedrifter som står i et vertikalt forhold til hverandre. Til vekstteoriens forsvar må si at den på mange måter enkle strukturen i disse modellene skyldes at man i første omgang bare har hatt som ambisjon å slå fast noen grunnpoenger. Når den nødvendige empiriske fasen kommer og man skal lete etter hvilke faktiske positive eksternaliteter mellom bedrifter som er mest viktige, må man selvfølgelig bli mer detaljert om hva slags eksternaliteter som kan finnes.

Utover grunnbegrepene klynge og diamant er det enda en viktig grunnidé fra Porter-konseptet som må trekkes fram: Porter mener nokså konsekvent at en viktig kilde til vekst er gjennom *press* fra omgivelsene. Bedrifter som møter for eksempel miljøkrav tidligere enn andre, vil stå sterkest når miljøkravene blir universelle. Bedrifter som møter minimumslønner vil utvikle seg mot produksjonsmåter som bruker mye høykvalifisert arbeidskraft og tåler et høyt lønnsnivå. Når det gjelder vertikale forbindelser mellom bedrifter, fokuserer Porter på krevende kunder som den viktigste eksternaliteten. Etter min mening er dette veldig interessante tanker som jeg kommer tilbake til i et senere avsnitt.

Vi merker oss med en gang at Porter – i tråd med dette – ser på innenlandsk konkurranse som en viktig forutsetning for internasjonal konkurransedyktighet. Dette i kontrast til vanlig tankegods fra industrien om at en må få ha en dominerende og beskyttet stilling i hjemmemarkedet for å bli sterk nok i internasjonal konkurranse. Igjen viser vi til diskusjonen nedenfor.

'Klynge' eller 'Eksternalitet'?

La oss nå forsøke å sammenstille de to forskningsprogrammene. Dette er tema for de tre neste avsnittene. I dette avsnittet vil jeg hevde at endogen vekstteoris eksternalitetsbegrep er mer fruktbart enn Porter-teoriens klynge-

begrep – og at de to begrepene ikke er sammenfallende. Etter å ha vært kritisk mot Porter-programmet, vil jeg så i to avsnitt peke på hvordan Porter-konseptet kan gi samfunnsøkonomisk teori inspirasjon til videreutvikling.

Som vi har sett er nøkkelbegrepet i Porter-analysen 'klynger' av internasjonalt suksessrike bedrifter. Nøkkelbegrepet i mye endogen vekstteori er positive eksterne effekter fra en bedrift til andre. Disse idéene er beslektet, men distinkte.

Når en klynge av interagerende bedrifter opplever suksess, så kan dette godt skyldes at det er positive eksterne virkninger mellom bedriftene, men denne suksessen kan også ha andre årsaker. Det kan godt tenkes at et land har et komparativt fortrinn i en type produksjon – dermed blir det mye produksjon av denne typen i landet. Underleverandørene må ligge i rimelig nærhet til sluttproduksjonsbedriftene. Dermed har vi en klynge – uten at det nødvendigvis er noen som helst eksternaliteter mellom bedriftene.

Den samme typen logikk kan anvendes når det komparative fortrinnet ikke skyldes naturgitte forhold, men en subsidiepolitikk. Ta smelteverksindustrien som eksempel. Opprinnelig er denne utviklet i Norge på grunnlag av naturlige komparative fortrinn: Norge hadde store mengder vannkraft, og metallproduksjon var en indirekte måte å eksportere kraft på. I dag er direkte krafteksport teknisk mulig, og overskuddet av rimelig kraft er blitt mindre etter som det øvrige forbruket har vokst. Så lenge en institusjonell segmentering av kraftmarkedene likevel har holdt prisen på kraft nede til kraftkrevende industri, kan dette ses på som en situasjon med subsidiering. Men bruker vi Porters metode slavisk, finner vi igjen en klynge. Dette betyr ikke nødvendigvis at det er mye interaksjon mellom bedriftene, og i hvert fall ikke at vi har med positive eksterne virkninger å gjøre. Det er bare slik at en mengde bedrifter er blitt store av en felles årsak. Skipsfart kan ses på som et parallelt eksempel. Det norske skattesystemet har vært gunstig for skipsfartens utvikling. Dermed har vi mange bedrifter aktive på området – og det vokser naturlig opp et miljø av støtteindustrier. Dette kan ha med eksterne virkninger å gjøre, men så behøver ikke være tilfellet.

I endogen vekstteori er det mange uavklarte spørsmål om hvordan positive ringvirkninger egentlig sprer seg? Sprer kunnskap seg først og fremst etter geografisk nærhet, eller spiller kunnskapsutviklingen over landegrensene? Hva har bedriftsorganisering å si for spredningen av kunnskap? I hvilken grad er det positive eksternaliteter også mellom bedrifter i totalt ulike bransjer? Dette er spørsmål som bare kan avklares empirisk. Jeg synes Porter-prosjektet er vagt på denne typen spørsmål. For eksempel, er det nødvendig med en klynge-tilknytning innenlands hvis en kan lære av utenlandske kunder og konkurrenter? I hvilken grad kan tilknytning til et multinasjonalt foretak komme i stedet for en lokal klynge?

Hvis 'klynge' og 'positiv eksternalitet' er to distinkte begreper; hvilket begrep er da det ideelle? Etter min mening må eksternalitetsbegrepet gis forrang – siden det er dette som er nærmest knyttet til hva som er riktige handlinger fra bedrifter og det offentliges side. Porter mener at studier med hans konsept kan være nyttige både

for enkeltbedrifter og for det offentlige. En bedrift som skal velge produktfelt, vil vite at ved å plassere seg i et klynge-område er mulighetene til suksess størst. Hvis det offentlige vil drive industripolitikk, er det igjen lettest å få fram suksessrike bedrifter i tilknytning til eksisterende klynger. Men det som er viktig for en bedrift, når den skal avgjøre om den skal legge seg inntil en eksisterende klynge eller om den skal brøyte helt ny mark, er jo nettopp hvilke gratisfordeler den kan få ut av nærhet til klyngen. Og eksterne virkninger vil jo nettopp si slike 'gratisfordeler'. For det offentlige er det også vel kjent at det er ikke-internaliserte eksterne virkninger som bør motivere offentlige inngrep i en markedsøkonomi.

Derfor mener jeg at 'klynge'-begrepet bare er interessant i den grad det indirekte er et mål på forekomsten av eksterne virkninger. Klynge-begrepet har opplagt noe med eksternaliteter å gjøre, men på en upresis måte. Etter min mening burde Porter-konseptet tatt eksternalitetsbegrepet opp i seg; når man intervjuer representanter fra ulike foretak burde man nettopp tatt sikte på å kartlegge hvilke gratisfordeler et foretak får ut av andre foretak. I stedet er det slik at Porter på sine 850 boksider nevner eksternalitetsbegrepet én gang, på noen få linjer (s. 144). Studier basert på Porter-konseptet blir dermed mindre fokuserte enn de kunne ha vært.

La oss holde oss litt til dette temaet. Et slagord for den norske Porter-studien – som ikke var med blant de opprinnelige Porter-studiene beskrevet i Porters bok, og som i skrivende stund er i avslutningsfasen – har brukt slagordet «Vi må satse på det vi kan!» I hvilken grad henger dette slagordet isammen med eksternalitetstankegangen fra endogen vekstteori? La oss betrakte problemet fra det offentliges synsvinkel. Sett fra det offentliges synsvinkel er det viktige spørsmålet om ikke-internaliserte eksterne virkninger fører til at samfunnsmessig ønskede etableringer ikke finner sted. En klynge er en samling av bedrifter som kanhende genererer positive eksterne virkninger overfor hverandre – men bedriftene er nå i drift. Den ene bedriften gjør noe som er en gratisfordel for den andre, og vice versa, men det at bedriftene ikke kan ta betalt for disse gratisfordelene har i hvert fall ikke ført til at bedriftene ikke har kommet i gang.

Det kan faktisk tenkes at en stor, etablert klynge har klart å internalisere de eksterne effektene, kanskje gjennom en bransjeorganisasjon eller på en annen måte. En ny bedrift som tenker på å etablere seg, vil vite at den kan høste gratisfordeler av nærheten til det eksisterende miljøet. Men dermed er det ingen grunn til at det offentlige skal gjøre det enda mer lønnsomt å gå inn nettopp i dette klynge-miljøet.

Motsatt kan det tenkes at det finnes produksjonsområder hvor virksomheten overhodet ikke har kommet i gang, fordi gratisfordelene andre nyter godt av blir en for stor del av total verdiskaping. Nettopp her kan det offentlige ha en rolle å spille for å få til aktivitet. Denne typen tankegang er kjent fra utviklingsteori, og referes ofte til med nøkkelordet 'big push'. I et u-land, kanskje helt uten etablerte industrielle miljøer, vil et slikt big push for å skape nye klynger være nødvendig for i det hele tatt komme på banen. Norge kommer kanskje i en mellomposisjon. Det

finnes etablerte klynge-miljøer, men industristrukturen er i for stor grad knyttet opp til råvarer og subsidieavhengig produksjon. Det er da ikke gitt om man gjør best ved å viderutvikle de få klyngene en har – eller om en skal satse på en big push-politikk for å skape stammer for nye klynge-miljøer. Eksternalitetstankegangen kan ikke på rent teoretisk basis svare på dette spørsmålet, men den reiser konflikten. Porter-baserte råd om å satse på det vi kan, kan høres besnærende ut, men behøver ikke å være riktige.

Jeg vil gjerne tilbake til sammenhengen mellom subsidier og klynge-utvikling. I mange tilfeller kan det være slik at en stamme i klyngen ha kommet i gang på grunn av subsidiering. Men denne 'stammen' kan trekke med seg omkringliggende aktiviteter av mange slag, og i interaksjonen mellom bedrifter kan det ligge reelle positive eksterne virkninger. Kanskje dette er et bilde av skipsfarten med omkringliggende industrier? Er en slik form for klynge noe vi ville ønske å bygge videre på? Eksternalitetstankegangen forteller oss at vi bør tenke slik: Hvis vi reduserer subsidiene noe, hvor mye sparer vi i subsidiekostnader – satt opp mot tapet som representeres ved at det blir færre positive virkninger for eksempel fra stammen til de omkringliggende bedriftene. Om vi skal fortsette subsidiepolitikken eller ei, avhenger av om dette regnestykket kommer ut i pluss eller minus. Igjen er dette en problemstilling jeg ikke synes Porter-konseptet er klar på; igjen er det fokus på eksternalitetsbegrepet som mangler.

Vekst gjennom press?

Porter-prosjektene i Norge og andre land kan vel hevdes å være mer empirisk rettet enn endogen vekstteori. Nettopp mangelen på empirisk forskning er den nye vekstteoriens akilleshæl. «From powerful assumptions come powerful conclusions,» har Robert Solow skrevet for å karakterisere denne litteraturen.⁶ Porter-konseptet kan kanskje være mer upresist i begrepsdannelsen, men er empirisk i den forstand at man baserer seg på en mengde opplysninger om faktiske foretak. Riktignok er dette mye kvalitative data innsamlet ved intervjuer, i motsetning til økonometrisk arbeid eller andre former for statistisk behandling av datamengder, men kvalitative data kan selvfølgelig også ha sin verdi.

Nettopp fordi Porter-prosjektene er empiriske, har de utviklet et mer nyansert bilde av hva slags interaksjoner det er mellom bedrifter. Endogen vekstteori postulerer for det meste at eksternaliteter er horisontale; en ser gjerne for seg at kunnskap spiller over fra en bedrift til en annen, eksempelvis ved at ansatte er mobile. Porter-prosjektene legger mye mer vekt på vertikale forbindelser: En viktig tanke er at det er en fordel med 'krevende kunder', slike kunder kan hjelpe teknologiutvikling avgårde i riktig lei.

Tanken om at press kan være bra for vekst og teknologiutvikling er etter min mening svært interessant. Men når jeg leser Porter på dette punktet blir jeg sittende igjen med

en rekke ubesvarte spørsmål. Porters tanker er interessante, men jeg tror også at samfunnsøkonomer kan spille en positiv rolle – ved sine krav til formelle modeller og presisitet kan disse tankene utvikles videre.

Porters idé er altså at en kan utvikle seg gjennom press; dette presset kan komme fra krevende kunder, fra offentlige myndigheter som for eksempel vil regulere miljøutslipp, arbeidstakersidens press for stabil og tilfredstillende avlønnet sysselsetting, fra konkurrenter på produktmarkedet. Mange av disse idéene er ikke forenlige med den klassiske modellen av et profittmaksimerende foretak. Hvis det på lang sikt er optimalt for bedriften å gjennomføre det den blir presset til, hvorfor er presset nødvendig? Press fra krevende kunder kommer her i en særstilling: Slikt press kan formidle informasjon bedriften ikke hadde fra før om i hvilken retning kundenes behov utvikler seg.⁷ Men når presset ikke formidler informasjon, er det altså vanskelig å skjønne hvorfor en profittmaksimerende bedrift trenger dette presset.

En mulighet er selvfølgelig at bedriftene ikke er profittmaksimerende, men at eksempelvis den ansatte ledelsen har makt til delvis å forfølge sine egne interesser. Men det vi da ønsker oss er en modell av ledelses-styrte foretak – hvor en virkelig undersøker om det er slik at press får bedriftene til å skjerpe seg, i en eller annen forstand. Når det gjelder konkurransepresset fra rivaliserende bedrifter, har en samfunnsøkonomisk teoriutvikling så vidt startet. Nilssen (1992) gir en oversikt over innholdet i disse første artiklene.⁸ Konklusjonene så langt er tvetydige, men det kan i alle fall være slik at økt konkurransepress får en ledelsesstyrt bedrift til å bli mer effektiv, hvilket burde styrke langsiktig konkurranseevne. Men teoriutviklingen på dette feltet kan på ingen måte betraktes som avsluttet, og Porter-prosjektene er etter min mening en svært verdifulle idégenerator for det videre arbeidet.

Hva slags implisitt organisasjonsmodell Porter har i bakhodet sitt på dette punktet, er jeg ikke helt sikker på. I det kapitlet hvor han oppsummerer hva idéene hans har å si for optimal bedriftsstrategi, kommer han ofte inn på at bedriftene bør sette seg i situasjoner hvor de opplever press: En skal selge til krevende kunder, en skal tenke på ansatte som permanent tilknyttet bedriften, osv. Men hvis bedriftene er profittmaksimerende trenger de ikke press, med andre organisasjonsformer trengs kanskje presset, men i en slik sammenheng er det høyst uklart om bedriftene ønsker å følge råd som er bra for den langsiktige inntjeningen. Porters implisitte organisasjonsteori ser ut til å være et bilde av bedriftsorganisasjonen som alkoholiker, den vil gjerne men får ikke til, altså må den binde seg opp i et edru øyeblikk.

Porter-konseptet ser heller ikke ut til å inneholde noen god diskusjon av bedriftsintegrasjon. Kan den krevende kjøperen være en annen divisjon innen samme konsern – eller er det viktig at vi har med to helt separate enheter å gjøre? Denne typen spørsmål er det vanskelig å svare på så lenge den grunnleggende organisasjonsmodellen er uklart.

Denne typen press-argumenter kan brukes for å argumentere for at konkurransepress på hjemmemarkedet er nødvendig for internasjonal suksess: Det innlandske kon-

⁶ «... before jumping to policy conclusions we must decide whether to accept them» er fortsettelsen på sitatet (Solow 1992).

⁷ Det kunne jo faktisk tenke seg at krevende kunder kjente sin verdi – og kunne ta seg betalt for informasjonsoverføringen gjennom å få gode pristilbud. Dette problematiseres ikke i Porter-prosjektet.

⁸ Den før nevnte artikkelen av Agell og Lommerud (1992) kan også ses på som en modell av vekst gjennom press-krefter.

kurransepresset driver bedriftene til dynamisk effektivitet. Dermed vil de stå sterkere når det åpnes for internasjonal konkurranse også. Dette argumentet er greit når en står overfor en økning i internasjonal konkurranse, da gjelder det å hoppe i det ved å øke konkurransepresset innenlands først. Men når en har sterk konkurranse fra utenlandske bedrifter alt, har det da noen verdi at noen av ens konkurrenter er fra hjemlandet? Sagt på en annen måte: Med sterk konkurranse både hjemme og ute fra utenlandske bedrifter, er det da noen grunn til å hindre fusjoner mellom innenlandske bedrifter?

