

Arbeidsnotat nr. 5/01
Når er vertikal integrasjon lønnsomt?
Fokus på en stor oppstrømsbedrift
i gassmarkedet

av

Magnus Hatlebakk

SNF- prosjekt nr.: 4325
"Integrasjonsstrategier i gassmarkedet"

Prosjektet er finansiert av Statoil

STIFTELSEN FOR SAMFUNNS- OG NÆRINGS- OG LÆRINGSFORSKNING
BERGEN, DESEMBER 2001
ISSN 0803-4028

© Dette eksemplar er fremstilt etter avtale med KOPINOR, Stenergate 1, 0050 Oslo. Ytterligere eksemplarfremstilling uten avtale og i strid med åndsverkloven er straffbart og kan medføre erstatningsansvar.

FORORD

Notatet gir en innføring i grunnleggende økonomiske sammenhenger som kan være avgjørende for lønnsomheten av vertikal integrasjon i det europeiske gassmarkedet. Notatet vil kunne være nyttig som bakgrunnsmateriale for drøftinger av integrasjonsstrategier og for videre lesning av forskningsresultater innen dette feltet.

Jeg vil spesielt takke Lars Sørgard for nyttige faglige innspill til notatet. Ellers vil jeg takke deltakere på et seminar i Statoil for bakgrunnsinformasjon om gassmarkedet i Europa. Jeg har også hatt nytte av diskusjoner med kollegaer ved SNF, som arbeider med modellering av det europeiske gassmarkedet. Takk til Tom Eldegard som har bidratt med informasjon om gassmarkedet, og til Arngrim Hunnes for diskusjoner om modellering av suksessive oligopoler.

Magnus Hatlebakk

INNHOOLD

	Side
1. Innledning	1
2. Dobbelt prispåslag og utestenging	5
3. Utfallet av integrasjonsprosessen	13
4. Vertikal integrasjon for å hindre nyetablering	18
5. Vinnerens forbannelse	19
6. Konklusjoner	21
7. Referanser	23

SAMMENDRAG

Notatet diskuterer grunnleggende økonomiske mekanismer som kan påvirke lønnsomheten av vertikal integrasjon innen den europeiske gassindustrien. Det blir fokusert på fornuftige strategier for en stor oppstrømsbedrift, som vurderer et sterkere engasjement nedstrøms. Notatet advarer mot enkle konklusjoner når det gjelder effekten av vertikal integrasjon. Det blir anvendt en enkel modell for suksessive oligopoler til å drøfte tema som dobbelt prispåslag, utestenging, etableringshinder, fangens dilemma ved oppkjøpskonkurranse og dessuten vinnerens forbannelse.

1. Innledning

Den pågående liberaliseringen av energimarkedene i Europa åpner for nye utfordringer for aktørene i disse markedene. Liberaliseringen innebærer større konkurranse om leveranse av energi til sluttbrukere i EU-landene. I denne situasjonen må store norske energiprodusenter ta stilling til om en i større grad enn i dag skal selge energi direkte til sluttbruker. Notatet drøfter noen enkle økonomiske mekanismer som oppstrømsbedriftene bør ta hensyn til når en vurderer i hvilken grad en skal delta i vertikale integrasjonsprosesser.

Vi anvender en stilisert økonomisk modell som vi tror fanger opp hovedstrukturen i det europeiske gassmarkedet, slik den er beskrevet for eksempel i Percebois (1999). Stiliserte modeller kan, på linje geografiske kart, gi innblikk i de underliggende strukturene i ellers kompliserte markeder. Vi identifiserer markedslivekten ved ulike grader av vertikal integrasjon. Ved å sammenlikne utfallet for oppstrømsbedriftene i de ulike likevektene, kan vi avdekke lønnsomheten av vertikal integrasjon. Vi tar hensyn til at vertikale oppkjøp kan bli møtt av tilsvarende oppkjøp fra konkurrerende bedrifter.

Vi studerer en situasjon der dagens oligopol på produksjonssiden består. Produksjonsteknologien blir enkelt representert ved en fast kostnad i tillegg til variable kostnader som vi antar er proporsjonale med produksjonsvolumet.

I tråd med Gassdirektivet (European Commission, 2000) er det rimelig å anta at gasskunder som kjøper store volum, vil kunne velge leverandør fritt. Dette forutsetter en ikke-diskriminerende tredje parts adgang til rørledningsnett, som vil si at andre enn nettselskapet kan transportere, og dermed selge, gass til kundene. Dette er et vesentlig element i liberaliseringen, som innebærer at nasjonale nettselskaper ikke lenger har importmonopol. De fysiske egenskapene til transmisjonsnett gjør likevel at nettselskapene vil kunne utnytte sin monopolmakt, hvis reguleringen av selskapene er ufullstendig. En kan derfor ha større eller mindre grad av monopoltariffering av transporttjenester. Det samme gjelder i enda større grad for lokale distribusjonsselskaper som ikke bare vil kunne ha monopol på transport, men som også vil kunne ha monopol på salg av gass til husholdningssegmentet (Gorak og Ray, 1995 og Hollas, 1999). Gassdirektivet nevner ikke tredje parts adgang til lokale distribusjonsnett.

Hvis myndighetene regulerer de naturlige transportmonopolene slik at pris for transport-tjenester blir satt lik den samfunnsøkonomiske grensekostnaden ved transport, og det samtidig er fri etableringsrett nedstrøms, så vil en stå igjen med et ordinært produksjonsoligopol. I en slik situasjon vil vertikal integrasjon ikke være aktuelt. Dette notatet fokuserer derfor på situasjoner der det er begrenset konkurranse nedstrøms, for eksempel som en følge av at det ikke er fri tredje parts adgang til transmisjons- eller distribusjonsnett.

Hvis det for eksempel foregår nedstrøms monopolprising ved salg til husholdninger, samtidig med at det er et oligopol oppstrøms, så vil det i markedet normalt oppstå et såkalt *dobbelt prispåslag*, som kan være ulønnsomt for industrien som helhet. I en slik situasjon vil det være lønnsomt for bedriftene å samordne sine beslutninger ved vertikal integrasjon¹.

Hvis det derimot er oligopol både oppstrøms og nedstrøms, så er konkurransen så stor at det doble prispåslaget har en gunstig effekt på den samlede profitten til industrien. Men i denne situasjonen (med suksessive oligopol) kan det likevel være lønnsomt med integrasjon for å *utestenge* noen av konkurrentene fra markedet. En relatert problemstilling, som innebærer et enda kraftigere insentiv for vertikal integrasjon, er at integrasjon kan *hindre nyetableringer* i markedet.

I forkant av liberaliseringen av det europeiske gassmarkedet skjer det en liberalisering av elektrisitetsmarkedet, som vil kunne påvirke markedet i gassmarkedet. Hvis elektrisitet og gass var perfekte substitutter, så ville liberalisering av elektrisitetsmarkedet medføre at en ikke lenger kunne opprettholde monopolpriser for gass i for eksempel husholdningssegmentet, og en kunne ende opp med et ordinært produksjonsoligopol.

Men til nå er Norge i en særstilling når det gjelder husholdninger sin tilgang til elektrisitetsmarkedet. I tillegg er det grunn til å tro at gass og elektrisitet ikke er perfekte substitutter, spesielt for husholdninger kan det være kostbart å skifte fra gass til elektrisitet. Det er likevel grunn til å tro at det i husholdningssegmentet vil være en viss grad av

¹ Dobbelt prispåslag er enkelt å framstille i modeller hvor bedriftene bruker kvantum som kontrollvariabel. I modeller der pris er kontrollvariabelen, vil en normalt få pris lik grensekostnad, og dermed ikke et dobbelt prispåslag. To viktige eksempler er modeller med (Bertrand) priskonkurranse, og monopolmodeller der pris blir satt lik grensekostnad, men der en tar ut resten av overskuddet gjennom et fastledd. Vi vil anvende kvantumsmodeller i dette notatet, både fordi modellene på intuitivt vis fanger opp de fleste mekanismene vi ønsker å drøfte, men også fordi vi mener modellene er rimelig realistiske.

konkurranse mellom gass- og elektrisitetsleverandører. I en slik situasjon vil horisontal integrasjon mellom distribusjonsselskaper for gass og elektrisitet være lønnsomt. Det kan derfor synes som om et produksjonsselskap som vurderer vertikale oppkjøp av distribusjonsselskaper for gass, samtidig bør vurdere oppkjøp av distribusjonsselskaper for elektrisitet i samme geografiske område. Denne formen for horisontal integrasjon vil ikke bli videre utdypet i notatet.

Gitt at vertikal integrasjon er lønnsomt, så skal en være oppmerksom på at flere produsenter vil ha insentiv til å delta i oppkjøpsprosessen. Vi vil anvende modellapparatet til å drøfte hva som er det sannsynlige utfallet av en slik oppkjøpsrunde. Vi vil dessuten peke på et mulig uheldig utfall av selve budprosessen, som går under navnet *vinnerens forbannelse*. Denne kan oppstå hvis bedriftene ikke tar hensyn til at deres bud bare blir akseptert hvis de faktisk har lagt inn det høyeste budet. Desto flere bedrifter som byr i en slik situasjon, jo mer sannsynlig er det at minst en bedrift byr mer enn hva bedriften er verdt.

Notatet vil drøfte grunnleggende mekanismer som kan motivere vertikal integrasjon, men vil i liten grad drøfte virkelige eksempler på slik integrasjon. Vi vil likevel innledningsvis nevne noen eksempler på oppkjøp innen gassindustrien, som kan ha vært motiverte av slike mekanismer.

Som nevnt innebærer liberaliseringen av energimarkedene i Europa at nettselskapene må forvente å møte konkurranse på import, og i tillegg må en forvente regulering av transport-tariffene. Dermed kan i teorien distribusjonsdelen bli fullstendig konkurranseutsatt, mens nettselskapene består som regulerte nettselskaper. Men det kan se ut til at disse selskapene i stedet bruker sin finansielle tyngde til å kjøpe seg opp i produksjon og distribusjon. I markedet kan vi observere vertikal integrasjon av produksjon og distribusjon, ved at nettselskaper gjør oppkjøp både opp- og nedstrøms. Ruhrgas er et sentralt eksempel på en slik aktør, som har kjøpt seg opp i det russiske produksjonsselskapet Gazprom, og dessuten i lokale distribusjonsselskaper i Tyskland (Ruhrgas, 2001). Vi har også nevnt at en skal forvente horisontal integrasjon mellom gass- og elektrisitetselskaper. Det tyske selskapet E.ON er et sentralt eksempel på at det foregår slik aktivitet, som også inkluderer oppkjøp av aksjer i Ruhrgas (New York Times, 2001).

Hvis en alt innledningsvis skal gi råd til en stor gassprodusent som Statoil, så kan det synes som om det er fornuftig å kjøpe seg opp i distribusjonsselskaper som har monopol på leveranser til husholdninger. Regulert tredje parts adgang til transmisjonsnettene gjør at en da kan levere de produksjonsmengder en ønsker direkte til husholdningene, og samtidig unngå et dobbelt prispåslag. Nasjonale konkurransemyndigheter vil trolig tillate slike oppkjøp, siden myndighetene ellers kan anklages for å diskriminere utenlandske selskaper. Men en skal være oppmerksom på at flere aktører vil kunne finne det lønnsomt å delta i en slik oppkjøpskonkurransen, og at prisen dermed kan presses opp til det maksimale av hva oppkjøpsobjektet er verdt. I tråd med *vinnerens forbannelse* kan en faktisk risikere å betale for mye.

I kapittel 2 av notatet presenterer vi en enkel modell der det er oligopol (eventuelt monopol) oppstrøms og lokale monopoler (eventuelt oligopol) nedstrøms. De lokale monopolene vil ikke ha markedsmakt som kjøpere av gass, bare som selgere. Monopolene kan enten tolkes som nasjonale transmisjonsmonopoler eller som lokale distribusjonsmonopoler. Modellen blir brukt til å vise hvordan det kan oppstå et dobbelt prispåslag når det er markedskonsentrasjon både oppstrøms og nedstrøms.

Vertikal integrasjon vil fjerne det *doble prispåslaget*, og dermed gi økt produksjon. Hvis det er monopol på den ene siden av markedet så er produksjonen i utgangspunktet lav, og en avvikling av det doble prispåslaget vil gi en tilpasning nærmere monopolløsningen, og dermed et økt overskudd for industrien. Hvis det er oligopol på begge sider av markedet så er produksjonen høyere i utgangspunktet, og vertikal integrasjon vil gi en tilpasning nærmere frikonkurranseløsningen, og dermed et redusert overskudd. Men samtidig vil vertikal integrasjon stenge ute konkurrenter fra markedet, og hvis antallet *utestengte* bedrifter er tilstrekkelig stort, så vil denne positive effekten på overskuddet dominere. På slutten av kapittel 2 oppsummerer vi summen av disse to effektene, med henvisning til resultater i Abiru m.fl. (1998).²

På grunnlag av resultatene i kapittel 2 vil vi i kapittel 3 drøfte hvordan organiseringen av integrasjonsprosessen kan påvirke det faktiske utfallet. Vi skal se at det kan oppstå et *fangens*

² Vi vil alt her anbefale Abiru m.fl. (1998) for lesere som ønsker et nyttig redskap for analyse av integrasjonsprosesser. Artikkelen utvider en enkel Cournot modell til tilfellet med Cournot konkurranse både oppstrøms og nedstrøms, og identifiserer enkle uttrykk for bedriftenes overskudd i likevekt, som en funksjon av antallet bedrifter i de to oligopolene.

dilemma, der en kan få vertikal integrasjon selv om det gir en reduksjon i det samlede overskuddet for de involverte bedriftene. I kapittel 4 vil vi fortsatt anvende samme modell, men peke på at vertikal integrasjon ikke bare kan være lønnsomt for å stenge ute bedrifter som alt er i markedet, som vist i kapittel 2, men også for å *hindre nyetableringer*. I kapittel 5 vil vi drøfte et uheldig utfall av selve budrunden, *vinnerens forbannelse*, som kan oppstå hvis bedriftene ikke er fullt oppmerksom på denne oppkjøpsfellen. Kapittel 6 konkluderer.

2. Dobbel prispåslag og utestenging

Hvis et produkt skal gjennom flere ledd på vei til kunden, så kan en få et prispåslag i hvert av leddene der det er markedskonsentrasjon. Hvis industrien består av et oppstrøms (produksjons) og et nedstrøms (distribusjons) ledd vil en dermed kunne få et *dobbelt prispåslag*. Hvis det i denne situasjonen er monopol i minst ett ledd vil det være lønnsomt å avvikle det doble prispåslaget ved vertikal integrasjon. Intuisjonen bak dette resultatet er enkel. Når det er monopol på minst en side av markedet, så vil vertikal integrasjon gi et integrert monopol. Det vil si at et enkelt selskap vil utgjøre hele industrien, og dette selskapet kan alene maksimere det totale overskuddet.

Dette resultatet kan ikke overføres til tilfellet med oligopol i begge ledd. Vertikal integrasjon vil fremdeles gi økt produksjon som en følge av at det doble prispåslaget faller vekk. Men ved suksessive oligopoler er produksjonen høy i utgangspunktet, og en økning i produksjonen vil gi en tilpasning nærmere frikonkurranseløsningen, og dermed et redusert overskudd for industrien.