Iallfall talsmenn for det norske Porter-prosjektet har gått ut med slike tanker, i en konkret fusjonspolitisk sak. Argumentasjonen her kan etter min mening ikke være pressargumentet. Den typen press kan man få også fra utenlandsk konkurranse, argumentet ser ut til å dreie seg om målestokkskonkurranse. Trass i en overflattisk likhet med pressargumentet, dreier målestokksargumentet seg om noe annet. Fra økonomisk reguleringsteori vet vi at når en regulator har manglende informasjon om forhold for eksempel i bedrifter som skal reguleres, så er en metode å sørge for at det finnes flere bedrifter som opererer under noenlunde like vilkår. På den måten kan ytelsen til en bedrift virke som en målestokk for en annen bedrift. Denne typen målestokkskonkurranse er for eksempel beskrevet i Shleifer (1985). Men om norske bedrifter bare kan reguleres med andre norske bedrifter som målestokk, er et uavklart spørsmål. For å bruke målestokksregulering må bedrifter operere under noenlunde like vilkår. Dette kan bety at sammenligningsgrunnlaget må være fra hjemlandet – men det kan også tenkes at de norske bedriftene er så ulike for eksempel i graden av vertikal integrering, i graden av flerproduktproduksjon, osv. at en bedre bør lete etter målestokker utenlands. I alle fall er målestokksregulering så lite brukt i Norge at dette bare ser ut til å være et mindre viktig moment i en fusjonspolitisk analyse.

Lokal søking.

Jeg vil nå tilbake til slagordet «Vi må satse på det vi kan!» Forrige gang vi var inne på dette temaet, så vi det som en slagordsmessig popularisering av klynge-begrepet. En annen, men beslektet tolkning er at det lønner seg for bedrifter å lete «lokalt» etter nye forretningsmuligheter. Dette er jo en populær hypotese innen teori som antar at bedrifter ikke er optimerende, men *satisfierende*. Eksempler på denne typen litteratur er Winter (1971), Radner (1975), Nelson og Winter (1978) og Levinthal og March (1981). Kan denne typen tanke formaliseres innen det tradisjonelle samfunnsøkonomiske apparatet? Eller sagt på en annen måte, kan «lokal» søking være et fenomen som framkommer også i modeller med optimerende agenter? Min personlige mening er at svaret er ja, og at dette er enda et område hvor økonomisk teoretisering kan hente inspirasjon fra Porter-konseptet.

For å skissere hvordan en modell av denne typen kunne tenkes å se ut, bruker jeg et eksempel fra arbeidsmarkedet. Anta at kunnskap om en jobb innbefatter kunnskap ikke bare om denne bestemte type jobb. En som vet noe om

hvordan det er å være geriatrisk sykepleier, vet også noe om hvordan det er å være sykepleier i sin alminnelighet, noe om å jobbe i helsesektoren. En misfornøyd geriatrisk sykepleier vil dermed først orientere seg om andre helseyrker, siden der er deler av søkekostnaden alt tatt. Det er bare når den lokale søkingen ikke gir tilfredsstillende resultat at vedkommende undersøker hvordan det er å være jagerflyver. Det vesentlige poenget er at ulike alternativer ligger nær og fjernt fra hverandre etter som i hvilken grad kunnskap om et alternativ også gir delvis informasjon om «nærliggende» alternativer. Denne typen struktur gir – gjetter jeg på – lokal søkeatferd, *uten* å gi glipp på optimeringsantakelsen. Det burde ligge i dagen hvordan denne typen historien også kan anvendes på en bedrift som for eksempel søker etter nye produktområder.

Men selv om jeg tror en kan konstruere tradisjonelle økonomiske modeller hvor lokal søking er optimalt for individuelle aktører, er det et mye vanskeligere spørsmål om det fra samfunnets side er optimalt å ta slik atferd til etterretning, eller om en bør prøve å få til mer global søking. Løst sagt, igjen er spørsmålet hvilke eksterne effekter som er involvert.

Avslutning

Det kan sis mye godt om Porter-konseptet. Porter har fått fram at konkurranseevne avhenger av utvikling av teknologi og viten, mer enn statiske betraktninger om komparative fortrinn. Industrielle miljøer, krevende kunder, krevende myndigheter, en krevende arbeidsstokk kan være viktige faktorer for å få denne kunnskapsutviklingen i gang. Kanskje innebærer dette at nystartere bør etablere seg inntil eksisterende vellykkede miljøer, at det offentlige industripolitikk burde gå nettopp på å støtte opp om slike suksessmiljøer.

Problemet med Porter, sett med en samfunnsøkonomisk øyne, er at begrepsdannelsen er upresis. For det første er selve suksessbegrepet hos Porter, som utelukkende går på stort volum på eksportmarkedene, antageligvis et nokså dårlig mål for industriell suksess. Videre og mer alvorlig: Det er klart at 'klynge'-begrepet på en eller annen måte har med positive ekstrene virkninger å gjøre – men de to begrepene er langt fra sammenfallende. Dette har jeg forsøkt å gå i lengden med i løpet av dette notatet. Dermed vet vi egentlig ingenting om, for eksempel, offentlig politikk burde gå på å styrke opp om allerede eksisterende klynger av suksessbedrifter eller på å få fram grunnstammer for nye klynger.

Når en løselig snakker om Porter-konseptet, kan det være nødvendig å skille mellom den rekke av studier som er beskrevet i Porters bok fra 1990 og den norske Porter-studien, som i skrivende øyeblikk er inne i en avslutningsfase. Den norske Porter-studien hadde fordelene av å bli foretatt senere – på et tidspunkt hvor endogen vekstteori var blitt mer utviklet og mer kjent. Dermed tror jeg fokuset på positive eksterne virkninger har ligget mer i bakholdet på de norske Porter-forskerne enn hva som var tilfellet med de opprinnelige studiene. Men jeg tror det er rett å si at når den norske Porter-studien har samlet inn opplys-

ninger om norsk næringsliv, gjennom intervjuer og på andre måter, så har fokus på eksternaliteter som nøkkelbegrep vært for svak.

Porters analyseapparat er så grovkornet at bruker man det slavisk, får man underlige resultater. Eksempelvis er smelteverksindustrien en klynge av internasjonalt suksessrike bedrifter; det er vanskelig å komme unna at dette er bedrifter som dekker en vesentlig del av verdensmarkedet ved sin eksport. Næringsmiddelindustri som Toro og Freia er derimot ikke en suksess-klynge vi må satse på, siden eksempelvis Toros eksport er en forsvinnende del av verdens suppermarked.

Slike resultater slår mange som urimelige. En vil mene at smelteverksindustrien overlever på en institusjonell segmentering av kraftmarkedene, og at det er vanskelig å se hva de positive eksterne virkningene skulle være. Dette er jo bedrifter som ligger til dels langt fra hverandre, en skulle tro at arbeidskraftsvandringen mellom dem var beskjeden. Videre fins det lite leverandørindustri rettet opp mot denne typen industri.

I det siste har talsmenn for den norske Porter-studien nå også gått ut og sagt at smelteverksindustri *ikke* er noe vi bør satse på. Den 'maritime' klyngen rundt skipsredere og havfiskeflåten er en mer egentlig klynge. Man bruker på en måte 'sunn fornuft' til å doktorere på de resultatene som kommer ut av slavisk bruk av Porters klynge-kart. Dermed kan det tenkes at anbefalingene fra den norske Porter-studien ikke blir så hakkende gale likevel.

Men hvorfor tvinger man seg til å bruke et upresist analyseapparat – som brukt rett fram gir underlige konklusjoner? Hvis dosene 'sunn fornuft' i tolkningen av resultatene blir stor nok, griper en seg i å undre om ikke god næringslivskunnskap og sunn fornuft anvendt direkte kunne gjort jobben like bra. Men det beste ville vært å brukt et mer presist begrepsapparat, hvor selve analyseapparatet ville være i stand til å generere troverdige resultater. Fokus må da være på sentralbegrepet i endogen vekstteori, nemlig positive eksterne virkninger. For å kartlegge disse har jeg ingenting mot at en bruker intervjuer og kvalitative data, men økonometrisk analyse har også en viktig funksjon. Internasjonalt er empirisk forskning basert på begrepsverdenen til endogen vekstteori ennå svak; i Norge er denne typen forskning nærmest ikke-eksisterende. Her ligger det en viktig forskningsoppgave – som er viktig for å gi råd til bedrifter om hvilke produktområder en bør satse på, men som framfor alt kan gi et helt nødvendig grunnlag for en god nærings- og industripolitikk.

Forts. fra side 8

boken «Et konkurransedyktig Norge» presenterer vi en ny forståelsesramme for bedrifts- og næringsutvikling. Vi har ingen patentmedisin og enkle håndgrep som over natten løser problemene i norsk økonomi, selv om det er dette de fleste etterspør. Derimot håper vi å starte noen utviklingsprosesser i de beste delene av norsk næringsliv som gjør at vi kan hevde oss blant de fremste i Europa når det gjelder konkurranseutsatt næringsliv også etter århundreskiftet.

REFERANSER:

- Agell, Jonas og Kjell Erik Lommerud, 1992, «Egalitarianism and growth», Working paper 0292, Institutt for økonomi, Universitetet i Bergen.
- Aghion, Philippe og Peter Howitt, 1992, «A model of growth through creative destruction», *Econometrica*, 60.
- Bartelsman, Eric J., Ricardo J. Caballero og Richard K. Lyons, 1991, «Short and long run externalities», NBER Working Paper no. 3810.
- Bresnahan, Timothy, 1986, «Measuring spillovers from technical advance: Mainframe computers in financial services», *American Economic Review*, 76, 741-755.
- Caballero, Ricardo J. og Richard K. Lyons, 1989, «The role of externalities in US manufacturing», Working Paper, Columbia University.
- Caballero, Ricardo J. og Richard K. Lyons, 1990, «Internal versus external economies in European industry», *European Economic Review*, 34, 805-826.
- Griliches, Zvi og Frank Lichtenberg, 1984, «Interindustry technology flows and productivity growth: A reexamination», *Review of Economics and Statistics*, 66, 324-329.
- Grossman, Gene og Elhanan Helpman, 1991, *Innovation and growth in the global economy*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Jaffe, Adam B., 1986, «Technological opportunity and spillovers of R&D: Evidence from firms' patents profits and market value», *American Economic Review*, 76, 984-1001.
- Krugman, Paul, 1987, «The narrow moving band, the Dutch disease, and the competitive consequences of Mrs. Thatcher», *Journal of Development Economics*, 27, 41-55.
- Levinthal, Daniel og James G. March, 1981, «A model of adaptive organizational search», *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2, 307-333.
- Lucas, Robert E., 1988, «On the mechanics of economic development», *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Nelson, Richard R. og Sidney Winter, 1978, «Forces generating and limiting concentration under Schumpeterian competition», *Bell Journal of Economics*, 9, 524-548.
- Nilssen, Tore, 1992, «Markedstruktur og bedriftsintern effektivitet.» NOU 1992:26 En nasjonal strategi for økt sysselsetting i 1990-årene. Vedlegg 5, 416-428.
- Porter, Michael E., 1990, *The competitive advantage of nations*. London: MacMillan
- Radner, Roy, 1975, «A behavioral model of cost reduction», *Bell Journal of Economics*, 6, 196-215.
- Romer, Paul M., 1986, «Increasing returns and long-run growth», *Journal of Political Economy*, 94, 1002-1037.
- Romer, Paul M., 1990, «Endogenous technological change», *Journal of Political Economy*, 98, S71-S102.
- Segerstrom, Paul S., T.C.A. Anant og Elias Dinopoulos, 1990, «A Schumpeterian model of the product life cycle», *American Economic Review*, 80, 1077-1092.
- Shleifer, Andrei, 1985, «A theory of yardstick competition», *Rand Journal of Economics*, 16, 319-327.
- Sjørtrø, Geir-Helge, 1990, «Ny vekstteori: Økonomifagets alkymi?» SAF Arbeidsnotat 39/1990.
- Solow, Robert, 1992, «Policies for economic growth», *De Economist*, 140, 1-15.
- Winter, Sidney, 1971, «Satisficing, selection, and the innovating remnant», *Quarterly Journal of Economics*, 85, 237-261.

REFERANSER:

- NOU 1992:26 En nasjonal strategi for økt sysselsetting i 1990-årene.
- Porter, M.E.: «Competitive Advantages of Nations». Macmillan. London 1990.
- Grossman, G. og E. Helpman: «Innovation and growth in the global economy». MIT. Press. Cambridge, Mass. 1991.
- Kvinge, T., O. Langeland og D. Stokland: Kampen om kapitalen. FAFO-rapport 138/92.
- Reve, T., T. Lensberg og K. Grønhaug: «Et konkurransedyktig Norge», TANO A/S, 1992.

Industriell utvikling i Norge*

AV
ANDERS SKONHOFT**

Industrien skrumper inn i Norge. Fra 1970 til 1990 falt industrisysselettingen fra ca. 350.000 til 280.000 sysselsatte. Mens finans- og bankvirksomhet hadde sin boom-periode i 1980-årene og stadig mer olje ble produsert på norsk sokkel, økte industriproduksjonen kun moderat. Industrisektorens andel av landets samlede produksjon falt derfor sterkt i løpet av 1970- og 1980-årene. Hva innebærer egentlig denne avindustrialiseringen og hva skjer i andre rike industriland? Er det grunn bekymring eller er avindustrialisering bare et naturlig resultat av at et land blir rikt, at etterspørselen mer og mer retter seg inn mot tjenesteproduk-

* Forelesning holdt på Senter for Bygdeforskningens jubileumsseminar 2.11.92. Noe av materialet er tidligere publisert i *Nytt Norsk Tidsskrift* 4/1991.

** Anders Skonhoft er førsteamanuensis ved Institutt for Sosialøkonomi, Universitetet i Trondheim AVH.

¹ Den ulike utvikling av industriens produksjonsandel i faste og løpende priser er viktig og er søkt forklart av William Baumol i hans «cost-disease» modell [Baumol (1967)]. Baumols utgangspunkt er at arbeidsbesparende teknisk framgang lar seg langt lettere realisere innen vareproduksjon («the progressive sector») enn innen tjenesteproduksjon («the non-progressive sector»). Under en del ikke urimelige forutsetninger viser han at dette leder til at prisen på tjenester vil stige relativt til prisen på industrivarer. Resultatet er at industriens produksjonsandel målt i løpende priser vil falle, mens produksjonsandelen målt i faste priser vil forbli uendret. Disse betraktninger fanger opp noe essensielt, men har trolig langt mindre relevans for små åpne økonomier som den norske, enn for store økonomier som for eksempel den amerikanske.

² Den noe spesielle utvikling i Finland kan trolig knyttes til den bilaterale handel med det tidligere Sovjetunionen. Etter sammenbruddet av unionen har også fallet i finsk industriproduksjon vært dramatisk.

sjon og at den teknologiske utvikling er forskjellig i vare- og tjenesteproduksjon? Det er disse spørsmål vi skal se på i denne artikkelen.

Stiliserte fakta

Industrien i de rike landene har vokst og og gått tilbake som et resultat av etterspørselsforandringer og teknologiske endringer hele dette århundret. Men tilbakegangen for industrien har vakt oppmerksomhet og bekymring kun de siste 15-20 år. De stiliserte fakta omkring avindustrialisering kan oppsummeres som følger [Singh(1987) og Rowthorn (1986)]. For det første vokste industrisysselettingen som andel av totalsysselettingen i de fleste OECD-land de første tiår av etterkrigsperiodens gyldne vekstperiode («The Golden Age of Capitalism» 1950-73). Sysselettingsandelen falt noe det neste tiår, for deretter å falle svært raskt i mange land etter 1973. For det andre økte antall sysselsatte i industrien inn til siste del av 1960-årene. Etter 1973 har industrisysselettingen falt i nær sagt alle rike industriland. For det tredje var industriens produksjonsandel av BNP målt i faste priser nokså uendret fram til 1973. Etter 1973 har andelen falt, i mange land svært mye. For det fjerde begynte industriens andel av BNP målt i løpende priser å falle i mange OECD-land før 1973.¹

Avindustrialisering karakterisert som ovenfor, synes nokså klart å ha startet først i Storbritannia. Industrisysselettingen begynner her å falle allerede rundt 1965, og i perioden 1966-84 forsvinner ca. 3 millioner av opprinnelig 8.4 millioner industriarbeidsplasser. I USA var toppåret målt ved antall sysselsatte omkring 1970, det samme var tilfellet for Tyskland (vest). I de nordiske land var toppåret 1971 for Danmark, mens 1974 var året med flest industriarbeidsplasser både i Sverige



Anders Skonhoft

og Norge. I Finland begynte nedgangen senere, og industrisysselettingen vokser her helt til i begynnelsen av 1980-årene [Rowthorn(1986)]. Deindustrialiseringen inntreffer altså noe senere i de nordiske land enn i de mest «modne» kapitalistiske økonomier, og Finland særmerker seg som et land med høy industriell vekst lenger enn i de fleste andre OECD-land.²

Tabell 1 viser produksjons- og sysselettingsutviklingen 1973-85 for en del OECD-land. Ved siden av Storbritannia er produksjonsveksten svakest i Norge, Vest-Tyskland, Australia og Sverige. I tråd med standard økonomisk teori er ikke Norges relative posisjon særlig overraskende og har nokså klart sammenheng med en «crowding-out» effekt av oljevirkomheten. Svak utvikling i den konkurranseutsatte del av et lands økonomi, og her finnes store deler av industrien, er et forventet resultat når en valutagave (oljepenger) brukes innenlands.