Men selv om industrien som helhet taper, så skal vi se at de integrerte bedriftene kan tjene på vertikal integrasjon. Dette vil være tilfelle hvis et stort antall konkurrenter kan *stenges ute* fra markedet. Endelig kan det være slik at selv om også de involverte bedriftene taper på full vertikal integrasjon, så kan hver enkelt sammenslåing være lønnsom. I det siste tilfellet har vi en *fangens dilemma* situasjon, der vertikal integrasjon er individuelt lønnsomt, men der det endelige utfallet innebærer et tap for de integrerte bedriftene. Vi vil nå presentere et enkelt modellapparat som gir mer detaljert innsikt i disse effektene, og som kan brukes som et redskap i analysen av ulike markedssituasjoner.

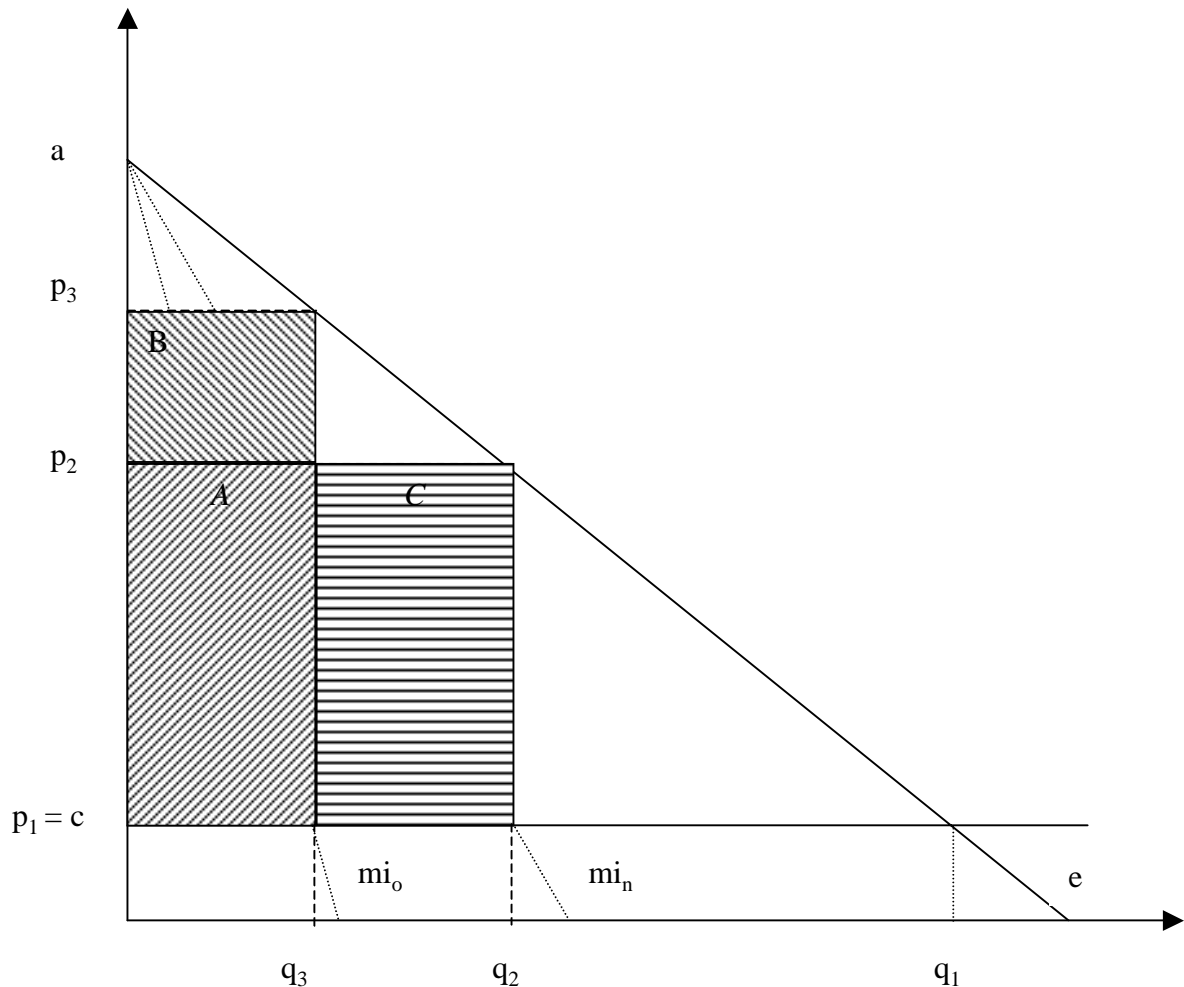
Vi presenterer først en variant av modellen der det er monopol både oppstrøms og nedstrøms. Dette er standardmodellen for modellering av dobbelt prispåslag. Deretter utvider vi til en modellvariant med oligopolistisk konkurranse oppstrøms, men fortsatt monopol nedstrøms. Dette er en relativt realistisk representasjon av dagens europeiske gassmarked. Til slutt utvider vi til oligopolistisk konkurranse også nedstrøms, i tråd med utviklingen som kan følge av liberaliseringen av gassmarkedet. Vi diskuterer effekten av vertikal integrasjon i de ulike modellvariantene.

Før vi går videre vil vi minne leseren på at vertikal integrasjon bare er relevant hvis det er markedskonsentrasjon både oppstrøms og nedstrøms. Hvis det er fri konkurranse på den ene siden av markedet, så er det tilstrekkelig å anvende en standard oligopolmodell. I fortsettelsen av dette resultatet er det også grunn til å peke på at vertikal integrasjon er mindre aktuelt i situasjoner der det foregår marginalkostnadsprising av andre årsaker enn fri konkurranse. Dette gjelder spesielt når et monopol bruker to-delte tariffer, det vil si der pris blir satt lik grensekostnad, mens et fastledd (for eksempel en årsavgift) trekker ut det fulle overskuddet fra markedet. Selv om det kan virke attraktivt å kjøpe opp et slikt monopol, så skal en huske på at eierne høyst sannsynlig vil forlange en pris som vil gi dem en tilsvarende inntekt etter salget.

La oss nå presentere den første varianten av modellen, som er illustrert i Figur 1. Etterspørselskurven e viser hvordan den totale etterspørselen q fra sluttbrukerne faller med prisnivået p . Skjæringspunktet a er den maksimale betalingsviljen for produktet. Kurven mi_n er avledet fra etterspørselskurven, og viser marginalinntekten for et nedstrømsmonopol, som en funksjon av kvantum. Et oppstrømsmonopol, som ikke selger direkte til sluttbruker, vil dermed møte en avledet etterspørselskurve som er gitt ved kurven mi_n . Oppstrømsmonopolet har i neste runde en avledet marginalinntektskurve mi_o . Det vil være optimalt for oppstrømsmonopolet å produsere q_3 , som gir en marginalinntekten som er lik marginalkostnaden c . Nedstrømsindustrien er da villig til å betale p_2 , som i neste runde blir marginalkostnaden for nedstrømsmonopolet. Til denne marginalkostnaden, er det optimalt for nedstrømsmonopolet å selge q_3 til sluttbrukerne for prisen p_3 .

I denne modellen foregår et dobbelt prispåslag, ved at oppstrømsmonopolet først velger monopolprisen p_2 , og så setter nedstrømsmonopolet prisen p_3 . Modellen forutsetter at

nedstrømsmonopolet bare har markedsrett som selger og ikke som kjøper. Dette er en rimelig beskrivelse av gassmarkedet der regionale distribusjonsselskaper, og eventuelt også transmisjonsselskaper, kan ha monopol ved salg av gass nedstrøms, men konkurrere med andre regionale selskaper ved kjøp av gass i det europeiske markedet.



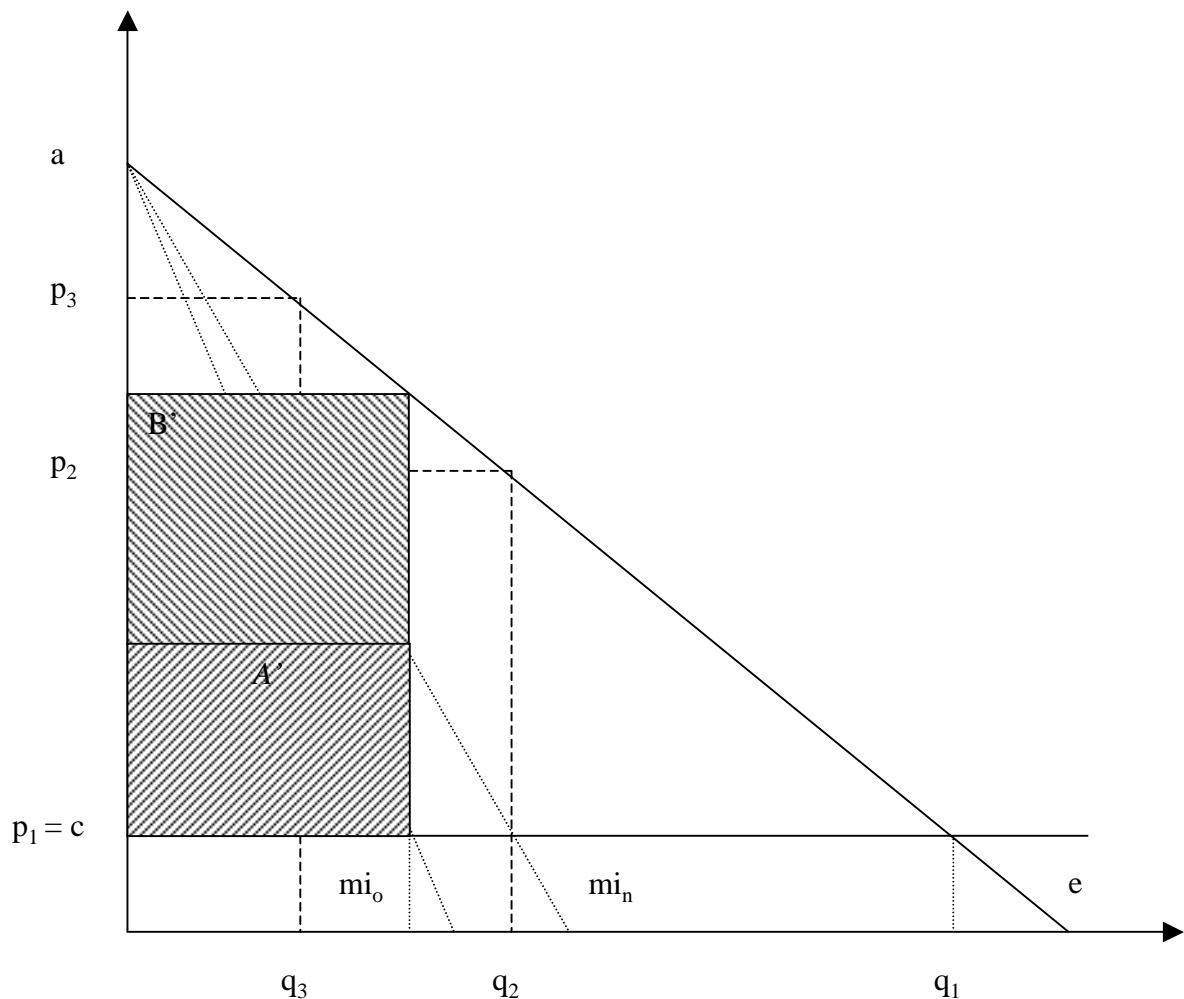
Figur 1

Overskuddet til oppstrømsmonopolet er gitt ved arealet **A**, mens overskuddet til nedstrømsmonopolet er gitt ved arealet **B**. Hvis de to selskapene slår seg sammen, vil det integrerte monoopolet i stedet produsere i q_2 , som gir (det større) overskuddet $A + C$, som maksimerer det samlede overskuddet for industrien. Dette innebærer et incitament for vertikal integrasjon, og vi skal forvente at minst en av bedriftene tar initiativ til slik integrasjon.

Begge selskapene vil ønske å sitte igjen med en gevinst etter en vertikal integrasjon. Det vil si at eierne av oppstrømsbedriften vil kreve minst et overskudd lik **A**, mens eierne av nedstrømsbedriften vil kreve minst et overskudd lik **B**. Det betyr at et oppkjøpsbud fra eierne

av oppstrømsbedriften vil kunne ligge mellom (nåverdien av) B og (nåverdien av) C , som vil gi eierne av oppstrømsbedriften minst (nåverdien av) A . Tilsvarende vil et oppkjøpsbud fra eierne av oppstrømsbedriften måtte ligge mellom (nåverdien av) A og (nåverdien av) $A + C - B$, som vil gi eierne av nedstrømsbedriften minst (nåverdien av) B .

Så langt har vi antatt at det finnes et oppstrømsmonopol, la oss nå i stedet studere den mer realistiske situasjonen, der det er et *oppstrømsoligopol*. I denne modellvarianten er det fremdeles et nedstrømsmonopol, som igjen innebærer at oligopolet møter den samme avledet etterspørselskurven som tidligere, gitt ved mi_n . Vi antar en (Cournot) oligopolmodell på oppstrømssiden, som gir produsentene en viss grad av markedsrett. Tilpasningen er da avhengig av antallet produsenter. Hvis det er tre like store produsenter vil produksjonen (i vår lineære modell) ligge midt mellom q_2 og q_3 , slik det er illustrert i Figur 2. Produksjonen øker med antallet produsenter, og vil ved et stort antall gå mot q_2 , som igjen betyr at prisen går mot c . Ved tilpasning i q_2 er det fri konkurranse oppstrøms, og dermed ikke lenger noe dobbelt prispåslag.