Utviklingen i Norge

I hele dette århundret fram til 1974, ekspanderte industrisektoren i Norge. Like etter den andre verdenskrig var ca. 230.000 personer sysselsatt i norsk industri. Sysseletting og produksjon vokste jevnt i den sterke vekstperioden i 1950- og 1960-årene, og i toppåret 1974 var det ca. 380.000 som hadde arbeid i landets industribedrifter. Etter ca. 1977 har sysselettingen falt mye, og særlig de aller siste år har nedgangen vært sterk. Dette framgår av Figur 1

Tabell 1 Årlig gjennomsnittlig vekst industrien (i %). Produksjon (i faste internasjonale 1980-priser) og antall sysselsatte.

	Produksjon		Sysselsetting	
	1973-79	1979-85	1973-79	1979-85
USA	1.9	2.1	0.8	-1.5
Canada	2.5	1.8	1.3	-0.8
Japan	3.6	7.3	-1.5	1.6
Vest-Tyskland	1.7	0.6	-1.6	-1.6
Frankrike	2.9	0.4	-1.1	-2.3
Italia	3.0	1.0	0.3	-2.3
Storbritannia	-0.7	-0.9	-1.3	-5.0
Australia	0.8	1.2	-2.2	-1.9
Nederland	1.5	1.4	-2.3	-2.2
Belgia	1.9	1.9	-3.5	-2.7
Danmark	1.6	2.6	-2.0	1.1
Norge	0.2	1.0	-0.2	-1.9
Sverige	0.5	1.8	-0.5	-1.5
Finland	2.6	3.8	-0.3	-0.5
Uvektet gjennomsnitt	1.7	1.9	-1.0	-1.5

Kilde: Egne beregninger basert på OECD-databasen ISDB.

som viser en industrialiseringsindeks; antall industrisysselsatte pr. 1000 innbygger.³ I 1960 var det 84 industriarbeidsplasser pr. 1000 innbygger. I store deler av 1960- og 1970-årene var tallet over 90. Ved inngangen til 1990-årene er det godt under 70 arbeidsplasser pr. 1000 innbygger.

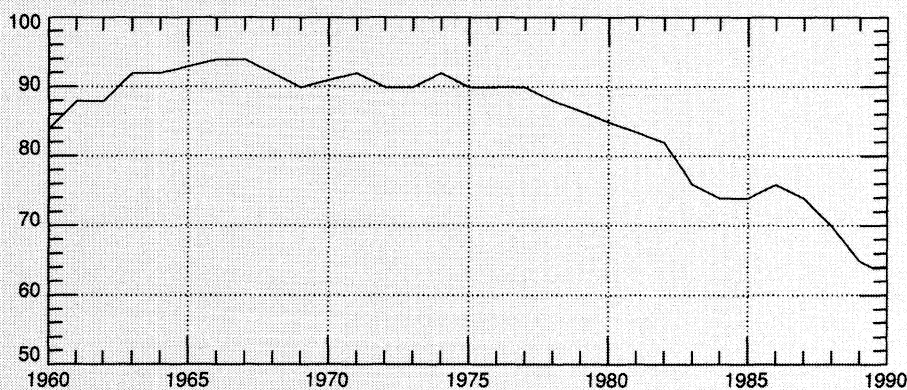
Produksjonen har også vokst svakt i de senere år. I begynnelsen av 1950-årene fant 21-22% av landets samlede produksjon (i løpende priser) sted innen industriell virksomhet. Denne andelen var nokså konstant gjennom 1950-, 1960- og første del av 1970-årene.⁴ Etter midten av 1970-årene har andelen falt mye, og i dag finner under 15% av landets verdiskapning sted innen industrien.

Når det gjelder næringsstrukturen i norsk industri, er det velkjent at den tradisjonelle norske industrivirksomhet har vært råvareorientert. Varer med liten bearbeidelsgrad som metaller, tre-masse og papir, kjemiskindustri og fiskeprodukter har vært hovedproduktene [Balassa(1969)]. Dette er hovedsakelig produkter som møter nokså stor konkurranse både på hjemme- og utemarkedene og for en stor del har produktene blitt eksportert. Ved siden av skipsfart, og senere oljevirksomhet, har disse industrigrenene vært landets valutainntjenende bransjer. Naturlige fortrinn som billig elektrisk kraft og råvarer var grunnlaget for denne type industriproduksjonen.

Verkstedindustrien (skipsverft, maskinverksteder og etterhvert finere bearbejdet apparater og produkter) vokste fram til å bli en meget betydningsfull aktivitet målt i produksjonsvolum og antall sysselsatte i løpet av 1950- og 1960-årene. Men av helt andre årsaker har dette vært en nøkkelbransje i industrialiseringen av Norge. Verkstedbedrifter har nemlig tradisjonelt vært de fremste formidlere av ny teknologi fordi nye maskiner og nye apparater i betydelig grad genererer prosessforbedringer og prosessinnovasjoner i andre deler av økonomien. Verkstedindustriens betydning de første etterkrigsår lå derfor ikke primært i størrelsen, men som en moderniseringsfaktor for landets øvrige næringsliv.⁵ Vel kunne mye av disse hjemmeproduserte produkter blitt importert, men nyere forskning viser at ny aktivitet og ny produkter ofte genereres i en interaksjon mellom produsent og bruker [se for eks. Edquist og Lundvall(1992)]. Et godt eksempel på et slikt industrielt kompleks er produsenter av vannkraftmaskiner og kraftutbyggere. Framveksten av dette produsent-bruker komplekset har betydd at norske bedrifter i dag er på verdenstoppen når det gjelder framstilling av vannkraftmaskiner.

Avindustrialiseringen etter begynnelsen av 1970-årene har særlig rammet deler av denne industrigrenen. Skipsbyggingsindustrien har i stor grad forsvunnet fra Norge de siste 20 år. Det er kun noen få mindre tradisjonelle verft igjen på Vestlandet. Dessuten er det enkelte verft som har spesialisert seg på produksjon til olje- og gassutvinning tilbake. Den svakt utviklete elektronikkindustrien har også tapt terreng de senere år. På den annen side har

Figur 1 Antall industrisysselsatte pr. 1000 innbygger



Kilde: Egne beregninger basert på NOS Industristatistikk og NOS Statistisk Årbok

³ Denne spesielle industrialiseringsindeks er nyttet på grunn av den regionale analysen som gjennomføres (se senere). På regionalt nivå i Norge mangles nemlig fortsatt pålitelige data over yrkesaktivitet og sysselsetting i de fleste næringer utenom industrien.

⁴ Utviklingen i Norge er derfor ikke helt i tråd med de stilte fakta for OECD-landene diskutert innledningsvis. Baumols «cost-disease» modell synes heller ikke å passe helt for Norge (jfr. note 1).

⁵ Dette synspunktet deles av historikeren Even Lange (1989), mens Hodne og Grytten (1992) polemiserer mot det. Men Hodne og Grytten griper etter mitt skjønn ikke fatt i hovedpoenget, nemlig hvorvidt industriell virksomhet genererer positive eksterne effekter eller ikke. Dette spørsmålet utdypes senere i artikkelen.

Tabell 2 Industrialiseringsindeks (industrisyssele pr. 1000 innbygger)

	1960	1970	1975	1980	1985	1990
Østfold	155	151	142	127	100	86
Akershus	53	57	58	54	46	38
Oslo	131	127	113	102	84	67
Hedmark	51	69	78	79	71	62
Oppland	58	73	73	72	65	57
Buskerud	122	133	131	118	98	83
Vestfold	106	120	118	108	92	72
Telemark	116	116	114	113	102	84
Aust-Agder	53	75	82	79	71	61
Vest-Agder	92	98	105	99	87	72
Rogaland	91	101	109	99	87	80
Hordaland	94	96	93	87	73	66
Sogn- og Fjordane ...	47	69	77	86	82	79
Møre- og Romsdal ...	76	92	99	97	89	81
Sør-Trøndelag	59	68	70	69	57	51
Nord-Trøndelag	38	47	60	62	59	55
Nordland	35	48	55	60	55	44
Troms	26	33	40	43	39	31
Finmark	55	50	54	60	61	37
Hele landet ^a	84	91	91	87	75	64

^aVektet gjennomsnitt

Kilde: Som Figur 1.

andre deler av verkstedindustrien som metallvare- og maskinvareproduksjon holdt aktiviteten relativt godt oppe de siste tiår.

Av andre industribransjer, har naturligvis tekstil- og bekledningsindustrien tapt ytterligere terreng. Det samme er tilfellet for næringsmiddelindustrien. Kjemisk industri og primær metallin-

dustri har på den annen side økt sin relative tyngde. Alt i alt har avindustrialiseringen betydd at norsk industri igjen har blitt mer råvareorientert. Strukturen i norsk industri i dag er derfor i grove trekk mye av den samme som i slutten av 1960-årene. Men sannsynligvis noe mindre råvareorientert enn i begynnelsen av 1950-årene.

Regional utvikling

En skruppende industrisektor har rammet ulike deler av landet forskjellig. Sysselsettingen har falt særlig sterkt i de tradisjonelle industrikommuner og -fylker og i en rekke større bykommuner [Skonhøft(1988)]. I Oslo mer enn halveres industrisysselelletingen fra 1966, som var toppåret, til inngangen av 1990-årene. I 1966 var det ca 65.000 sysselsatte i Oslo, i 1990 lå tallet på ca. 31.000⁶. Østfold, det sterkest industrialiserte fylket i landet, har også blitt hardt rammet. Store deler av den råvarebaserte industrien har gått overende her, og av den tidligere så sterke skipsbyggingsvirksomheten er det ingenting tilbake. Det samme har også skjedd med de andre verftene rundt Oslofjorden. Framnes i Sandefjord, Kaldnes i Tønsberg og det tidligere marineverftet i Horten er alle nedlagt.

Den regionale effekt av avindustrialiseringen framgår av tabell 2. Industrialiseringsindeksen, antall industrisysselellet pr. 1000 innbygger, er her beregnet for de enkelte fylker. Det sentrale østlandområdet har tradisjonelt hatt den sterkeste industrielle basis. Det var her mellom tre og fire ganger så mange industriarbeidsplasser i forhold til folketallet som for eks. i Nord-Norge i 1960. Industrialiseringsindeksen faller sterkt i de sentrale østlandsfylkene gjennom hele 1970-årene. I de fleste andre fylker begynner industrialiseringsgraden først å falle i slutten av 1970- og begynnelsen av 1980-årene. Dette gjelder også fylkene i Nord-Norge.⁷

Grad av avindustrialisering er altså nokså forskjellig fra fylke til fylke og fra landsdel til landsdel. Og det er en nokså sterk sammenheng mellom opprinnelig grad av industrialisering og redusert aktivitet de etterpåfølgende år. Korrelasjonskoeffisienten (R^2) er således nær 0.7 mellom industrialiseringsindeksen i 1970 og sysselsettingsveksten 1970-85 på fylkesnivå, og den estimerte regresjonskoeffisient forteller at forskjell i indeksverdi gir betydelige vekstforskjeller. Se Tabell 3. En enda sterkere grad av samvariasjon er det mellom grad av industrialisering i 1960 og sysselsettingsveksten de etterpåfølgende 25 år. Derimot forklarer ikke industrialiseringsindeksen i 1980 veksten fram til 1990.

Industrialiseringsindeksen i begynnelsen av 1960- og 1970-årene forklarer altså vekstmønsteret på fylkesnivå nokså godt de etterpåfølgende 15-25 år, og den industrielle basis blir mer lik mellom fylkene. Hvordan skal så disse resultater som nokså sterkt indikerer at det er de mest «modne» industriområder som avindustrialiseres sterkest tolkes? I utgangspunktet er det kanskje grunn til å tro at ulike bransjesammensetning kan bidra til å forklare mye av utviklingen. Men generelt holder ikke dette. Oslo har for eks. i hele etterkrigsperioden hatt en overproportjonal representasjon av industribransjer som har vokst sterk på landsbasis. Allikevel har industrien gått sterkest tilbake her⁸.

Opprinnelig grad av industrialisering må derfor fange opp andre karakteristika som har betydning for vekstforløpet. Trolig er de tiltakende knapphetsproblemer som utviklet seg i de

⁶ Men en del av denne nedgangen skyldes at deler av støtte- og planleggingsvirksomheten innen industriell produksjon, for eks. regnskap, ingeniørarbeid og vask/renhold, skilles ut i egne selskaper. Slike bedrifter klassifiseres innen tjenesteyting, og på denne måten forsvinner industriell virksomhet kun som følge av definisjonsendringer. Denne tendensen har sannsynligvis vært sterkere i Oslo enn i de fleste andre regioner i landet fordi funksjonærandelen (NOS Industristatistikk grupperer industrisysselelletingen i funksjonærer og arbeidere) tradisjonelt har vært høy i Oslo.

⁷ Utviklingen i Finnmark fra 1985 til 1990 er spesiell og skyldes svikt i råstofftilgangen til fiskeforedlingsindustrien. I Finnmark står denne bransjen for omtrent 75% av samlet sysselsetting og verdiskapning innen industrien.

⁸ Skonhøft (1988) påviser at den ulike industrielle vekst på kommunenivå fra 1966 til 1983 kun i beskjeden grad har sammenheng med bransjestrukturen. Og nær alle hovedbransjer vokser raskere (eller nedgangen er svakere) i primærnæringskommuner og blandete primærnærings- og industrikommuner enn i tradisjonelle industrikommuner og bykommuner.

Tabell 3 Sammenheng sysselsettingsvekst $n(t_0, t_1)$ (i % på årsbasis) og industrialiseringsindeks utgangspunkt $I(t_0)$. 19 fylker.

1960-85				
$n(60,85)$	=	2.98 – (3.82) *	0.028 I(60) (-7.51) *	$R^2=0.77$ SEE=0.59
1970-85				
$n(70,85)$	=	2.81 – (5.52) *	0.034 I(70) (-6.18) *	$R^2=0.69$ SEE=0.78
1980-90				
$n(80,90)$	=	-2.58 – (-2.62) **	0.001 I(80) (-0.11)	$R^2=0.01$ SEE=1.11

Estimeringsmetode OLS. I parentes: t-verdi. * = signifikant forskjellig fra null på 1%-nivå, ** = 5%-nivå (to-sidig test). SEE= Standardfeil estimat.

tradisjonelle industriregioner i den sterke vekstperioden i 1960-årene og senere av særlig viktighet. Og både knapphet på arealer, et stramt arbeidsmarked og økende transportproblemer virket etterhvert som utstøtningsfaktorer for industrien i byområder og tradisjonelle industrikommuner plassert sentralt i landet. Parallellt med utviklingen av disse knapphetsproblemer fant det sted en bevisst offentlig satsing på å bedre utkantområdenes betingelser for industriell produksjon. Infrastrukturen ble kraftig forbedret i løpet av 1960- og 1970-årene og dette medførte at en rekke lokaliseringssmessige fortrinn, bl.a. lave grunnpriser og et rikt arbeidskrafttilbud, ble aktualisert i utkantområdene. De rent distriktpolitiske virkemidler betydde sannsynligvis mindre i denne sammenheng [Skonhoft(1988)]. Sammenfatningsvis har derfor denne forklaringsmodellen visse likhetstrekk med Alexander Gerschenkron og Torstein Veblens berømte hypotese om *fordelen ved å være tilbakeleggende*.

I løpet av 1980-årene bryter denne teorien for regional omstrukturering av industrien sammen. Mens det begynnende tap av industriarbeidsplasser rundt midten av 1970-årene stort sett kun skjer i tradisjonelle industriområder, får avindustrialiseringen utover i 1980-årene et gjennomgripende regionalt gjennomslag. Og etterhvert blir nedgangen nokså uavhengig av grad av industrialisering. Noe av det endrete regionale vekstmønster skyldes utviklingen i Finnmark hvor svikten i fiskeriene i slutten av 1980-årene får drama-

tiske konsekvenser for industrisysselsettingen (jfr. note 7). Men dette er langt fra hele historien⁹.

Betyr avindustrialisering noe?

Som vi har sett, er en skrumpende industrisektor ikke noe særegent fenomen i Norge. Når derfor avindustrialisering er et generelt utviklingstrekk i de rike industriland, hvorfor da bekymre seg med spørsmålet? Er ikke avindustrialisering bare et naturlig resultat av at et land blir rikt og at etterspørselen retter seg inn mot tjenesteproduksjon? Fortsatt vil vel det store flertall av økonomer mene dette fordi avindustrialisering er et resultat av *markedskreftene*. Kapitalen strømmer til de sektorer som er mest profitable, og når det investeres i forretningsbygg og eiendomsutvikling og ikke i ny industri er derfor dette bare uttrykk for hva de fleste økonomer kaller effektiv ressursallokering.

Ved siden av at det i ettertid har vist seg at avkastningen av de store investeringer innen tjenesteproduksjon foretatt i 1970- og 1980-årene ikke har blitt som forventet, forventningsdannelsen var gal, er det flere problemer med denne ubetingete tro på det uregulerte marked som allokeringssystem. Det viktigste i vår sammenheng er at markedet nødvendigvis ikke fanger opp at industrien ofte har en spesiell betydning for produksjon og lønnsomhet i *andre* bedrifter og bransjer. Det typiske kan kanskje være at introduksjon av et nytt produkt (produktinnovasjon, eller mindre dramatisk, en produktforbedring) kan være til fordel for

andre enn bedriften som introduserer det nye produkt.

Denne type *innovasjonskoppling* mellom sektorer fanger markedet bare i begrenset grad opp, og industrien skiller seg klart ut fra tjenesteproduksjon som en næring hvor slike effekter genereres. Industriell virksomhet har derfor generelt betydning utover den produksjon og sysselsetting vi finner i næringen. Av denne grunn er det riktig å karakterisere industrien som den økonomiske *basisvirksomhet* (eller vekstmotor) i økonomien. Og hvis avindustrialisering medfører at industriens innovasjonsevne forringes som følge av at disse indirekte kopplinger ikke tas hensyn til, er det grunn til bekymring¹⁰.

Den som med størst tyngde har argumentert for dette synet er den ungarsk-britiske økonom Nicholas Kaldor. I sin berømte tiltredelsesforelesning på Cambridgeuniversitetet i 1966, «Causes of the slow rate of economic growth in United Kingdom», argumenterer Kaldor for at industrien genererer innovasjonskopplinger av ovennevnte type. Fordi en rekke økonomer etterhvert har grepet fatt i Kaldors originale poenger uten referanse til Kaldor¹¹, skal vi ta oss bryet med å sitere en konkluderende passasje fra artikkelen: «It is the rate of growth of manufacturing production (together with the ancillary activities of public utilities and construction) which is likely to exert a dominating influence on the overall rate of economic growth; partly on account of its influence on the rate of growth of productivity in the industrial sector itself, and partly also because it will tend, indirectly, to raise the rate of productivity growth in others sectors.... And it is true more generally that industrialisation accelerates the rate of technological change

⁹ Tas Finnmark ut, fås følgende regresjon for perioden 1980-90 (jfr. Tabell 3):

$$n(80, 90) = -1.79 - 0.009 I(80) \quad R^2=0.10 \\ (-2.12) \quad (-1.01) \quad SEE=0.91$$

¹⁰ Men dette betyr nødvendigvis ikke at også andre sektorer i økonomien kan bidra til innovasjonskopplinger av ovennevnte type. Bjorvatn og Mork (1992) argumenterer for at oljesektoren er en slik teknologibærende næring. Men som hovedsektor skiller industrien seg klart fra tjenesteyting.

¹¹ Etter mitt skjønn er det for eks. påfallende at Robert Lucas (1988) ikke refererer til Kaldor (se senere).

throughout the economy» [Kaldor(1978, s. 112)].

På en noe mindre direkte måte, kan avhandlingen til svensken Burenstam Linder fra 1961 også tolkes i retning av å betone industriell virksomhet som den økonomiske basisvirksomhet. Linder diskuterer industriell utvikling og handel og betoner «kvaliteten» av det innenlandske marked som den grunnleggende faktor bak framvekst av ny næringsaktivitet. Linders hypotese er at ny virksomhet som en hovedregel vil vokse fram via hjemmemarkedet og at eksport på et senere stadium kun er en forlengelse av innenlandsk handel. Spesielle kvaliteter ved hjemmemarkedet er betingelsen for at dette skal gå bra, og en betydningsfull industrisektor må ansees som et svært viktig aspekt ved denne kvalitet. Michael Porters mye omtalte bok fra 1990 kan oppfattes som en utvidelse av disse synspunkter i et mer direkte uttrykt produsent-bruker perspektiv [jfr. også det tidligere refererte arbeid til Edquist og Lundvall(1992)].

Særlig Kaldors synspunkter peker altså i retning av at industrien har betydning for veksten i økonomien utover sin produksjonsmessige andel. Dette synspunkt støttes idag, ihvertfall indirekte, av teoretikere som arbeider med såkalte endogene vekstmodeller. Innenfor denne type modeller er art og omfang av positive *eksterne virkninger* generert av innovasjonsaktivitet den sentrale tematisering. En viktig implikasjon av disse arbeider er derfor at det uregulerte marked ikke gir effisient produksjon. I for eks. Lucas(1988) sin læringsmodell vil markedet overlatt

til seg gi for liten produksjon i sektorer som generer eksterne effekter. Dette åpner plass for offentlig intervensjon og industripolitikk. Men det påpekes samtidig at den konkrete politikkutforming kan være vanskelig¹².

Når markedet ikke fanger opp at industrien er den økonomiske basissektor, gir dette følgelig argumenter for at det offentlige må gripe inn å føre en næringspolitikk av rene *effektivitetshensyn*. I tillegg vil det foreligge en rekke *fordelingshensyn*, bl.a. distriktspolitiske. I Norge har det som en del av den norske modell [Fagerberg m.fl.(1990)] tradisjonelt blitt ført en nokså aktiv industripolitikk. Men denne politikken har hatt store feil fordi det er industribransjer med små eller ingen innovasjonskoplinger til det øvrige næringsliv som ofte har blitt subsidiert. (Paradeeksemplet er trolig subsidieringen av den kraftkrevende industri via elektrisitetstariffene). Av denne grunn har politikken kommet i miskreditt de senere år. Men nyliberalistiske strømninger har naturligvis også bidratt til et svekket politiske klima for reguleringer og inngripen i markedet.

Hva slags industripolitikk bør så det offentlige føre, eller mer begrenset; hvilke industribransjer bør støttes av det offentlige? Det er ikke bransjer «som går dårlig» som bør støttes. Det er heller ikke opplagt at bransjer som forventes å ha et stort framtidig vekstpotensial bør støttes. Det er først og fremst bedrifter og bransjer som generer betydelige innovasjonseffekter som bør støttes. Overlatt alene til markedet produserer disse for lite fordi innovasjonsaktivitet som diskutert ovenfor, delvis er et offentlig gode. Subsidiering og F&U støtte gir derfor samfunnsøkonomiske gevinster. Som tidligere argumentert er verkstedindus-

trien en bransje som klart er bærer av ny teknologi, og den bransje som kanskje klare genererer positive eksterne virkninger. Deler av verkstedindustrien, herunder elektronikkindustrien, er derfor støtteberettiget. Det samme gjelder trolig deler av den kjemiske industri. Men som sitert ovenfor, 'picking the winners' er vanskelig!

REFERANSER:

- Balassa,B.:Industrial development in an open economy. I *Artikkel* nr. 18 Statistisk Sentralbyrå. Oslo 1969
- Baumol,W.: Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crises. *The American Economic Review* 57(1967), 415-426
- Bjorvatn,K. og K.A.Mork: Vekst og industripolitikk. *SNF-Rapport* 19, 1992.
- Edquist,C og B.Å.Lundvall: Comparing the Danish and Swedish system of innovations. I R. Nelson: *National Systems of Innovations*. Under publisering 1992
- Fagerberg,J. m.fl.: The decline of social-democratic state capitalism in Norway. *New Left Review* 181(1990), 60-94
- Hodne,F. og O.H. Grytten: *Norsk økonomi 1900-1990*. Oslo 1992
- Kaldor,N.: Causes of the slow rate of economic growth in the United Kingdom. Trykt i N. Kaldor: *Further Essays on Economic Theory* (Vol. 5). London 1978
- Lange,E.:Industrien bak det moderne Norge. I Even Lange (red.): *Teknologi i virksomhet. Verkstedindustrien i Norge etter 1840*. Oslo 1989
- Linder, S.B. *An Essay on Trade and Transformation*. New York 1961
- Lucas,R.: On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1988), 3-42
- Porter,M.:*The Comparative Advantage of Nations*. London 1990
- Rowthorn,B.: De-industrialisation in Britain. I R. Martin og B. Rowthorn: *The Geography of De-industrialisation*. London 1986
- Singh,A.: Manufacturing and de-industrialisation. I *New Pelgrave*. Cambridge 1987
- Skonhoft,A.: Den regionale industriutvikling i Norge de senere år. *Tidsskrift for samfunnsforskning* 29(1988), 131-153

¹² Lucas (1988, s. 31) sier: «In the second (model), in language that is current in the United States, an 'industrial policy', focused on 'picking winners' would be called for. In the model, 'picking winners' is easy. If only it were so in reality!»

Abonnement

Abonnement løper til oppsigelse foreligger.

Utnyttelse av vannkraftressursene

AV
VIDKUNN HVEDING

Jon Ytre-Eide er ikke snau i sin kritikk av norsk kraftutbygging og av NVE spesielt, i sitt debattinnlegg i forrige nr. av Sosialøkonomen, med overskriftene «Kraftutbyggerne fra triumf til tragedie» og «Hvordan NVE sløste bort våre kraftressurser».

Hans hovedpåstand er, såvidt jeg forstår, at Norges vassdrags og energiverk (NVE), ved å sette en for lav grense for marginale kostnader ved de enkelte utbyggingsprosjekter, har latt betydelige ressurser bli liggende utnyttet i hvert prosjekt, med den konsekvens at langt flere vassdrag er blitt bygget ut enn hva som hadde vært nødvendig for å dekke etterspørselen etter elektrisk kraft. Dette underbygger han dels ved en drøftelse av den simuleringsmodell han mener NVE har benyttet ved dimensjonering av anleggene, og dels ved en uttalelse av daværende fagsjef i NVE Ernst Wessel.

For å kunne drøfte Ytre-Eides påstander, er det nødvendig å gå litt inn på de modellene det er tale om, og forutsetningene for dem. Særlig ett utsagn fra Ytre-Eide, om at nye kraftverk ikke ble kreditert andre inntekter enn dem som kom fra tilfeldig kraftsalg, tyder på at han ikke helt har forstått hvordan modellene er brukt i planleggingen.

Simuleringsmodellen simulerer energihusholdningen i hele det samkjørte kraftsystem, med og uten det prosjekt som skal studeres. Formålet med driften er å møte etterspørselen etter kraft på den mest økonomiske måte. Nesten all kraft er hittil blitt solgt «fast», d.v.s. på slike vilkår at kunden har krav på å kunne ta den ut når han ønsker. Uttaket av fastkraft får da en tidsprofil som er ganske stabil for store grupper av forbrukere, med forskjell vinter-sommer, virkedag-helligdag, dag-natt. I modellen legges inn som basis

at kraft skal leveres etter denne tidsprofil.

Energien til dekning av etterspørselen kommer dels fra tilløpet til kraftverkene, som man bare må ta som det kommer, og dels fra lager, i vannmagasinene, som må fylles opp når tilløpet tillater det. Energihusholdningen i et vannkraftsystem blir dermed et lagerstyringsproblem: Når skal det disponeres fra lager for å supplere det naturlige tilløp, og når skal det tilbakeholdes tilløp for oppfylling av lagrene.

I ekstreme tilløpssituasjoner kan det inntreffe at lagrene går tomme og fastkraften ikke kan leveres. Allerede før en slik situasjon har oppstått, kan det være riktig å innskrenke leveringen litt, for å unngå en skarpere innskrenkning senere. Beslutning om dette må tas under usikkerhet, og det kan godt hende at den senere utvikling forteller at innskrenkningen var unødvendig.

På den annen side er det i gode tilløpssituasjoner mulighet for å levere såkalt tilfeldig kraft, som har en verdi og gir en inntekt. Usikkerheten ligger her i at salg av slik kraft i prinsipp alltid vil øke risikoen for innskrenkninger i fastkraftleveringen senere. På den annen side vil unnlatelse av salg kunne føre til at vann går tapt senere, dersom magasinene renner over.

Dette legges inn i modellen ved at ekstra salg tilskrives en inntekt, og manglende fastkraftlevering en kostnad, «rasjoneringskostnaden». Teknisk gjøres dette ved at det etableres en etterspørselsfunksjon med lavere priser for energi utover fastkraftens tidsprofil, og høyere priser ved levering under denne (rasjonering). Kostnaden for eventuell bruk av varmekraft i en kritisk vannsituasjon bygges også inn i denne etterspørselsfunksjonen. Driften skal så innrettes på å maksimere inntektene basert på etterspørselsfunksjonen.

Men før man kan simulere en optimal drift på dette grunnlag, må det etableres formelle beslutningskriterier,

som på ethvert stadium i simuleringen tar hensyn til usikkerheten om fremtidig tilløp. Disse kriteriene etableres i form av et sett av «vannverdier», som funksjon av magasininnhold og årstid. Vannverdiene representerer forventingsverdien på vann som ikke blir brukt, men holdes tilbake i magasinene for å kunne brukes senere. De etableres ved en iterasjonsprosess i simuleringsmodellen, inntil alle mulige situasjoner og beslutninger er gått igjennom og har gitt konsistente verdier. Så følger selve simuleringen, som ganske enkelt går ut på å tilfredsstille all etterspørsel som har høyere pris enn forventningsverdien, og bare denne. Ved svært høye forventningsverdier iverksetter modellen rasjonering, ved å kutte fastkraftleveringen inntil den marginale rasjoneringskostnad blir lik vannverdien. Til slutt registreres og summeres alle inntekter (tilfeldig kraftsalg) og kostnader (varmekraftstøtte, rasjonering) over simuleringsperioden.

Her er det verd å merke seg at fastkraftens pris ikke inngår i beslutningsgrunnlaget, bare dens tidsprofil, som i prinsipp skal respekteres. Det er avvikene, opp eller ned, som er gjenstand for beslutning, og de tilsvarende inntekter, resp. inntektsbortfall som blir registrert. Under det system som har vært gjeldende hittil, hvor levering under fastkraftnivået ikke betyr faktisk høyere pris til leverandøren, men bare et (antatt) bortfall av verdi for kjøperen, er det teknisk nødvendig å gjøre det slik. Det betyr imidlertid ikke at fastkraftinntekten ikke blir regnet med, slik Ytre-Eide hevder. Den kommer inn på et senere trinn i prosedyren.

Ethvert nytt kraftverksprosjekt i Norge idag må behandles som en ny komponent i det eksisterende, samkjørte produksjonssystem. Dette består av flere hundre enkeltverk, og det finnes simuleringsmodeller hvor alle disse er representert. Men i den modellen som Ytre-Eide refererer til, og som er

nøyaktig nok for de fleste praktiske formål, er kraftverk med noenlunde likeartede tilløps- og magasinforhold og i samme strøk av landet aggregert i grupper, i alt 19 på den tid han omtaler. Bare det nye prosjekt som skal studeres, blir representert separat. Systemet med og uten det nye prosjekt, og med forskjellig størrelse og konfigurasjon på prosjektet, kan så studeres, ved forskjellige nivåer på fastkrafttetter-spørselen.

For hvert «case» som simuleres kan det nye prosjektet nå krediteres med den nominelle inntekt fra fastkraft (den som man ville fått ved full levering etter den gitte tidsprofil), krediteres eller debiteres med inntektsavvikene fra simuleringen, og debiteres med de faste kostnadene (kapital, vedlikehold, drift). Dermed kan man sammenligne de foreliggende prosjekter, søke seg frem til den optimale dimensjonering av hvert prosjekt, og finne det etter-spørselevelsnivå hvor det er optimalt å gjennomføre dem.

For noen prosjekter kan svaret bli at de ikke skal gjennomføres, når de sammenlignes med kostnaden for alternativer. Det er greit hvis det gjelder avvisning av prosjektet som helhet, men kan være mindre greit når det gjelder begrensning av prosjektets størrelse. Her er det vel at Ytre-Eides hovedkrittikk settes inn.

Når et prosjekt som helhet blir forkastet, står man fritt til å kunne ta det opp igjen senere, når alternativene er uttømt. Det kan også være tilfelle for enkelte av de elementer som man velger å utelate ved dimensjoneringen av et prosjekt. For andre elementer, f. eks. noen ekstra kvadratmeter på et tunneltverrsnitt, eller noen meter ekstra på en damhøyde, kan muligheten til å angre seg være forspilt. Man må altså skjelve mellom «nå eller senere»-avgjørelser og «nå eller aldri»-avgjørelser. Før slike uigjenkallelige komponenter avvises, for all fremtid, må en skaffe seg et

mål på hvilken verdi de kunne representere i fremtiden. Vanlig praksis er å sammenligne kostnaden for «nå eller aldri»-komponenter med nåverdien av deres marginalverdi i fremtiden, ut fra en estimert prisbane for alternativer, hva enten disse er vannkraft, varmekraft eller en kombinasjon.

Hva en slik prisbane skal bygges på, kan man naturligvis diskutere. Det er godt mulig at den i ikke så fjern fremtid må reflektere kostnaden for gasskraft eller annen varmekraft, uten at det gjør noen særlig dramatisk forandring. Ytre-Eide synes å mene at den burde baseres på atomkraft, og fastsettes av Stortinget, uten å gi noen overbevisende begrunnelse for det. Men derfra til å påstå, som Ytre-Eide gjør, at vi «i hele etterkrigstiden har bygget ut vannkraft uten å ha økonomiske kriterier for utbyggingsgraden», er et drøyt stykke.