Figur 2

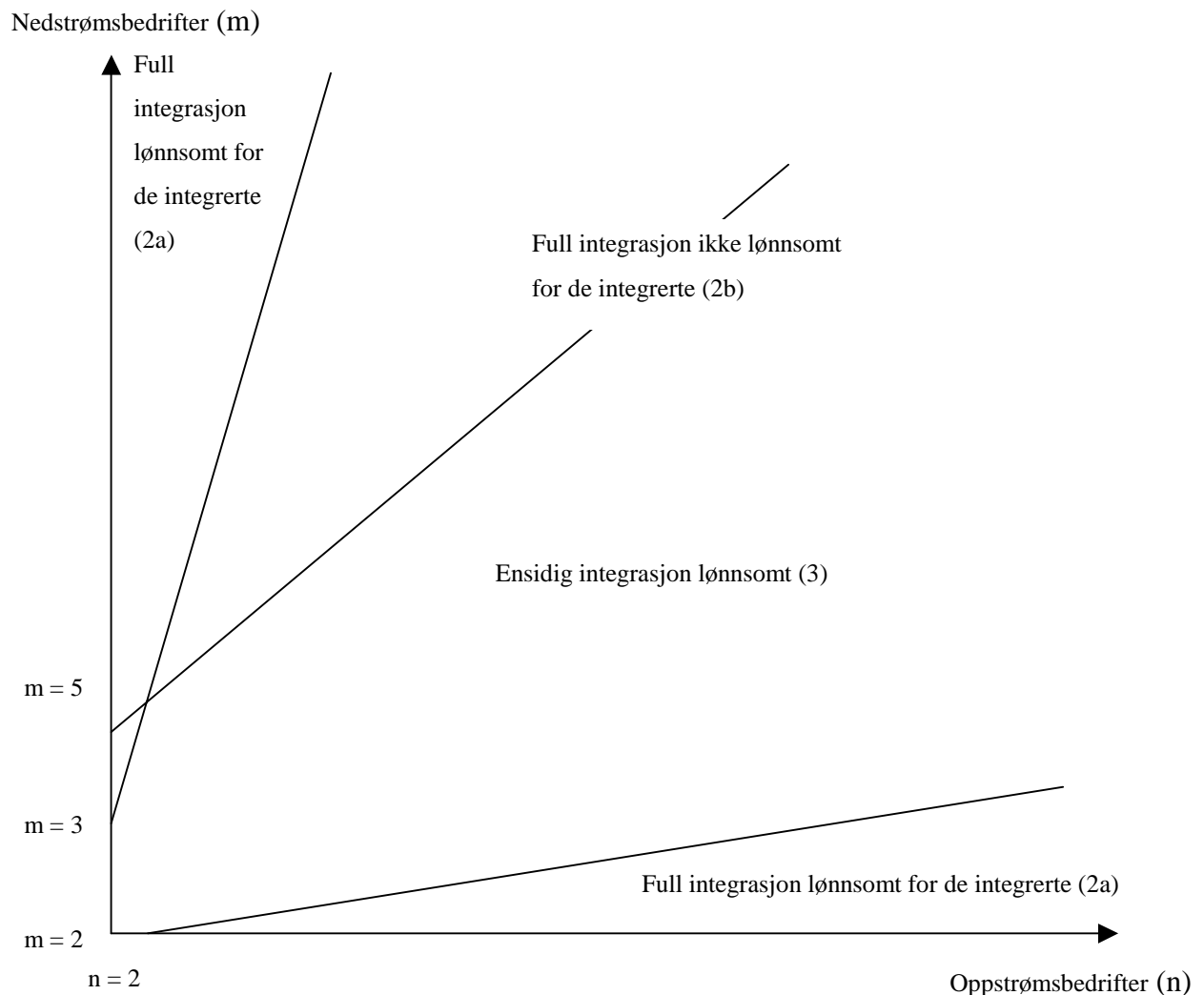
Oppstrømsprisen, og dermed kostnaden for nedstrømsmonopolet, varierer med antallet produsenter, fra monopolprisen p_2 til frikonkurransепrisen p_1 . Dette påvirker i neste runde prisen til sluttbruker, som dermed også varierer med antallet produsenter, fra tilfellet med maksimalt dobbelt prispåslag, der sluttbruker betaler p_3 , til det ordinære monopoltilfellet, der sluttbruker betaler monopolprisen p_2 . Så lenge det er et nedstrømsmonopol, vil det dermed alltid være slik at omsatt kvantum er mindre enn (eller likt) monopolkvantumet q_2 . Dette medfører at det eksisterer et insentiv for vertikale oppkjøp.

I denne modellvarianten tilpasser oppstrømsoligopolet seg med en større produksjon enn oppstrømsmonopol fra den første modellvarianten. Dette medfører at overskuddet oppstrøms er mindre enn i Figur 1, det vil si at arealet A' i Figur 2 er mindre enn A . Overskuddet for hele industrien er derimot økt, som en følge av at tilpasningen ligger nærmere monopolkvantumet for en integrert bedrift. Det vil si at arealet $A' + B'$ er større enn $A + B$. Nedstrømsmonopolet tjener dermed både på at det totale overskuddet øker, og at oppstrømsiden mister konkurransekraft, det vil si at B' er dermed større enn B .

Men, som nevnt, det er fremdeles slik at produksjonen er lavere enn monopolkvantumet, og dermed har selskapene insentiv til vertikal integrasjon. I samsvar med den første modellvarianten, vil nedstrømsbedriften kreve minst B' etter en integrasjon, mens hver oppstrømsbedrift vil kreve sin andel av A' .

La oss til slutt anta at det i tillegg til et oppstrøms (Cournot) oligopol eksisterer et nedstrøms (Cournot) oligopol. Da vil den avledete etterspørselskurven fra nedstrømsindustrien ligge et sted mellom e og mi_n , avhengig av antallet nedstrømsbedrifter. Dette vil i neste runde gi en produksjon som normalt er større enn monopolkvantumet q_2 . Hvis vi fortsetter med eksemplet som er illustrert i Figur 2, der det er tre bedrifter i oppstrømsoligopolet, så vil en ved to eller flere bedrifter i nedstrømsoligopol få en produksjon som er lik eller overstiger q_2 . I en slik situasjon vil det ikke lenger være lønnsomt for industrien som helhet med vertikal integrasjon, siden produksjonen i utgangspunktet er større eller lik monopolkvantumet. Vertikal integrasjon gir da ytterligere økning i produksjonen, og dermed en nedgang i det samlede overskuddet for industrien.

Det kan likevel være lønnsomt med vertikal integrasjon for de involverte selskapene. Hvis det er tilstrekkelig mange oppstrømsbedrifter i forhold til nedstrømsbedrifter, så vil full integrasjon være lønnsomt for de integrerte bedriftene selv om industrien som helhet taper. Dette skyldes at et stort antall oppstrømsbedrifter blir *stengt ute* fra markedet, og at det dermed blir færre som skal dele overskuddet. Dette er illustrert i Figur 3, der vi har markert at full integrasjon er lønnsomt for de integrerte, hvis antallet oppstrømsbedrifter n er tilstrekkelig stort i forhold til antallet nedstrømsbedrifter m . Figuren er en forenklet presentasjon av Figur 1 i Abiru m.fl. (1998), der dette tilfellet er markert som region 5. Tilsvarende gjelder for tilfellet med overskudd av nedstrømsbedrifter, som er illustrert ved regionen helt til venstre i figuren (til venstre for B-G linjen hos Abiru m.fl.).



Figur 3. Stilisert versjon av Figur 1 i Abiru m.fl. (1998)

Når Abiru m.fl. (1998) bruker benevnelsen kollektivt profitabelt viser de til lønnsomheten for de integrerte bedriftene ved full integrasjon. Dette begrepet må holdes adskilt fra lønnsomheten for hele industrien. Videre må en skille mellom det som er profitabelt for de integrerte bedriftene ved full integrasjon og profitabiliteten av ensidig integrasjon. Det kan isolert sett være lønnsomt for hvert enkelt oppstrøms-nedstrøms par å integrere (Abiru m.fl. (1998) bruker benevnelsen privat profitabilitet), også når alle de involverte taper på full integrasjon. Dette er illustrert ved nedre del av Figur 3 (regionen under $m = R$ linjen i Figur 1 hos Abiru m.fl.). Det oppstår da en *fangens dilemma* situasjonen, som vi vil diskutere i detalj i neste kapittel.

Men før vi gjør det vil vi oppsummerer det vi nå vet om lønnsomheten av vertikal integrasjon. For oversikten sin del tar vi også med fangens dilemma tilfellet (resultat 3 nedenfor), selv om det er tema for neste kapittel. Alle resultatene er hentet fra Abiru m.fl. (1998), men vi anvender er enklere notasjon. Spesialtilfeller av resultatene har tidligere vært drøftet av Gaudet og van Long (1996) og av Greenhut og Ohta (1979).