Uansett hva man måtte mene om planleggingen og om modellenes tilstrekkelighet, kunne det vel være grunn til å se på hva konsekvensene kan ha vært i praksis. Ytre-Eide hevder, uten nærmere belegg, at minst 30 % av de ressursene man har lagt beslag på for utbygging, er blitt lagt brakk for all fremtid. Det kan overhodet ikke stemme, verken for de anlegg som er blitt dimensjonert i NVE, eller andre. Statkrafts anlegg siden 1970, Eidfjord, Kobbelv, Ulla-Førre, Svartisen, utmerker seg tvert imot ved en nærmest total utnyttelse av energiresursene, innenfor de grenser som naturvernkravene har satt.

Det er også bare få og små komponenter i et vannkraftprosjekt som er av typen «nå eller aldri». Sidevassdrag som utelates, kan enkelt tas inn siden. Magasiner kan være vanskelig å øke, men det man taper er ikke energiresursen selv, bare verdien av å kunne magasinere den akkurat her, noe som kan kompenseres ved magasin andre steder i systemet. Et tunneltverrsnitt som man finner burde vært større, kan innebære et uønsket falltap på noen få

prosent. Og hvis forutsetningene blir svært forskjellige fra hva man la til grunn, er det ikke umulig å bygge om. Eksempler på at dette er gjort, finner man bl.a. i Tyssedal, i Dale, ved Nedre Vinstra, ved Mørkfoss-Solbergfoss. Det er høyst tvilsomt om det i disse tilfellene ville vært lønnsomt med en slik dimensjonering allerede ved første utbygging.

Den nye situasjonen, med markedsbasert omsetning av kraft, gjør liten forskjell for den prinsipielle oppbygging av modellen. Etterspørselsfunksjonen blir mere nyansert, ved at det istedenfor den enkle kategorien «fastkraft» kan komme inn et spekter av leveringstyper, med ulik leveringssikkerhet. I og med at prisene på etterspørselsfunksjonen blir reelle priser ved alle leveringsnivåer, kan hele inntekten nå registreres under selve simuleringen. Men viktigst er det vel at det i en markedsituasjon ikke lenger er behov for noen egentlig planleggingsmodell. Modellen kan likevel være nyttig som en referansem modell for aktører i markedet, i den grad de nødvendige inngangsdata for modellen fortsatt blir tilgjengelige.

En videreutviklet modell, etter de samme prinsipper, men med langt større detaljeringsgrad og flere funksjoner, er stadig i bruk ved Energiforsyningens forskningsinstitutt (EFI) i Trondheim. EFI's modell inkluderer også hovedtrekkene i de nordiske nabolands produksjonssystemer, og grensesnitt mot systemene på kontinentet. Den er nå et nyttig verktøy til å belyse hvor de nye markedene kan ventes å gå.

Ytre-Eides innledende utsagn om at turbinene på Rjukan var satt «midt i fossen» og bare utnyttet en liten del av potensialet i vassdraget, stemmer meget dårlig for den som kjenner til anleggene og til reguleringsmagasinet i Møsvann. Det samme må dessverre sies om mange av hans andre utsagn i innlegget.

Hvor bærer det hen?

Utvikling av teori for en bærekraftig økonomi*

Brundtland-kommisjonen, som introduserte bærekraft på den politiske dagsorden, definerer begrepet som følger: «Bærekraftig utvikling er en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov» (Verdenskommisjonen, 1987, side 42). Brundtland-kommisjonen ser på bærekraft både som et krav til rettferdighet innen hver generasjon og som et krav til rettferdighet mellom generasjoner. Jeg kommer her til å begrense meg til å se på bærekraft som et krav til rettferdighet mellom generasjoner; litt løst formulert er dette et krav til vår generasjon om ikke å bruke mer enn vår rettmessige del av ressursgrunnlaget. Spørsmålet om en rettferdig fordeling mellom generasjoner har blitt tillagt tiltakende betydning. Dette har sammenheng med at menneskeheten i større grad rår over teknologi som er i stand til å tære på ressursgrunnlaget. Den nåværende generasjonen kan dermed for egen vinnings skyld utnytte ressursgrunnlaget på en slik måte at framtidige generasjoners eksistens blir truet. Dette innlegget inneholder en selektiv gjennomgang av økonomisk teori som er utviklet for å studere spørsmål knyttet til fordeling mellom generasjoner.

AV
GEIR B. ASHEIM

INNLEDNING

Hvis den nåværende globale befolkningsvekst ikke avtrappes innen få tiår, kan det vanskelig tenkes at verdens befolkning vi kunne tilfredsstille sine egne behov uten å undergrave interessene til de påfølgende generasjonene. Derfor, hvis en diskusjon om bærekraftig utvikling skal kunne være av praktisk relevans, er det nødvendig å ha tro på at jordens befolkning ikke vil fortsette å vokse i samme grad som den har gjort i den siste halvparten av dette århundret. Jeg vil derfor, i det følgende, forutsette en eksogen befolkningsvekst som ikke utelukker en bærekraftig utvikling: Det er mulig å gi vår generasjon gjennomsnittlige levekår over eksistensminimum samtidig som alle senere generasjoner er i stand til å sikre seg minst like høye gjennomsnittlige levekår.

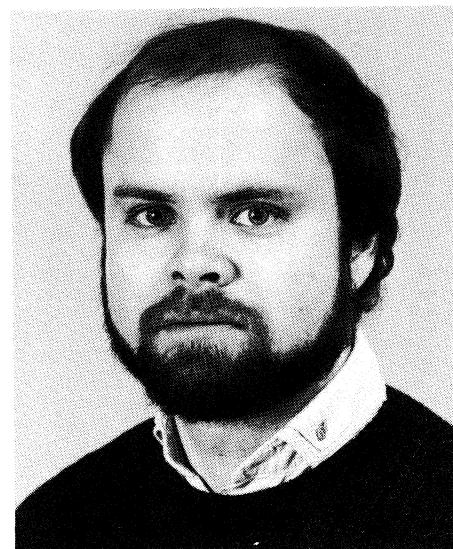
Ved å anta at befolkningsveksten er *eksogen* avskjærer jeg meg fra en diskusjon av de interessante men kompliserte spørsmål som følger hvis det tas hensyn til at framtidig befolkningsutvikling avhenger av den kapital- og ressursforvaltningspolitikk som føres. Jeg vil også se bort fra de problemer som oppstår hvis vi har mangelfull kunnskap om fremtidige generasjoners preferanser. I en viss forstand vil jeg altså anta at vi vet *hvor mange* og *hvem* framtidige generasjoner vil bestå av.

Den definisjonen av bærekraft som jeg legger til grunn – at alle senere generasjoner skal ha mulighet til å sikre seg like høye gjennomsnittlige levekår som oss – er diskutert i Amundsen et al. (1991). Asheim og Brekke (1993)

* Dette er en bearbejdet versjon av et innlegg på det 15. nasjonale forskermøte for økonomer i Trondheim, 11. og 12. januar 1993. Jeg takker en konsulent for nyttige kommentarer.

generaliserer definisjonen til tilfellet hvor vår kapital- og ressursforvaltning ikke har deterministiske følger. Også i dette siste arbeidet forutsettes imidlertid en eksogen befolkningsvekst, slik at problemer knyttet til en usikker befolkningsutvikling ikke blir berørt.

Definisjonen krever at det eksisterer en indikator som måler hver generasjons gjennomsnittlige levekår. Den indikatoren inkluderer alt som påvirker livssituasjonen til de individene som utgjør en bestemt generasjon. Den omfatter derfor langt mer enn materielt konsum gjennom å fange opp den betydning helse-, kultur- og naturtilstand har for folks situasjon. Den velferd som individene i dagens generasjon oppnår på grunn av at senere generasjoner vil få en akseptabel livssituasjon (eller gjennom å vite at natur og miljøressurser bevares uten at disse direkte påvirker livs-



Geir B. Asheim er professor ved Norges Handelshøyskole.

situasjonen til individene i dagens generasjon), inngår imidlertid ikke i indikatoren for levekår. Det å ha omtanke for framtidige generasjoner (og å tillegge naturen egenverdi) er viktige drivkrefter for å oppnå bærekraft og bør derfor ikke inngå i definisjonen av bærekraft.

EFFEKTIVITET OG FORDELING

Økonomiske teorier for natur- og miljøressurser søker vanligvis å besvare det følgende spørsmålet: Hvordan kan vi oppnå en effektiv forvaltning av natur- og miljøressurser? Målsetningen er å få den virkelige økonomien til å imitere en fullkommen markedsøkonomi gjennom å internalisere eksterne virkninger og ved å begrense adgangen til natur- og miljøressurser som har karakter av almenninger. Tradisjonelt har det vært en vanlig oppfatning hos mange økonomer at i en fullkommen markedsøkonomi vil ettertiden få det bedre enn oss på grunn av akkumulasjon av menneskelig produsert kapital (inkludert kunnskapskapital). I den grad man har tatt eksplisitt hensyn til at naturressurser blir uttømt og miljøressursers kvalitet blir forringet, har man hevdet at det på grunn av økende ressurspriser og teknologisk framgang vil bli framskaffet nye reserver til eksisterende ressurser og substitutter til disse. En klassisk referanse for dette synspunktet er Barnett og Morse (1963) (se også Nordhaus, 1974).

En slik oppfatning er holdbar hvis verdensøkonomien kan beskrives av en modell som, foruten en konstant befolkning og en stasjonær teknologi, forutsetter at det eksisterer ett aggregert kapitalgode og at hver generasjon har tilstrekkelig omtanke for den neste generasjonen. La f.eks. hver generasjon t 's subjektive preferanser være gitt som $v_t = u(x_t) + \beta \cdot v_{t+1}$, som innebærer at velferden til generasjon t (v_t) avhenger av egne levekår (x_t) gjennom nyttefunksjonen u og av velferden til den neste generasjonen $t + 1$. Gjennom rekursjon betyr dette at $v_t = \sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s-t} u(x_s)$, hvor β ($0 < \beta < 1$) er nyttediskonteringsfaktoren. I kontinuerlig tid får vi at de subjektive preferansene kan representeres ved $v_t = \int_t^{\infty} u(x_s) e^{-\rho s} ds$, hvor ρ (> 0) er nyttediskonteringsraten. La videre produksjonsmulighetene være gitt ved $x_t + dk_t/dt \leq f(k_t)$, som innebærer at beholdningen av det aggregerte kapitalgodet (k_t) framskaffer en produksjon $f(k_t)$ som kan anvendes til å bidra til levekårene til generasjon t eller til akkumulasjon av kapital. Hvis utgangspunktet er at økonomien er lite utviklet slik at $f'(k_0) > \rho$, er det et kjent resultat at i en slik en sektor Cass-Koopmans vekstmodell vil kapital akkumuleres med den følge at ettertiden vil få det bedre enn oss.

Som et prinsipielt standpunkt er imidlertid denne oppfatningen uholdbar. Enhver generasjon ivaretar den faktiske forvaltningen av ressursgrunnlaget. Med vårt teknologiske nivå er det mulig å utnytte ressursgrunnlaget til egen vinnings skyld på bekostning av levekårene til framtidige generasjoner. At økonomisk effektivitet ikke nødvendigvis fører til rettferdighet mellom generasjoner ble argumentert for av Talbot Page (1977) i sin bok *Conservation and Economic Efficiency*. Det følgende bildet, hentet fra Page (1977), illustrerer synspunktet: Hvis noen foreslo at tilgangen til fiskeriressursene utenfor Nord-Europa skulle reguleres ved at Norge, EF, Russland og Island fikk ene-

rett til å fiske i sekvensielle femårsperioder, ville det være naturlig å hevde at det landet som kom først, ville ta ut en for stor del av ressursene. Denne skepsisen ville være særlig stor ved et høyt teknologisk nivå på uttaksteknologien. Det er allikevel slik en fullkommen markedsøkonomi (uten markedssvikt av noe slag) fordeler natur og miljøressurser mellom generasjonene: Framtidige generasjoners livsgrunnlag avhenger av at vi har omtanke for dem (eventuelt, tillegger naturen egenverdi), og at vi bare i begrenset grad er i stand til å utnytte beholdninger av natur og miljøressurser til egen vinning.

Dette kan illustreres i en modell med disaggregert kapital. Vi lar fortsatt de subjektive preferansene til hver generasjon t være representert ved $v_t = \int_t^{\infty} u(x_s) e^{-\rho s} ds$. Imidlertid antar vi at det finnes to kapitalgoder: menneskelig produsert kapital (k_{mt}) og naturlig kapital (k_{nt}). Den produksjon $F(k_{mt}, y_t)$ som kan anvendes til å bidra til levekårene til generasjon t eller til akkumulasjon av menneskelig produsert kapital, avhenger nå både av beholdningen av menneskelig produsert kapital og uttaket (y_t) av naturlig kapital: $x_t + dk_{mt}/dt \leq F(k_{mt}, y_t)$. Dette uttaket av naturlig kapital motvirkes av en naturlig vekst $g(k_{nt})$ som avhenger av beholdningen av naturlig kapital: $y_t + dk_{nt}/dt \leq g(k_{nt})$.

Hvis den naturlige veksten antas å være lik null (d.v.s., k_{nt} er en ikke-fornybar lagerressurs) og produktfunksjonen antas å være gitt ved $F(k_{mt}, y_t) = k_{mt}^a y_t^b$, hvor $0 < b < a < a + b < 1$, oppnås den modellen som er studert av Dasgupta og Heal (1974, 1979) og Solow (1974). I denne modellen er et positivt nivå på og en ikke-avtakende utvikling for x_t mulig gjennom å la en økende beholdning av menneskelig produsert kapital erstatte et avtakende uttak av naturlig kapital. Imidlertid vil grenseproduktiviteten av menneskelig produsert kapital gå mot null langs en slik bane. Dette betyr at bare en økende omtanke for framtidige generasjoner vil sikre en bærekraftig utvikling. Spesielt vil det være slik at med en positiv og konstant nyttediskonteringsrate ρ vil x_t gå asymptotisk mot null. (Med $\rho = 0$ viser Dasgupta og Heal, 1974 kap. 10, at utviklingen vil være urettferdig i favør av de framtidige generasjonene.) Denne modellvarianten viser dermed at selv om vi tillegger nesten like stor vekt på framtidige generasjoners nytte som vår egen, vil ikke en fullkommen markedsøkonomi nødvendigvis sikre bærekraft.

En annen modellvariant oppnås ved å anta en positiv naturlig vekst, f.eks. at $g(k_{nt}) = k_{nt}(1 - k_{nt})$, og ved å anta at uttaket av naturlig kapital er begrenset av den uttakskapasitet ($cf(k_{nt})$) som er etablert: $F(k_{mt}, y_t) = \min \{cf(k_{nt}), y_t\}$. I en slik modell kan det vises (se Asheim, 1978, og Håneson, 1986) at med liten omtanke for ettertiden (stor ρ) og et lavt teknologisk nivå (lav c), vil utviklingen være bærekraftig hvis økonomien i utgangspunktet er lite utviklet (k_{m0} er liten slik at $cf(k_{m0}) > \rho$). Årsaken er at uttaket av naturlig kapital selv ikke på lang sikt (når $cf(k_{mt}) \rightarrow \rho$) overskrider den maksimale naturlige veksten. Beholdningen av naturlig kapital reduseres derfor ikke til et nivå som er mindre enn det som svarer til maksimal naturlig vekst. Dette fører til at den naturlige kapitalen ikke tillegges positiv verdi i den intertemporale likevekten. Modellen deler derfor egenskapene til en sektormodellen som ble analysert ovenfor. Hvis derimot omtanken for ettertiden er stor (liten ρ) og det teknologiske nivået er høyt (høy c), vil

ikke utviklingen være bærekraftig selv hvis øknomien i utgangspunktet er lite utviklet. Uttaket av naturlig kapital og levekårene vil overskride det nivået som er bærekraftig. Den intertemporale likevekten vil gi den naturlige kapitalen positiv verdi, og den naturlige vekstraten vil på lang sikt nærme seg nyttediskonteringsraten ($g'(k_n) \rightarrow \rho$) slik at beholdningen av naturlig kapital reduseres til et nivå som er mindre enn det som svarer til maksimal naturlig vekst. Det er et paradoksalt resultat at i denne versjonen av modellen kan større omtanke for ettertiden og et høyere teknologisk nivå føre til at ettertiden blir dårligere stilt.