Resultater: Lønnsomhet av vertikal integrasjon for ulike koalisjoner

1a) Full integrasjon er lønnsomt for hele industrien når: $\min(m, n) = 1$ (monopol)

1b) Full integrasjon er ikke lønnsomt for hele industrien når: $\min(m, n) \geq 2$ (oligopol)

- Selv om integrasjon ikke er lønnsomt for hele industrien, så er:

2a) Full integrasjon lønnsomt for de integrerte bedriftene når: $n > (m^2 + m - 1)/2$, eller
 $m > n^2 - 1$

2b) Full integrasjon ikke lønnsomt for de integrerte bedriftene når:

$$(m^2 + m - 1)/2 \geq n \geq \sqrt{m + 1}$$

- Selv om full integrasjon ikke er lønnsomt, så er:

3) Ensidig integrasjon lønnsomt når: $m < R$, der

$$R \equiv \frac{2n^3 + n^2 - 1 + 2n\sqrt{n^4 + 4n^3 - 4n^2 - 2n + 2}}{3n^2 - 2n + 1}$$

Resultat 1b) gjelder for hele Figur 3, det vil si at industrien som helhet taper ved vertikal integrasjon hvis det er minst duopol på begge sider av markedet. De andre resultatene gjelder, som markert, for deler av figuren. Resultat 2a) gjelder når det er et overskudd av bedrifter på den ene siden av markedet, som dermed tillater at noen bedrifter kan stenges ute fra markedet. Hvis for eksempel $m = 2$ og $n = 3$, så lønner det seg for de involverte bedriftene å etablere et integrert duopol. Tilsvarende, hvis $m = 4$ og $n = 2$, så lønner det seg for de involverte bedriftene å etablere et integrert oligopol. Derimot, hvis $m = n = 2$, så gjelder resultat 2b), det vil si at det ikke lønner seg med full vertikal integrasjon. Men i den situasjonen gjelder likevel resultat 3), det vil si at det lønner seg for hvert enkelt par å integrere³ (fordi $m = 2 < R = 4,55$). En har da en fangens dilemma situasjon, der en kan ende opp med et integrert duopol, selv om alle bedriftene taper på det.

Vi kan nå oppsummere effekten av vertikal integrasjon, med tanke på *dobbelt prispåslag* og *utestenging*. Standardresultatet, om at vertikal integrasjon kan være lønnsomt for å fjerne et dobbelt prispåslag, blir ofte presentert i litteraturen ved bruk av en modell for suksessive monopoler. Dette resultatet kan generaliseres til tilfellet med monopol på en side av markedet og oligopol på den andre siden, se resultat 1a). Hvis det derimot er oligopol på begge sider, så gjelder resultat 1b) om at vertikal integrasjon ikke er lønnsomt for industrien som helhet. Dette skyldes at vertikal integrasjon gir økt produksjon, og dermed lavere pris. Det doble prispåslaget er dermed fordelaktig for industrien.

Det kan likevel være lønnsomt med full vertikal integrasjon for de integrerte bedriftene. Dette gjelder hvis det er et stort overskudd av bedrifter enten oppstrøms eller nedstrøms, se resultat 2a). En kan da stenge ute konkurrenter fra markedet. Selv om det totale overskuddet reduseres som en følge av økt produksjon, så kan overskuddet øke for de integrerte bedriftene, siden det er færre bedrifter som skal dele overskuddet. Men hvis antallet overflødige bedrifter ikke er så stort, da lønner det seg heller ikke for de integrerte bedriftene med vertikal integrasjon, se resultat 2b). Selv i denne situasjonen kan det være lønnsomt med ensidig integrasjon, og en kan dermed komme i en fangens dilemma situasjon, der hver enkelt integrasjon er lønnsom, men der alle taper ved full integrasjon, se resultat 3).

³ Ensiktig integrasjon innebærer at en oppstrømsavdeling har enerett på leveranser til egen nedstrømsavdeling, og samtidig kan levere til resten av markedet. Integrasjon er dermed lønnsomt når nedstrømsavdelingen utgjør en relativt stor andel av markedet, det vil si når det er relativt få nedstrømsbedrifter.

I kapittel 3 skal vi vise at organiseringen av integrasjonsprosessen vil avgjøre det endelige utfallet for de ulike bedriftene. Ved simultane oppkjøp kan en ende i fangens dilemma i de tilfellene der ensidig integrasjon er lønnsomt. Hvis oppkjøpene derimot skjer sekvensielt, så kan bedriftene som har det første trekket, hindre full integrasjon ved å avstå fra ensidig integrasjon i første runde. Vi vil også vise at fordelingen av gevinsten ved vertikal integrasjon er avhengig av organiseringen av integrasjonsprosessen.

I kapittel 4 skal vi ta utgangspunkt i de situasjonene der vertikal integrasjon ikke er lønnsomt for de involverte bedriftene, slik det er beskrevet for resultat 2b), og presentere et nytt motiv for vertikal integrasjon, nemlig at det kan hindre nyetablering. I den situasjonen sammenligner vi ikke lenger overskuddet for de involverte bedriftene før og etter integrasjon, men åpner for muligheten for at integrasjon kan hindre en økning i antallet bedrifter i markedet. Vi sammenligner dermed situasjoner som er karakterisert ved et ulikt antall bedrifter. Vertikal integrasjon vil da være relativt mer lønnsomt enn det som har framkommet i dette kapitlet. I kapittel 5 vil vi som nevnt drøfte en mulig felle som kan oppstå ved oppkjøpskonkurranse, nemlig vinnerens forbannelse.

3. Utfallet av integrasjonsprosessen

I forrige kapittel presenterte vi en relativt enkel modell av en industri med oligopol både oppstrøms og nedstrøms, og der nedstrømsbedriftene har markedsrett i forhold til sluttbrukerne, men ikke i forhold til oppstrømsbedriftene. Vi tror dette er en rimelig modellering av det europeiske gassmarkedet, der nedstrømsbedriftene kan ha en viss markedsrett nasjonalt, men må kjøpe gass i et europeisk marked i konkurranse med andre nedstrømsbedrifter. Vi brukte modellen til å vise at vertikal integrasjon kan være lønnsomt for ulike grupper av bedrifter.

Vi husker at hvis det er monopol enten oppstrøms eller nedstrøms så vil industrien kunne tjene på vertikal integrasjon, siden det integrerte monoopolet kan maksimere industriens overskudd, ved å unngå et *dobbelt prispåslag*. Hvis det derimot er oligopol både oppstrøms og nedstrøms, så er produksjonen så høy i utgangspunktet at en avvikling av det doble prispåslaget vil gi for høy produksjon, og dermed innebære et tap for industrien som helhet. Hvis antallet oppstrømsbedrifter i denne situasjonen er stort nok i forhold til antallet

nedstrømsbedrifter, vil likevel vertikal integrasjon kunne være lønnsomt, siden en kan stenge ute tilstrekkelig mange konkurrenter fra markedet. Ellers vil det ikke være lønnsomt med full integrasjon.

Men selv når integrasjon er ulønnsomt for industrien som helhet, så kan en likevel ende opp med full vertikal integrasjon, som en følge av de individuelle insentivene til integrasjon. En har da en *fangens dilemma* situasjon. I dette kapittelet skal vi drøfte hvordan fangens dilemma kan unngås, ved å drøfte hvordan organiseringen av integrasjonsprosessen vil påvirke det endelige utfallet. Vi skal også se hvordan organiseringen av integrasjonsprosessen påvirker fordelingen av gevinsten for tilfeller der det faktisk er lønnsomt med integrasjon.

Vi illustrerer hvert av de to fenomenene med et eksempel. Vi starter med et eksempel der vertikal integrasjon er lønnsomt for de integrerte bedriftene, men der fordelingen av gevinsten kan bli svært skjev hvis integrasjonen skjer som en følge av simultane beslutninger om integrasjon. Deretter skal vi se på et eksempel der vertikal integrasjon ikke er lønnsomt for de integrerte bedriftene, men der en likevel kan ende opp med integrasjon ved simultane beslutninger. I begge tilfeller kan det ugunstige utfallet (for noen bedrifter) unngås ved en annen organisering av integrasjonsprosessen.

I *det første eksempelet* er det to nedstrømsbedrifter og tre oppstrømsbedrifter. I vår enkle modell, fra kapittel 2, vil en da i utgangspunktet ha en tilpasning som er nøyaktig i monopolkvantumet q_2 , der det doble prispåslaget oppveier konkurransen oppstrøms og nedstrøms. Prisen til sluttbruker blir da monopolprisen p_2 , se Figur 1. Det samlede overskuddet blir som for et monopol, det vil si $(a - c)^2 / 4$, som vil være fordelt med $(a - c)^2 / 16$ til hver nedstrømsbedrift og $(a - c)^2 / 24$ til hver oppstrømsbedrift, a er den maksimale betalingsviljen for produktet og c er marginalkostnaden⁴.

⁴ Det trengs en del algebra for å finne disse uttrykkene, alternativt kan en anvende likningene (17) og (18) i Abiru m.fl. (1998). I vår notasjon blir da profitten for oppstrømsbedriftene $m(a - c)^2 / (m + 1)(n + 1)^2$, og for nedstrømsbedriftene $[n(a - c) / (m + 1)(n + 1)]^2$, der m er antallet nedstrømsbedrifter og n er antallet oppstrømsbedrifter. Legg merke til at hvis m eller n går mot uendelig (frikonkurranse), så reduseres uttrykkene til den vanlige Cournot profitten $(a - c)^2 / (n + 1)^2$ for tilfellet der det er m som går mot uendelig. Dette uttrykket gir dessuten profitten i et fullstendig integrert oligopol. Når bare en bedrift er integrert er profitten gitt ved likning (19) fra Abiru m.fl. (1998), det vil i vår notasjon si $[(m + 2n - 1)(a - c) / 2n(m + 1)]^2$. Legg merke til at uttrykket (naturlig nok) reduserer til monopolløsningen for n eller m lik 1, det vil si til $(a - c)^2 / 4$.

Hvis det i denne situasjonen skjer full vertikal integrasjon, vil en stå igjen med et integrert duopol, der det blir produsert $2(a - c)/3$, altså $2/3$ av $(a - c)$, som er likevektskvantumet ved frikonkurranse. En vil da ha overskuddet $(a - c)^2/9$ for hver integrerte bedrift, som er mer enn hva de kan klare ved å opererer hver for seg. Det totale overskuddet for de integrerte bedriftene blir $2(a - c)^2/9$, som er mindre enn det totale overskuddet for industrien før integrasjon. Det vil si at de integrerte bedriftene tjener på integrasjon, mens industrien som helhet taper. Dette skyldes at en bedrift blir stengt ute fra markedet og ender opp med null profitt⁵. Dette utfallet kjenner vi fra forrige kapittel, men nå skal vi se hvordan det uheldige utfallet for den utestengte bedriften kan påvirke fordelingen av overskuddet til de integrerte bedriftene. Vi skal se at det er fare for at oppstrømsbedriftene faktisk kan tape på integrasjonsprosessen. Vi må da først spesifisere hvordan selve integrasjonsprosessen foregår.

Vi tenker oss først at oppstrømsbedriftene legger inn simultane bud (det vil si at de annonserer hvor stor andel de vil kreve fra en integrert bedrift) og at nedstrømsbedriftene deretter velger de to beste budene (ved loddtrekning i tilfelle av like bud). Dette kan skje ved såkalt "sealed bid auction", der en legger inn ett (og bare ett) skriftlig bud, uten å kjenne de andre budene. Dette oppkjøpsspillet innebærer en form for priskonkurranse (Bertrandkonkurranse), der et overskuddstilbud av oppstrømsbedrifter fører til at hver bedrift ender opp med null profitt i likevekt⁶. En kan si at bedriftene konkurrerer om ikke å ende opp med "svarteper", utestengt fra markedet, men der nettopp konkurransen medfører at alle ender opp slik. Nedstrømsbedriften får dermed hele profitten $(a - c)^2/9$ fra den integrerte bedriften.

Men hva skjer hvis en tillater bedriftene å vente med sine bud til andre eventuelt har lagt inn et bud, som i såkalt engelsk auksjon? På et hvert tidspunkt, i prinsippet til uendelig tid, kan en bedrift annonsere et nytt bud. Vi har dermed en situasjon med repeterte spill, og det såkalte folk-teoremet innen spillteori forteller oss at spillerne kan samarbeide om et utfall som de alle tjener på. I vårt tilfelle betyr det at oppstrømsbedriftene kan avstå fra å by, så lenge alle andre avstår. Med det samme en bedrift avviker ved å legge inn et bud, så følger de andre opp, og de

⁵ Med null profitt menes det her at bedriftene ender opp med sin reservasjonsprofitt. I en mer komplisert modell kan en tenke seg at bedriften kan selge gass i andre markeder og dermed ha en positiv, men lavere, profitt også når den blir utestengt fra markedet vi studerer.

⁶ Bedriftene som tilbyr den laveste kompensasjonen vil få tilslaget. Den som da ikke får tilslaget, vil alltid ha som beste respons å by enda lavere. Dette gjelder for alle positive bud, og bedriftene ender opp med null profitt i (Nash) likevekt.

ender opp med null profitt som ved simultane engangsbud. Men hvis oppstrømsbedriftene holder hodet kaldt, så kan de unngå det dårlige utfallet ved å holde tilbake sine bud. En skal derfor forvente at oppstrømsbedriftene ønsker engelsk auksjon, mens eierne av nedstrømsbedrifter vil ønske å organisere en auksjon med lukkede engangs-bud.

Resultatet er ved første øyekast i konflikt med det såkaltte inntektsekvivalensteoremet, som sier at alle auksjonsformer, inklusive "sealed bid auction" og engelsk auksjon, skal gi det samme utfallet, i det minste i vår modell der det er full informasjon. Bruddet med betingelsene for dette teoremet er nettopp at en i et repetert spill kan forvente en høyere inntekt enn ved simultane engangsbud. For en god introduksjon til inntektsekvivalensteoremet, se del 4 i Klemperer (1999).

Det vil si at oppstrømsbedriftene kan unngå et svært uheldig utfall ved å la være å delta i budprosessen. Men en går også glipp av, den vesentlig lavere, gevinsten en kan oppnå hvis en blir enig om en fordeling av gevinsten ved integrasjon. Et slikt utfall kan en få, hvis det ikke er tvil om hvilke oppstrømsbedrifter som står i tur for å bli integrert. En kan for eksempel tenke seg at et oppstrøms-nedstrøms par har opparbeidet et gjensidig tillitsforhold over lengre tid. Da kan trekkrekkefølgen ved vertikal integrasjon være forutbestemt, og resultatet kan bli full integrasjon.

I det tilfellet legger en spesifikk oppstrømsbedrift inn et bud på en spesifikk nedstrømsbedrift. Budet blir akseptert eller forkastet, før neste oppstrømsbedrift får anledningen til å by. Oppstrømsbedriften vet at neste bedrift vil ha samme mulighet, og at han derfor må benytte sjansen umiddelbart. Nedstrømsbedriften vet at hvis den ikke aksepterer budet fra en av bedriftene, så vil den ende opp med overskuddet den får uten integrasjon. De to oppstrømsbedriftene som får anledning til å by først, vil dermed by marginalt over dette, det vil si $(a-c)^2/16$. Disse oppstrømsbedriftene sitter dermed igjen med $(a-c)^2/9 - (a-c)^2/16 = 7(a-c)^2/144$, som er større enn deres profitt uten integrasjon, $(a-c)^2/24 = 6(a-c)^2/144$. Den tredje oppstrømsbedriften får null profitt. Det vil si at hvis eierne av en oppstrømsbedrift har tillit til at en nedstrømsbedrift vil forholde seg utelukkende til deres bud, så kan en ta sjansen på å starte en integrasjonsprosess.