Disse to versjonene av modellen med disaggregert kapital har det til felles at beholdningen av menneskelig produsert kapital til en viss grad er komplementær med uttaket av naturlig kapital. I den første versjonen er grenseproduktiviteten av menneskelig produsert kapital positivt relatert til uttaket av naturlig kapital. I den andre versjonen er komplementariteten mer ekstrem: Menneskelig produsert kapital kan bare anvendes til uttak av naturlig kapital. Ved en slik ekstrem grad av komplementaritet kan akkumulasjon av (og økt teknologisk kunnskap om) menneskelig produsert kapital være et tve-egget sverd. For å bruke Richard Norgaards (1991) bilde: Hvis man lever av skog, kan framtidige generasjoner tjene mer på skogplanting enn på akkumulasjon av (og økt kunnskap om) hogstredskaper.

På dette grunnlaget kan vi trekke de følgende foreløpige konklusjoner:

- (1) Generasjonskonflikter vil ikke automatisk bli løst i en fullkommen markedsøkonomi. Fordelingsproblemet oppstår fordi dagens generasjon gjennom sin kapital og ressursforvaltningspolitikk bestemmer den kjøpekraft som framtidige generasjoner vil rå over.
- (2) Et krav om bærekraft er et krav om en rettferdig fordeling av levekår mellom generasjoner, ikke et krav til en effektiv utnyttelse av natur og miljøressurser. Pages (1977) bilde av et seilskip, hvor bærekraft svarer til utstakning av kurs og effektivitet svarer til trimming av seil, gir imidlertid følgende observasjon: Den kursen vi staker ut, har betydning for hvordan seilene bør trimmes.
- (3) Vi kan ikke betrakte vår arv til ettertiden som et aggregert kapitalgode. Det kan være en tvilsom arv å etterlate seg en stor beholdning av kapital som bare kan brukes til å ta ut naturressurser eller som ved bruk forringer miljøressursenes kvalitet. For Norge kan det kanskje være grunn til å spørre om kunnskap om petroleumsuttak er den arv vi ønsker å gi de etterfølgende generasjonene i vårt land.

En illustrasjon

Som en illustrasjon på at samme problem kan betraktes både som et effektivitetsproblem og som et fordelingsproblem – avhengig av hvordan problemet formuleres – vil jeg bruke tiltak mot drivhusgasser som et stilisert eksempel. Hvis slike tiltak oppfattes å ha konsekvenser bare for én generasjon, får vi følgende prinsipielle situasjon: Det finnes to land i verden som hver tjener 3 på utslipp av drivhusgasser. Slike utslipp har på grunn av drivhuseffekten globale konsekvenser; la disse være representert ved at begge landene taper 2 på at ett land slipper ut drivhusgas-

ser. Hvis belønningen for begge landene i utgangspunktet er lik 4 hvis ingen av landene slipper ut, kan disse forutsetningene representeres ved følgende matrise:

TABELL 1: Tiltak mot drivhusgasser som et effektivitetsproblem.

Land 1 \ 2	Ikke utslipp	Utslipp
Ikke utslipp	4 \ 4	2 \ 5
Utslipp	5 \ 2	3 \ 3

Siden utslipp er en dominant strategi for begge spillerne, samtidig som kombinasjonen ikke-utslipp/ikke-utslipp er bedre for begge parter enn utslipp/utslipp, er dette et tilfelle av fangenes dilemma. Uten en bindende avtale mellom partene får vi altså for liten forsyning av den almenning som en atmosfære uten for store beholdninger av drivhusgasser representerer. Fra et effektivitetsmessig synspunkt er det derfor ønskelig med en internasjonal avtale om ikke-utslipp fra begge land.

Hvis tiltak mot drivhusgasser er til nytte for flere generasjoner, mens utslipp bare er til nytte for den inneværende generasjonen, endres situasjonen: Vi beholder antakelsen om to land, men lar det være to generasjoner i hvert land. Det først generasjonen i hvert land vil tjene 3 på utslipp av drivhusgasser, men den totale kostnaden på 4 – som drivhuseffekten fører med seg – er jevnt fordelt over land og generasjoner. Hvis belønningen for hver generasjon i hvert land i utgangspunktet er lik 4 hvis ingen utlipp skjer, får vi følgende matrise hvor tallene i parentes representerer belønningene til generasjon 2 i henholdsvis land 1 og 2.

TABELL 2: Tiltak mot drivhusgasser som et fordelingsproblem.

Land 1 \ 2	Ikke utslipp	Utslipp
Ikke utslipp	4 \ 4 (4 \ 4)	3 \ 6 (3 \ 3)
Utslipp	6 \ 3 (3 \ 3)	5 \ 5 (2 \ 2)

Her er det ikke nødvendigvis ineffektivt ikke å slutte en internasjonal avtale om tiltak mot drivhusgasser. Tiltak mot drivhusgasser blir et investeringsprosjekt; et tiltak for overføring av arv til den neste generasjonen. Om vi gjennomfører tiltaket avhenger dels av våre subjektive og etiske preferanser og dels av tilgjengelige alternative måter å overføre arv på. Med subjektive preferanser menes den 'egoistiske' omtanke som vi har for våre barn og som jeg allerede har omtalt i diskusjonen av modellene med aggregert og disaggregert kapital ovenfor. Med etiske preferanser (Hersanyi 1955) menes det at generasjonene opptrer i ovenstemmelse med et adferdskrav – f.eks. om bærekraft – som det koster å følge og som setter begrensninger på den kapital- og ressursforvaltningspolitikk som vi tillater oss selv å føre. Med alternative måter for overføring av arv vil utviklingen være effektiv uten tiltak bare hvis det ikke blir gjennomført noe investeringsprosjekt med lavere avkastning enn det tiltaket mot drivhusgasser har. Omvendt: Hvis tiltaket blir gjennomført, krever effektivitet at alle investeringsprosjekter med høyere avkastning også blir gjennomført.

ØKONOMISK TEORI FOR FORSTÅELSE AV 'BÆREKRAFT'

I hvilken utstrekning er det utviklet økonomisk teori som kan anvendes til å forstå og analysere begrepet 'bærekraftig utvikling' i en global økonomi hvor befolkningsproblemet ikke umuliggjør en slik utvikling? Jeg vil her konsentrere meg om tre spørsmål:

1. Karakterisering av en bærekraftig utvikling. (Hvordan beskrive situasjonen hvis kursen er riktig?)
2. Regler for en bærekraftig utvikling. (Hvordan vite om kursen er gal?)
3. Tiltak for en bærekraftig utvikling. (Hvis nødvendig, hva bør og kan gjøres for å legge om kursen?)

Jeg vil diskutere disse spørsmålene i tur.

Karakterisering av en bærekraftig utvikling

Menneskelig aktivitet fører til at beholdninger av naturkapital nedbygges gjennom at naturressurser uttømmes og miljøressursers kvalitet forringes. En bærekraftig utvikling krever at dette tapet erstattes gjennom oppbygging av beholdninger av menneskelig produsert kapital (både realkapital og kunnskapskapital). Dette gir opphav til de følgende observasjoner: (a) Dagens generasjon må overføre en arv som alle senere generasjoner har nytte av. En slik overføring lettes gjennom tilgang på det som kan kalles 'bærekraftig teknologi' (d.v.s. teknologi som tillater oppbygging av menneskelig produsert kapital uten at dette leder til framtidig uttømming av naturressurser eller forringelse av miljøressursers kvalitet). (b) En økonomi som følger en bærekraftig utvikling er i kontinuerlig forandring. Spesielt vil det være slik at økonomien ikke følger en stasjonær bane selv i tilfellet hvor befolkningen har en konstant størrelse. Disse observasjonene kan brukes til å karakterisere markedsrenten langs en bærekraftig utvikling.

Det hevdes av og til at en bærekraftig utvikling ikke vil kunne realiseres hvis markedsrenten er positiv. La meg derfor forsøke å argumentere for at en bærekraftig utvikling ikke kan være karakterisert ved en markedsrente som er lik 0 for alle t . Hvis markedsrenten er lik 0 for alle t , da er nåverdien av en annuitet (en arv til framtidige generasjoner som utbetaler én enhet i hver periode) uendelig. Det finnes da ingen ikke-aksepterte investeringsprosjekter som produserer en annuitet av fordeler. Hvis man er optimistisk, vil man hevde at slike prosjekter i utgangspunktet finnes. At nåverdien av en annuitet er uendelig, betyr da at alle slike prosjekter er akseptert for gjennomføring langs den bærekraftige utviklingen, noe som kan ha som konsekvens at den nåværende generasjonen på grunn av svært høye investeringskostnader står igjen med et svært lavt levekårsnivå. Hvis man er pessimistisk, vil man hevde at slike prosjekter ikke finnes. Det betyr at dagens generasjon ikke er i stand til å gi en arv til framtidige generasjoner som utbetaler én enhet i hver periode. Dermed er det heller ikke mulig å kompensere, gjennom oppbygging av menneskelig produsert kapital, for den skade som vi tilfører gjennom uttak for naturressurser og forringelse av miljø-

ressursers kvalitet. Dette undergraver mulighetene for å kunne oppnå bærekraft. Derfor, hvis økonomien følger en bærekraftig utvikling som er rimelig egalitær, innebærer det at det finnes ikke-aksepterte investeringsprosjekter som produserer en annuitet av fordeler. Dette medfører at markedsrenten er positiv og ikke synker for hurtig. Denne argumentasjonen understøttes av formelle vekstteoretiske modeller, f.eks. modellen som analyseres av Solow (1974) og Dasgupta og Heal (1974, 1979).

På den annen side, dette resultatet sier ikke noe om nivået på renten og i bare begrenset grad om utviklingen av renten; det sier kun at markedsverdien på en gevinst eller kostnad av uendelig varighet må være endelig. Fordi en bærekraftig økonomi er i kontinuerlig forandring, er det spesielt ingen grunn til å forutsette at markedsrenten er konstant. Det kan tvertimot være rimelig å forutsette at renten er avtakende over tid fordi grenseproduktiviteten av menneskelig produsert kapital reduseres når beholdninger av slik kapital bygges opp og beholdninger og uttak av naturkapital bygges ned. Denne egenskapen kan også illustreres i modellen som Solow (1974) og Dasgupta (1974, 1979) studerer. Merk at en avtakende rente gjør investeringer basert på en 'bærekraftig teknologi' relativt mer lønnsomt.

Hartwicks (1977) regel (se også Dixit, Hammond og Hoel, 1980) er et kjent karakteriseringsresultat for en bestemt type bærekraftig utvikling, nemlig en utvikling hvor levekårsnivået holdes konstant. Regelen forutsetter en konstant befolkning og en stasjonær teknologi og gir følgende karakterisering: Hvis en fullkommen markedsøkonomi for all framtid realiserer et konstant levekårsnivå, da svarer nedbyggingen av naturlig kapital i markedspriser til oppbyggingen av menneskelig produsert kapital slik at markedsverdien av nettoinvesteringene er lik null. Merk at Hartwicks regel ikke medfører at verdien av samlet kapital er konstant. Solow (1986) viser riktignok under forutsetning av en konstant rente at Hartwicks regel medfører at markedsverdien av de totale kapitalbeholdninger er konstant. Problemet med dette resultatet er at et konstant levekårsnivå og en konstant rente ikke nødvendigvis kan realiseres samtidig. Hvis renten er avtakende, vil kapitalgevinstene være positive, og i så fall motsvares et konstant levekårsnivå av en økende markedsverdi av de totale kapitalbeholdninger.

Regler for en bærekraftig utvikling

For å kunne lage regler for en bærekraftig utvikling – svare på spørsmålet 'hvor bærer det hen?' – er det nødvendig å operasjonalisere det inntektsbegrepet Hicks (1946) presenterer i sin bok *Value and Capital*: Hva kan forbrukes i inneværende periode uten at man er fattigere i slutten av perioden enn det man var i begynnelsen av perioden? I en økonomi med konstant befolkning og stasjonær teknologi er dette en enkel oppgave hvis det bare finnes ett aggregert kapitalgode: Levekårene er på et bærekraftig nivå hvis beholdningen av det aggregerte kapitalgodet ikke reduseres. Det er imidlertid en komplisert oppgave å foreta en slik operasjonalisering med disaggregert kapital.

Grunnen er følgende: Hvis menneskelig aktivitet nedbygger beholdningene av naturlig kapital, er det nødvendig å avgjøre hvor mye oppbygging av menneskelig produsert kapital som kreves for å erstatte en slik nedbygging. Dette er et spørsmål om å finne 'korrekte' relative priser for vurdering av de ulike typene kapital. Et naturlig utgangspunkt er å undersøke om markedsprisene – under forutsetning av en fullkommen markedsøkonomi med konstant befolkning og en stasjonær teknologi – kan brukes til å bestemme den 'korrekte' relative prisen mellom naturlig og menneskelig produsert kapital: Gjelder det at levekårene er på et bærekraftig nivå hvis og bare hvis markedsverdien av nettoinvesteringene er ikke-negativ slik f.eks. Mäler (1991, s. 11) hevder? Det kan settes fram to ulike begrunnelser for en slik påstand.

Begrunnelse A. Hartwicks (1977) regel innebærer at markedsverdien av nettoinvesteringene er lik null for alle t er ekvivalent med at x_t er konstant. Vil det ikke da gjelde at hvis markedsverdien av nettoinvesteringene er ikke-negativ, så vil ikke x_t overskride det nivå som det er mulig å opprettholde? Problemet er at prisen på menneskelig produsert kapital relativt til naturlig kapital generelt vil avhenge av hele den framtidige utvilingen. Hvis nåtiden overlater en for liten arv til framtidige generasjoner, vil ikke disse kunne by særlig mye gjennom den intertemporale likevekten på den naturlige kapital som vi forvalter. Dette kan igjen føre til at prisen på naturlig kapital blir lav i forhold til prisen på menneskelig produsert kapital og at det dermed blir enkelt for oss å oppfylle at markedsverdien av nettoinvesteringene er ikke-negativ.

Begrunnelse B. Weitzman (1976) viser at hvis utviklingen $(x_t)_{t=0}^{\infty}$ realiseres som en likevekt i en fullkommen markedsøkonomi med en konstant markedsrente r , da gjelder det – under forutsetning av at levekår kan 'forflyttes' langs tidsaksen til rente r – at x_t pluss markedsverdien av nettoinvesteringene ved tidspunkt t vil kunne konsumeres i all framtid. Spesielt følger det at hvis markedsverdien av nettoinvesteringene ved tidspunkt t er ikke-negativ, da vil x_t kunne konsumeres i all framtid. Problemet er at renten ikke i utgangspunktet vil være konstant over tid, og vil dessuten endres når levekår forflyttes langs tidsaksen.

I Asheim (1993) har jeg vist at det i en vekstteoretisk modell kan være mulig at markedsverdien av nettoinvesteringene er positiv samtidig som x_t overskrider det nivået som det er mulig å opprettholde. Dette beviser formelt at ingen av begrunnelsene A og B er gyldige; spesielt betyr det at Hartwicks (1977) regel er et karakteriseringsresultat, ikke en regel for en bærekraftig utvikling.

I praksis vil en rekke andre problemer gjøre det vanskelig å avgjøre om levekårene til dagens generasjon er på et bærekraftig nivå. (a) Hvis befolkningen er voksende er det – selv under forutsetning av at det eksisterer et aggregert kapitalgode – bare riktig å kreve at per capita kapitalbeholdning er ikke-avtakende hvis den relative befolkningsveksten er konstant. Hvis f.eks. dagens generasjon har en størrelse som er halvparten så stor som alle etterfølgende generasjoner (d.v.s. befolkningen er konstant f.o.m. den neste generasjonen), da er det urimelig å kreve at dagens generasjon skal fordoble beholdningen av det aggregerte kapitalgodet, samtidig som et slikt krav ikke rettes til de

senere generasjonene. (b) Antakelsen om at teknologien er stasjonær betyr at all teknologisk framgang er endogen: Det inngår i produktfunksjonen kapitalkomponenter som måler beholdningen av akkumulert kunnskap. Eksogen teknologisk framgang – at produktfunksjonen endres over tid – tillates ikke. Hvor restriktiv denne antakelsen er, har nær sammenheng med det neste punktet, nemlig at (c) alle kapitalbeholdninger ikke kan vurderes gitt den prisinformasjon som er tilgjengelig. Dette gjelder ikke bare kunnskapskapital, men også i høy grad beholdninger av natur- og miljøkapital. Et siste problem knytter seg til at (d) vår kapital- og ressursforvaltning ikke har deterministiske konsekvenser. Disse problemene knytter seg til diskusjonen omkring et grønt nasjonalproduktsbegrep (se f.eks. Nyborg og Aaheim, 1991).

Diskusjonen ovenfor gjelder for både en åpen (nasjonal) og en lukket (global) økonomi. Spesielle problemer knytter seg imidlertid til å lage regler for bærekraft i en åpen økonomi: Teknologien må omfatte bytemulighetene med utlandet (se Svensson, 1986). Dette innebærer at forutsetningen om en stasjonær teknologi innebærer at relative internasjonale priser er konstante. Fra Hotellings (1931) regel følger det imidlertid at et land som er rikt på naturressurser, vil bedre sitt bytteforhold over tid. Dette medfører at en del av kapitalgevinstene på de ikke-utnyttede naturressursbeholdningen kan oppfattes som inntekt i Hicks' (1946) forstand (se Asheim, 1986).

Tiltak for en bærekraftig utvikling

Hvis en fullkommen markedsøkonomi ikke gir en bærekraftig utvikling, vil det da være et godt virkemiddel å redusere den kalkulasjonsrente som brukes til å vurdere offentlige investeringsprosjekter og å avgjøre ressursforvaltningsspørsmål? Økonomer hevder generelt at det i utgangspunktet er lite formålstjenlig administrativt å endre priser for å få til en mer rettferdig fordeling. Her svarer dette til: La ikke kalkulasjonsrenten være virkemiddelet i overføringen til framtidige generasjoner; dette gir lavere avkastning på offentlige prosjekter og ineffektivitet fordi forskjellige type kapitalinvesteringer blir vurdert på forskjellig måte. Kalkulasjonsrenten (som i en fullkommen markedsøkonomi er lik markedsrenten) reflekterer, men er ikke et virkemiddel i, den fordelingspolitikk som føres.

Selv om det var mulig for det offentlige å medvirke til at markedsrenten generelt ble senket slik at teknologisiden i kapitalmarkedet tilpasset seg denne lavere markedsrenten (og vi ser bort fra en eventuell ulikevekt på grunn av tilpasningen på preferansesiden i kapitalmarkedet), ville ikke nødvendigvis en slik rentesenkning være et godt virkemiddel for å oppnå en bærekraftig utvikling. Det ville riktignok fjerne den ineffektivitet som oppstår når forskjellige typer kapital blir vurdert på forskjellig måte. Problemet er at en lavere markedsrente kan oppmuntre til investering i menneskelig produsert kapital med langsiktige negative natur- og miljøvirkninger. Modellen i del 2 med disaggregert kapital, positiv naturlig vekst og en ekstem komplementaritet mellom beholdningen av menneskelig produsert kapital og uttak av naturkapital, illustrerer dette poenget.

Hvis samfunnets fordelingsmålsetninger ikke blir ivare tatt i en perfekt markedsøkonomi, bør en heller direkte søke å få til en fordeling i favør av framtidige generasjoner, f.eks. gjennom økt bevaring av fornybare ressurser i produktiv stand og økt investering i menneskelig produsert kapital basert på bærekraftig teknologi. Den resulterende utviklingen vil kunne karakteriseres av en lavere og avtakende markedsrente. Hvis denne lavere og avtakende markedsrente blir brukt som kalkulasjonsrente, medfører dette at flere fornybare ressurser bevares i produktiv stand, at investeringer med langsiktige negative natur- og miljøvirkninger blir mindre lønnsomme og at investeringer basert på en bærekraftig teknologi blir mer lønnsomme.

Hvis manipulering av kalkulasjons- og markedsrente ikke er et godt virkemiddel for det offentlige, gjenstår et problem: Hvilke virkemidler finnes i fordelingspolitikken mellom generasjoner? (1) Det vil her selvsagt hjelpe å motvirke gjennom internalisering det overforbruk av natur- og miljøressuser som ukorrigerte eksterne virkninger fører med seg. Dette innebærer også f.eks. å inkludere negative miljøvirkninger i nytte/kostnadsanalyser. Men som jeg innledningsvis har lagt vekt på å få fram, er slik internalisering ikke tilstrekkelig til å sikre en bærekraftig utvikling. (2) Det kan også bidra til bærekraft å gi informasjon om langsiktige virkninger av den utvikling som følges: Kanskje vi ikke vil bli rikere (i form av høyere levekår) i framtiden hvis det tas hensyn til uttak av naturressuser og forringelse av miljøressusers kvalitet? (3) Fordi omtanken for framtidige generasjoner er av avgjørende betydning for å kunne få realisert bærekraft, vil det være av betydning å få styrket arvemotivet. Å gi naturen større egenverdi vil også kunne hjelpe. Det er imidlertid uklart hvordan en endret offentlig politikk vil kunne medvirke til dette. (4) Det offentlige vil kunne medvirke til større offentlig sparing, f.eks. gjennom oppbygning av folketrygdsfond og petroleumsfond. En slik politikk kan imidlertid helt eller delvis nøytraliseres gjennom tilsvarende lavere privat sparing (se Barro, 1974). (5) Det offentlige kan, eventuelt gjennom internasjonalt samarbeid, bidra til å verne fornybare ressurser i produktiv stand. En internasjonal avtale om reduserte utslipp av drivhusgasser er et eksempel på dette. Det vil også kunne være av verdi å oppmuntre til utvikling og bruk av bærekraftig teknologi.

KONKLUSJONER

Bærekraftig utvikling er et spørsmål om fordeling. Dette fordelingsspørsmålet løses ikke nødvendigvis gjennom opprettelse av økonomisk effektivitet. Internalisering av eksterne virkninger er derfor ikke tilstrekkelig til å kunne sikre bærekraft.

En positiv rente står ikke i motsetning til en bærekraftig utvikling. Det kan tvertimot argumenteres for at hvis økonomien følger en bærekraftig utvikling som er rimelig egalitær, vil markedsrenten være positiv. Det kan imidlertid være grunn til å forutsette at renten er avtakende over tid. Nåtidige priser kan vanskelig gi informasjon om vår ressursforvaltning er bærekraftig. Utviklingen trenger ikke være bærekraftig selv om markedspriser for alle typer

kapital er tilgjengelig og oppbyggingen av menneskelig produsert kapital i markedspriser oppveier nedbyggingen av naturkapital.

Endelig, ved tiltak for en bærekraftig utvikling, bør man styrke de mekanismer som bidrar til overføring fra nåtid til framtid. Hvis utviklingen ikke er bærekraftig, er dette et spørsmål om gal fordeling, ikke et spørsmål om gale priser.

REFERANSER:

- Amundsen, E., Asheim, G.B., Moxnes, E. og Sandvik B. (1991), «Hva er bærekraftig utvikling?», *Sosialøkonomen* 45 (3), 20-26.
- Asheim, G.B. (1978), *Renewable Resources and Paradoxical Consumption Behavior*. Ph.D.-avhandling, University of California, Santa Barbara.
- Asheim, G.B. (1986), «Hartwick's rule in open economies», *Canadian Journal of Economics* 19, 395-402.
- Asheim, G.B. (1993), «Net national product as an indicator of sustainability», LOS-senter Notat 93/09.
- Asheim, G.B. og Brekke, K.A. (1993), «Sustainability when resource management has stochastic consequences», NHH discussion paper 01/93.
- Barnett, H.J. og Morse, C. (1963), *Scarcity and Growth: The Economics of Natural Resource Availability*. John Hopkins University Press.
- Barro, R.J. (1974), «Are government bonds net wealth?», *Journal of Political Economy* 82, 1095-1117.
- Dasgupta, P. og G. Heal (1974), «The optimal depletion of exhaustible resources», *Review of Economic Studies* (Symposium), 3-28.
- Dasgupta, P. og G. Heal (1979), *Economic Theory and Exhaustible Resources*. Cambridge University Press.
- Dixit, A., P. Hammond, og M. Hoel (1980), «On Hartwick's rule for regular maximin paths of capital accumulation and resource depletion», *Review of Economic Studies* 47, 551-556.
- Hannesson, R. (1986), «The effect of the discount rate on the optimal exploitation of renewable resources», *Marine Resource Economics* 3, 319-329.
- Hartwick, J. (1977), «Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible resources», *American Economic Review* 66, 972-974.
- Hersanyi, J.C. (1955), «Cardinal welfare, individualistic ethics, and interpersonal comparisons of utility», *Journal of Political Economy* 63, 309-321.
- Hicks, J. (1946), *Value and Capital*. Second edition. Oxford University Press.
- Hotelling, H. (1931), «The economics of exhaustible resources» *Journal of Political Economy* 39, 137-175.
- Mäler, K.-G. (1991), «National accounts and environmental resources», *Environmental and Resource Economics* 1, 1-15.
- Nordhaus, W.D. (1974), «Resources as a constraint on growth», *American Economic Review* 64 (Papers and Proceedings), 22-26.
- Norgaard, R.B. (1991), «Sustainability as intergenerational equity: The challenge to economic thought and practice», diskusjonsnotat, Verdensbanken.
- Nyborg, K. og Aaheim, A. (1991), «Grønt BNP: Dårlig svar på godt spørsmål», *Sosialøkonomen* 45 (5), 5-11.
- Page, T. (1977), *Conservation and Economic Efficiency*. John Hopkins University Press.
- Solow, R.M. (1974), «Intergenerational equity and exhaustible resources», *Review of Economic Studies* (Symposium), 29-45.
- Solow, R.M. (1986), «On the intergenerational allocation of natural resources», *Scandinavian Journal of Economics* 88, 141-149.
- Svensson, L.E.O., (1986) «Comment on R.M. Solow», *Scandinavian Journal of Economics* 88, 153-155.
- Verdenskommisjonen for miljø og utvikling (1987), *Vår felles framtid*. Tiden.
- Weitzman (1976), «On the welfare significance of national product in a dynamic economy», *Quarterly Journal of Economics* 90, 156-162.



PORTER PÅ NORSK?

Torger Reve, Terje Lensberg og Kjell Grønhaug: Et konkurranse-dyktig Norge, TANO, 1992, kr. 328,-

SNF-Bergen har nylig avsluttet forskningsprosjektet «Et konkurranse-dyktig Norge». Prosjektet, som er opp-gitt å ha kostet 6 millioner kroner, har vært støttet av staten, LO, NHO og industrien selv. Nå foreligger sluttrapporten, redigert av Torger Reve, Terje Lensberg og Kjell Grønhaug, som bok på TANO forlag. Den er på mange måter imponerende. I tillegg til gene-relle analyser, inneholder boka hele femten industristudier, mange av svært god kvalitet, og en rekke kortere arti-kler om spesielle bedrifter (og/eller produkter). Den vil sikkert bli obliga-torisk lesning for mange framover.

Utgangspunktet har vært Michael Porters bok «The Competitive Advan-tage» fra 1990. Hva består så Porters tilnærming i? I følge Porter avtar tradi-sjonelle produksjonsfaktorer (naturres-surser, ufaglært arbeidskraft og kapi-tal) gradvis i betydning til fordel for *menneskeskapte (kunnskapsbaserte) faktorer* etterhvert som det økonomis-ke utviklingsnivået øker. Slike men-neskeskapte (kunnskapsbaserte) fakto-rer ser han i stor grad som et resultat av *interaksjon mellom bedrifter og deres omgivelser*, spesielt kunder, leve-randører og konkurrenter, innen ram-men av et geografisk avgrenset – og kulturelt, språklig og institusjonelt homogent – «hjemmemarked». Porters

bedrifter er avhengige av press og inci-tamenter fra omgivelsene for å yte sitt beste – de er m.a.o. nokså langt fra lærebokens forutsetninger om profitt-maksimerende foretak med perfekt informasjon. Mange av Porters syns-punkter er framført av andre før ham. Hans originalitet består i stor grad i å kombinere i og for seg kjente syns-punkter på en (litt) ny måte, og bruke dette til å systematisere et omfattende empirisk materiale.

Porters bok inneholdt analyser av en rekke land, men ikke av Norge. Ideen bak det norske prosjektet har vært å bruke den lesten som ble utviklet av Porter, til å analysere Norges situasjon. De første kapitlene i «Et konkurranse-dyktig Norge» redegjør i stor grad for Porters tilnærming og hvordan denne tillempes norsk materiale. Selv om man deler Porters hovedsynpunkter, synes jeg en litt mer kritisk drøfting av hans opplegg kunne vært på sin plass. Det er for eksempel ikke opplagt at «hjemme-markedet», slik det er definert over, all-tid sammenfaller med nasjonalstatens grenser. Dette spørsmålet burde være spesielt relevant for en gruppe små, språklig og kulturelt nærstående land som de nordiske. Mange norske bedrif-ter har nok lenge regnet Norden som sitt «hjemmemarked.» Forfatterne peker også i senere kapitler på noen til-feller hvor norske bedrifter synes å være del av bredere nordiske «klustre», men uten å gå nærmere inn på implika-sjonene. Kanskje hadde de funnet mer av dette, om de hadde søkt.

Et punkt hvor forfatterne går utover Porters egen fremstilling, er når de søker å sammenstille hans synspunkter med «ny vekst-teori». Det er fortjenstfullt at denne debatten reises, men jeg er litt i tvil om de to tilnærmingmåtene er så like som forfatterne gir uttrykk for. Ny vekstteori bygger på den antakelse at det bare delvis er mulig å etablere privat eiendomsrett til ny kunnskap, og at det derfor er betydelige positive eksterne virkninger knyttet til aktiviteter som leder til dette. Porter – og forfatterne av den boken vi behandler her – framhever imidlertid gjentatte ganger at kunnskap som frembringes gjennom interaksjon mellom bedrifter og deres omgivelser, er svært *spesifikk*. Forfatterne bruker bl.a. uttrykk som «vanskelig overførbar», «usynlig ressurs» og lignende. Dette peker i retning av at de bedriftene som

deltar i slik interaksjon, vil være i stand til høste det meste av fruktene selv, det vil si at det ikke er betydelige positive eksterne virkninger. Selv om både Porter og ny vekstteori fokuserer på kunnskap, kan det altså være ulike typer kunnskap det dreier seg om. I forhold til hvor vik-tig de fleste synes å mene dette er, er det forøvrig forbausende hvor lite vi egent-lig vet. Neste gang det skal lanseres et prosjekt i denne skala, burde det kanskje være kunnskap og læringsprosesser som settes i sentrum for analysen?

På det empiriske plan søker forfatter-ne – i tilslutning til Porter – å analysere norsk økonomi som et sett vertikalt inte-grerte produksjonssektorer (kap. 3). De deler økonomien inn i seksten slike sek-torer, og hver sektor i tre undergrupper etter bearbeidingsgrad. Deretter bereg-nes de ulike sektors og undergruppers andel av OECDs eksport, som sammen-holdes med tilsvarende tall for Norge som helhet, for å finne ut hvor vi kan sies å ha «høy konkurranseevne». Dette er en spennende tilnærming, som imidlertid ikke videreføres i de følgende kapitler, bortsett fra en lang, ukommen-tert og lite tilgjengelig vedleggstabell. I stedet får vi som nevnt presentert femten industri-studier (eller bransjestudier) definert etter mer tradisjonelle kriterier. I et oppsummerende kapittel (kap. 19) presenteres ytterligere en inndeling, som bare delvis overlapper med noe av det foregående. Det er mulig dette avspeiler selve forskningsprosessen, men for ihvertfall én lezers del virket denne fremstillingsmåten litt forvirrende.

Over halvparten av boken utgjøres av de femten industri-studiene. De er gjennomgående oversiktlig og infor-mative, og inneholder bl.a. stoff om historisk utvikling, teknologi og pro-dukter, markedsstruktur og konkurran-sesituasjon, ute og hjemme. Enkelte av dem er drivende godt skrevet. Et for-hold som kanskje er litt dårlig diskutert er hvilken betydning statiske stordrifts-fordeler (småskala-ulemper) har. Di-rette overraskende er det imidlertid at den mest sentrale konklusjonen fra industri-studiene, slik jeg oppfatter det, ikke er klarere reflektert i konklusjons-kapitlene til slutt i boken. Mitt inn-trykk fra lesningen var følgende: Store deler av tradisjonell norsk eksportin-dustri er ensidig basert på stabil tilfø-rsel av billig energi. Dette er en fordel som enten er forsvunnet eller er i ferd

med å forsvinne. Konkurransen kommer først og fremst fra land utenfor OECD-området med store egne energiresurser. Hvis vi ser bort fra muligheten for handelspolitisk skjerming, vil disse industriene møte økende problemer framover. Hvis dette er riktig, er det jo dramatiske konklusjoner, som sterkt understreker behovet for industriell omstilling og ny vekst.

*Jan Fagerberg,
Seksjon for Internasjonal Økonomi,
Norsk Utenrikspolitisk Institutt*

Harald Espeli:
Industripolitikk på avveie.
Motkonjunkturpolitikken og Norges
Industriforbunds rolle 1975-1980.
Ad Notam Gyldendal, Oslo 1992
352 sider
pris: kr.295,-

Den særegne norske motkonjunkturpolitikken 1975-1980 var vellykket frem til 1978. Deretter førte politikken til store strukturproblemer i norsk industri, noe som kan ha vært en viktig faktor bak den påfølgende deindustrialiseringen. Selv om Per Kleppe var den som i sin tid lanserte motkonjunkturpolitikken, gikk han i spissen for å trappe ned politikken da det ble klart at problemene i norsk og internasjonal økonomi var av mer langsiktig og strukturell karakter enn først antatt. Han fikk imidlertid ikke reell støtte i Stortinget. Støtteiltakene overfor Norsk industri ble så omfattende at industrien i mange tilfeller søkte statsstøtte fremfor å tilpasse produksjonen etter markedets etterspørsel.

Dette er hovedkonklusjonene forsker ved Handelshøyskolen BI Harald Espeli trekker i *Industripolitikk på avveie*. Boken beskriver, som forfatteren selv sier det, industri- og næringspolitiske beslutningsprosesser i Norge i årene 1974-1981. Espeli legger stor vekt på oljevirksomhetens betydning for motkonjunkturpolitikken. Forventninger om stor aktivitet og høye inntekter i forbindelse med utbygging og drift av petroleumssektoren resulterte på begynnelsen av 1970-tallet til en nedvurdering av industriens rolle for norsk økonomi. I *Oljemeldingen*, vinteren 1974, regnet regjeringen med at det ville bli 70.000 færre årsverk i

industri og skipsfart innen 1980. Reduksjonen var nødvendig blant annet for å skaffe nok arbeidskraft i oljerelaterte næringer. Industriforbundet reagerte negativt på stortingsmeldingen, og så i hovedsak på oljevirksomheten som en trussel mot norsk industri. Lavkonjunkturerne fra midten av 1970-årene førte imidlertid til at regjeringen kom til å legge langt større vekt på industrisyssetningen enn oljemeldingen tilsa.

I *Industriemeldingen* i 1975 gjorde Trygve Brattelis regjering det klart at den ville satse på å opprettholde syssetningen innen fastlandsindustrien. Samtidig ble motkonjunkturpolitikken lansert av finansminister Per Kleppe. Regjeringen åpnet for at fremtidige oljeinntekter kunne brukes til å holde liv i industri som hadde omsetningsvansker, inntil etterspørselen hadde tatt seg opp igjen på et normalt nivå. Samtidig ble det understreket at norske verft burde få store oppdrag ved utbyggingen av kontinentalsokkelen. Tiltakene innledet, sammen med spesielle støtteordninger for teko- og skipsbyggingsindustrien, overgangen til en proteksjonistisk industripolitikk. Industriforbundet begynte nå å se på petroleumsvirksomheten som en mulighet i stedet for en trussel. For det første ga oljevirksomheten sårt tiltrengte oppdrag til verftsindustrien. For det andre så bransjeforbundene muligheter i å få subsidiert sin produksjon ved hjelp av petroleumsinntektene. Industriforbundet, som tidligere hadde vært imot selektiv næringsstøtte, godtok at staten støttet den kriserammede tekoidustrien med 1,5 mrd. kroner i direkte tilskudd og rimelige lån i perioden 1975-1987. Forbundet støttet dessuten aktivt innføringen av statlige likviditetslån, lagerstøtte og timestøtte til industrien, for å opprettholde syssetningen. Gjennom disse tre tiltakene tilførte staten 90.000 industriarbeidsplasser 1,35 mrd. kroner i løpet av fireårsperioden 1975-1978. Riktignok var halvparten i form av likviditetslån, men Espeli peker på at 375 millioner av den innvilgede kreditten var avskrevet som tap i 1991.

Størst støtte fikk imidlertid en spesiell bransje, nemlig skipsbyggingsindustrien. I årene 1975-1983 mottok norske skipsverft hele 7,7 mrd. kroner i form av garantier, direkte støtte og lån fra staten. Garanti Instituttet for

Eksport Kreditt (GIEK) stod alene for over halvparten av beløpet. Forfatteren fremholder at Industriforbundet var imot så omfattende selektive støttetiltak, men Mekaniske Verksteders Landsforbund, som hadde stor innflytelse både i regjering og storting, gjorde som de ville. Et viktig argument for støtten var EF-landenes omfattende subsidiering av skipsverft. Motkonjunkturpolitikken endelig dateres til 1980-1981, likevel økte bransjetilskuddene til norske verft. I 1985 mottok de 100.000 kroner per arbeider, og faktisk nesten like mye så sent som i 1988.

Espeli gjør et poeng av at økonomene på midten av 1970-tallet ikke så på oljeutvinningen som formuesforvaltning, men som en ren inntektskilde. En midlertidig anvendelse av oljeinntektene for å holde arbeidsledigheten nede ble derfor ikke ansett som kapitalforringelse, hvilket gjorde det lettere å godta støttepolitikken.

Boken konkluderer med at motkonjunkturpolitikken var vellykket frem til 1978, på grunn av at industrisyssetningen holdt seg oppe inntil da. Jeg synes ikke dette er et tilfredsstillende mål på hvor vellykket politikken var. Politikken førte til lavere produktivitet og svekket konkurranseevne, og både produksjon og verdiskaping i industrien sank markant fra 1974. En rimelig konklusjon ville derfor være at motkonjunkturpolitikken egentlig var mislykket helt fra starten av. At syssetningen ble midlertidig opprettholdt frem til 1978 var, etter min mening, mer et uttrykk for syssetningspolitisk kosmetikk enn for økonomiske realiteter. Espeli peker på at motkonjunkturpolitikken etterhvert kom ut av styring. Støtteordningene var i for stor grad fokusert på å opprettholde full syssetning på kort sikt i stedet for å motivere til nødvendig omstrukturering og markedstilpasning av produksjonen. Oljepengene ble således brukt til å opprettholde produksjon av varer markedet ikke etterspurte. I tillegg førte fokuseringen på full syssetning til lønnsglidning. På lang sikt var det ikke mulig å fortsette en slik subsidipolitikk. Per Kleppe var blant de første som allerede fra høsten 1977 forsøkte å legge om industripolitikk, fra å støtte problembransjer til å støtte fremtidige vekstbransjer. Denne «fremtidsrettede industripolitikk» fikk i følge

Espeli mer verbal enn reell støtte i Stortinget. De borgerlige partienes motstand mot industristøttepolitikken var mer retorikk enn realpolitikk. Fremskrittspartiet var det eneste parti som kan betegnes som motstandere av støttepolitikken. Lobbyvirksomhet fra mektige bransjeforeninger og frykten for stigende arbeidsledighet bidro til at det var enklere å få flertall for kortsiktige støttetiltak til kriserammede enkeltbedrifter og bransjer enn til potensielle vekstnæringer. Statseide hjørnesteinsbedrifter fikk milliardoverføringer for å hindre nedleggelse og akutt massearbeidsledighet i ensidige industristrøk. På lang sikt hindret tilskuddene en nødvendig omstilling i næringslivet.

Etter at støttetiltakene overfor den kriserammede industrien ble nedtrappet, stod norsk industri sterkt svekket tilbake. Ineffektiv produksjon av lite etterspurte produkter førte til at industrissysselsettingen sank med 1/4 mellom 1980 og 1989. Mens industriens andel av total sysselsetting utgjorde 24 prosent i 1974 var andelen beskjedne 15 prosent i 1990. Verst gikk det ut over de bransjene som mottok mest statsstøtte.

Harald Espeli har skrevet et interessant bidrag om industripolitikken på

siste del av 1970-tallet. Han illustrerer på en god måte hvordan enkelte bransjer delvis ble løskoplet fra markedet. Fokus ble flyttet fra kundene og over til politikkerne. Forhandlingsøkonomien ble viktigere på bekostning av markedsøkonomien. Ved å peke på industriens etterfølgende omstillingsproblemer, viser Espeli svakheter ved forhandlingsøkonomien og gir oss et godt innblikk i de skjevheter motkonjunkturpolitikken resulterte i. Han gir en solid innføring i hvordan den politiske beslutningsprosessen har fungert overfor to av landets viktigste næringer, industri og petroleumsvirksomhet. Det er meget interessant, og sikkert for mange oppsiktsvekkende, at Per Kleppe langt på veg fritas for at industripolitikken kom på avveie etter 1978.

Boken inneholder instruktive diagrammer som viser utviklingen i nøkkelstørrelser av betydning for norsk økonomi og ulike distribusjonsansjoner. Jeg savner imidlertid en mer utfyllende drøftelse av disse kvantitative størrelsene i teksten. Enkle kvantitative oversikter som sammenligner industristøtten med andre næringers subsidieordninger og industriens egen produksjonsverdi ville i tillegg vært instruktive.

I betraktning av at boken er en økonomihistorisk fremstilling er det, etter min mening, en mangel at forfatteren ikke i større grad har benyttet seg av økonomisk resonnement og økonomisk analyseverktøy i sin drøftelse av motkonjunkturpolitikken virkninger. Kriteriene for å evaluere politikken vellykkethet ville da ha vært mer tilfredsstillende.

En av bokens sterke sider er at forfatteren klargjør hva de forskjellige politiske aktørene i virkeligheten stod for. Støttepolitikken virkninger på realøkonomien er derimot i liten grad analysert. Sett på bakgrunn av bokens ambisiøse tittel savner jeg også en drøfting av finans- og pengepolitikken innvirkning på næringslivet. – Industristøtten utgjorde tross alt bare en del av den ekspansive motkonjunkturpolitikken. Siden Harald Espeli ikke har hatt til hensikt å skrive om utviklingen i norsk realøkonomi, men om en feilslått næringspolitikk, er boken likevel nyttig og lærerikt lesestoff for både historikere, politikere og ikke minst økonomer.

*Ola Honningdal Grytten
Institutt for økonomisk historie
Norges Handelshøyskole*

Professor Wilhelm Kelhau's Minnefond

Fondet har gitt vesentlig støtte til dekning av trykkings-utgifter ved utgivelse av økonomiske forskningsavhandlinger samt til reise- og oppholdsutgifter ved aktiv deltagelse ved økonomisk faglige kongresser eller forskningsprosjekter. Dette vil fortsatt være hovedretningslinjer for fondets virksomhet.

Fondet kan også gi støtte til forskere som ønsker å utvide sine kunnskaper på et spesielt felt innen den økonomiske teori og av den grunn ønsker et kortvarig opphold ved en forskningsinstitusjon som har spesiell kompetanse innen dette felt.

Professor Wilhelm Keilhau's Minnefond er et «siste utvei fond» på den måten at det er først når andre former for støtte ikke er tilgjengelig eller ikke er tilstrekkelig at støtte fra fondet kan bli aktuelt.

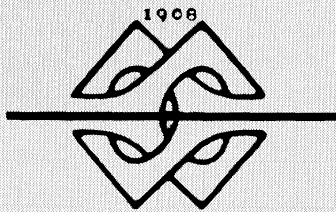
Skriftlig søknad sendes til

Leif Høegh & Co A/S

Postboks 2596 Solli

0203 OSLO

Telefon 22 86 97 00

**Redaktør:**

Knut Anton Mork

Redaksjon:

Rolf J. Brunstad

Gunnar Bårdsen

Fredrik Carlsen

Steinar Holden

Tor Arnt Johnsen

Birger Vikøren

Produksjonskonsulent:

Inger Kurås

• Utgitt av

Sosialøkonomenes Forening

Leder: Frank Myhre

Generalsekr.: Gerd Buflod

• Besøksadresse:

Storgt. 26 IV

0184 OSLO 1

Postadresse:

Postboks 8872 Youngstorget

0028 OSLO

Telefon 22 17 00 35

Telefax 22 17 31 55

Postgiro: 0813 5167887

Bankgiro: 6001.05.13408

• Utkommer med 11 nummer

pr. år, den 15. i hver måned

unntatt juli.

Abonnement kr 450,-

Studentabonnement kr 225,-

Enkeltnr. kr 60,- inkl. porto.

ANNONSEPRISER

(ekskl m v a):

1/1 side..... kr. 4 000,-

3/4 side kr. 3 500,-

1/2 side kr. 3 000,-

Byråprovisjon 10%

Frist for annonser:

Den 5. i hver måned.

Forskningsrapporter:

Pr. innrykk kr. 200,-

[maks. 400 anslag]

Trykt i offset.

Grafisk Hus a/s, Bergen



Transportøkonomisk institutt

Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

Instituttet ble opprettet i 1958 og er nå en privat stiftelse med oppgaver for myndigheter, forskningsråd og bedrifter.

TØI har også oppdrag i utlandet.

Vi er ca 100 medarbeidere med bred utdanningsmessig bakgrunn.

Vår adresse er Grensesvingen 7

SENIORØKONOM

Transportøkonomisk institutt ønsker å tilsette en høyt kvalifisert økonom med hovedoppgave å utvikle opplegg for samfunnsøkonomiske analyser i samferdselssektoren. Arbeidsoppgavene vil i første omgang bestå i å utvikle og forbedre dagens metoder og teorigrunnlag for kvantifisering og verdsetting av effekter som inngår i samfunnsøkonomiske analyser. Søkeren bør ha god innsikt i teoretisk økonomi og kvantitative metoder, samt evne til å anvende denne kunnskapen på, relevante problemstillinger.

Du må regne med store faglige utfordringer og gode muligheter for tilpasning av oppgaven til egne interesser og ideer. Oppgavene vil ligge innenfor program finansiert av Norges forskningsråd og også innenfor oppdragsprosjekter.

Vi legger vekt på medarbeidernes evne til å arbeide selvstendig innenfor et faglig fellesskap og tilbyr lønn etter erfaring og kvalifikasjoner, fleksibel arbeidstid, sommer- tid, pensjons- og forsikringsordninger.

*Du kan få vite mer om stillingen fra instituttsjef
Knut Østmoe eller avdelingsleder Olav Eidhammer
på telefon 22 57 38 00.*

Søknad med attester og vitnemål
sendes innen 30. april til

Transportøkonomisk institutt

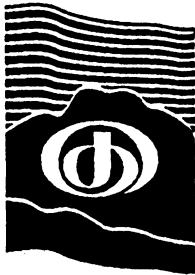
Postboks 6110 Etterstad, 0602 Oslo

Retur:

Sosialøkonomen, P.b. 8872 Youngstorget
0028 OSLO

Blad i postabonnement

OPPLAND DISTRIKTHØGSKOLE



Oppland distriktshøgskole (ODH) tilbyr utdanning fra grunnfag- til hovedfagsnivå. Høgskolen er organisert i tre institutt:

- Institutt for kultur- og mediefag
- Institutt for pedagogikk og samfunnsfag
- Institutt for reiselivs- og administrasjonsfag

ODH er et knutepunkt i Norgesnettet for fjernundervisning. I denne sammenheng har vi bygd opp en kurs- og fjernundervisningsavdeling som driver en omfattende virksomhet.

Ved Oppland distriktshøgskole er det idag ca. 1150 heltidsstudenter og 500 deltidsstudenter. Høgskolen er inne i en sterk vekst og spennende utvikling i sammenheng med at vi skal overta 20.000 m² av det nye Radio- og TV-senteret etter OL-94.

Vi har under oppstart og planlegging en rekke nye studier, særlig innen kultur- og medie-sektoren. Høyere film- og fjernsynsutdanning skal etableres her.

AMANUENSIS I SOSIALØKONOMI

Ved Oppland Distriktshøgskole er det ledig en midlertidig stilling som amanuensis for sosialøkonom (Cand. Oecon eller Cand.Polit med hovedfag i sosialøkonomi) fram til 30.6. 1994 med mulighet til forlengelse/fast tilsetting. Stillingen er knyttet til Institutt for reiseliv og administrasjon (IRA) med studieretninger innen reiseliv, økonomisk-administrative fag, samfunnsplanlegging og ledelse.

Vedkommende vil få undervisningsansvar innen sosialøkonomiske fag, gjerne med vekt på makroøkonomi og statistikk/vitenskapelig metode. Studiene har meget stor søkning og det er ønskelig å bygge ut den samfunnsøkonomiske kompetanse. Instituttet har et tverrfaglig miljø og en må regne med å måtte samarbeide også med andre disipliner. Høgskolen er i sterk vekst og har som målsetning å prioritere forskningsmessig arbeide og forskningsbasert undervisning. Det er ønskelig at vedkommende vil drive forskning i kopling mellom samfunnsøkonomien og reiselivsfag individuelt, i samarbeide med kolleger på høgskolen og med norske og internasjonale miljøer ellers.

Stillingen er plassert i lønnstrinn 15-21 i Statens regulativ. Det kan søkes om opprykk til første-amanuensis i ltr.22 i henhold til reglement. Fra lønnen går lovbestemt innskott på 2 % til Statens

pensjonskasse. Det er anledning for nye kandidater og kandidater uten forskningsbakgrunn å søke om midlertidig ansettelse som amanuensis for en periode på 3 år.

Høgskolen har få kvinnelige ansatte i vitenskapelige stillinger. Ved like kvalifikasjoner vil kvinnelig søker bli foretrukket framfor mannlig søker. For øvrig gjelder de vanlige vilkår for tilsatte i staten.

Det er utarbeidet betenkning for stillingen som fås ved henvendelse til høgskolen.

Høgskolen har regler om begrensning i inn-sendingen av vitenskapelige arbeider. Disse er tatt inn i stillingsbetenkningen.

Nærmere opplysninger fås ved henvendelse til amanuensis Ole Gunnar Austvik, tlf. 612 88 246/77 210 (priv) eller personalkonsulent Bjørn Lånke tlf 612 88 000/57 269 (priv).

Søknad med attester og publikasjoner i tre eksemplarer sendes:

Oppland distriktshøgskole,
Postboks 1004 Skurva,
2601 Lillehammer.

Søknadsfrist: 3. mai 1993