En har dermed tre ulike utfall. Hvis det er mulig å gi eksklusive sekvensielle bud, så kan en få full vertikal integrasjon, der alle involverte bedrifter får del i overskuddet. Men dette krever stor grad av tillit mellom bedriftene. Det er trolig mer realistisk å forvente at et bud vil bli fulgt opp av konkurrerende bud fra bedrifter som ellers vil ende opp med ”svarteper”. En slik budkonkurrans vil gi null profitt for oppstrømsbedriftene. Gitt denne innsikten, skal en forvente at oppstrømsbedriftene heller avstår fra å starte integrasjonsprosessen. Dette gjelder spesielt fordi overskuddet uten integrasjon avviker relativt lite fra overskuddet for en integrert bedrift, mens budkonkurrans kan gi et svært uheldig utfall.

I *det andre eksempelet* reduserer vi antallet oppstrømsbedrifter til to, det vil si at det er duopol både oppstrøms og nedstrøms. Vi unngår dermed situasjonen fra forrige eksempel, der oppstrømsbedriftene konkurrerer om ikke å ende opp med ”svarteper”. I tillegg er det, som vist i forrige kapittel, ikke lønnsomt med full integrasjon. Men en kan likevel ende opp med full integrasjon, som en følge av *fangens dilemma*, slik det er beskrevet i resultat 3 i forrige kapittel. Dette fangens dilemma er parallelt til situasjonen for oppstrømsbedriftene i forrige eksempel. Som i det eksempelet oppstår det uheldige utfallet ved simultane engangs-bud, mens en kan unngå utfallet ved sekvensielle eller repeterte bud, der en kan avstå fra integrasjon så lenge de andre avstår. Dette resultatet er nevnt i fotnote 18 i Abiru m.fl. (1998).

Gitt at det foregår simultane bud, så er det stor likhet mellom de to eksemplene. I det første eksempelet er det oppstrømsbedriftene som ender opp i fangens dilemma, i det andre eksempelet er det alle de involverte bedriftene som ender opp i fangens dilemma. Forskjellen mellom de to situasjonene er at i det siste eksempelet taper hele industrien på vertikal integrasjon. Dette taler for at en lettere kan unngå fangens dilemma i det siste eksempelet, der alle de involverte bedriftene har egeninteresse av å unngå vertikal integrasjon. Men på den annen side er det negative utfallet så stort i det første eksempelet, at en også skal forvente at oppstrømsbedriftene vil koordinere sin atferd. Det kan derfor synes som om en vil kunne unngå vertikal integrasjon når industrien taper på det, men også når de involverte bedriftene potensielt vinner. I det siste tilfellet er det oppstrømsbedriftene som låser situasjonen, fordi de vil ønske å unngå en skadelig budkonkurrans.

Til slutt ønsker vi å nevne to utvidelser av modellen. For det første kan verdien av en nedstrømsbedrift variere mellom oppstrømsbedriftene. Det kan da vises at engelsk auksjon er å foretrekke framfor simultane engangsbud. Intuisjonen bak dette resultatet er at den bedriften

som er villig til å by høyest, ikke vet hva de andre simultant vil by, og dermed må by ekstra høyt.

Den andre utvidelsen gjelder en enklere form for samarbeid enn det (implisitte) samarbeidet om ikke å starte en skadelig budprosess. En skadelig budprosess kan oppstå hvis flere oppstrømsbedrifter byr på for eksempel et nedstrømsmonopol. Men hvis oppstrømsbedriftene ønsker å by på en rekke lokale nedstrømsmonopoler, så kan en i stedet tenke seg et (gjærne implisitt) samarbeid om geografisk oppdeling av nedstrømsmarkedet, der en legger inn bud på hver sin nedstrømsbedrift.

4. Vertikal integrasjon for å hindre nyetablering

Så langt har vi drøftet utestenging av en bedrift som alt er etablert i markedet. Men hva skal en forvente vil skje hvis en ny oppstrømsbedrift vurderer å etablere seg? Fra kapittel 2 vet vi at det er en rekke situasjoner der full vertikal integrasjon ikke er lønnsomt, se resultat 2b). Men dette resultatet gjelder for et gitt antall bedrifter. Vi skal nå se at konklusjonene endrer seg ved en trussel om nyetablering. Vi vil illustrere dette ved å anvende vår modell på et eksempel med tre nedstrømsbedrifter ($m = 3$) og to oppstrømsbedrifter ($n = 2$) som møter trusselen om etablering av en tredje oppstrømsbedrift (som gir $n = 3$). Vi vet fra resultat 2b) at det ikke lønner seg med full vertikal integrasjon, verken når det er to eller tre oppstrømsbedrifter i dette markedet. Men nå skal vi vise at denne konklusjonen endres når en møter trusselen om etablering av en tredje bedrift.

Vi må da sammenligne tilpasningen etter en nyetablering, det vil si tilpasningen ved tre bedrifter både oppstrøms og nedstrøms, med tilpasningen ved to integrerte bedrifter. Det vil si at de to etablerte oppstrømsbedriftene må vurdere å kjøpe opp alle de tre nedstrømsbedriftene for å hindre nyetablering.

Etter nyetableringen er det altså tre bedrifter både oppstrøms og nedstrøms. Dette gir $3(a-c)^2/64$ til hver oppstrømsbedrift og $9(a-c)^2/256$ til hver nedstrømsbedrift i likevekt (se fotnote 4 for utregning av disse uttrykkene). Oppstrømsbedriftene kan hindre nyetablering ved å kjøpe opp nedstrømsbedriftene. Dette resulterer i et integrert duopol der hver bedrift har overskuddet $(a-c)^2/9$. En kan tenke seg at oppstrømsbedriftene kjøper

hver sin nedstrømsbedrift og dessuten halvparten av aksjene i den tredje bedriften. De ender dermed opp med å betale $3/2$ av salgsprisen. Hver enkelt nedstrømsbedrift kjenner denne strategien, og vil kreve å få en pris som er marginalt bedre enn det de vil få uten integrasjon, men etter nyetableringen, det vil si $9(a-c)^2/256$. Hver oppstrømsbedrift må betale $3/2$ av denne prisen, og står igjen med profitten $(a-c)^2/9 - 27(a-c)^2/512$, som er større enn oppstrømsbedriften sin profitten etter nyetableringen, det vil si $3(a-c)^2/64$. Det betyr at vertikal integrasjon er lønnsomt for to oppstrømsbedrifter som møter en trussel om etablering av en tredje bedrift, selv om det ikke er lønnsomt med vertikal integrasjon uten denne trusselen.

Mer generelt skal en legge merke til forskjellen på to tilsynelatende relaterte motiver for vertikal integrasjon. Fra kapittel 2 vet vi at vertikal integrasjon kan være lønnsomt hvis en kan stenge ute etablerte bedrifter fra markedet. Selv om det samlede overskuddet for industrien blir redusert, så er det færre som skal dele overskuddet. I dette kapitlet har vi vist at vertikal integrasjon kan hindre nyetablering, og dermed en reduksjon av overskuddet. Vertikal integrasjon for å hindre en reduksjon i det samlede overskuddet er en første ordens effekt, sammenlignet med vertikal integrasjon for å redusere antallet bedrifter som skal dele overskuddet.

5. Vinnerens forbannelse

I kapittel 3 drøftet vi utfallet ved ulik organisering av en oppkjøpskonkurranse. Vi argumenterte for at spesielt ved simultane bud, så vil bedriftene kunne ende opp med null profitt. I dette kapitlet skal vi fokusere på selve budprosessen når flere oppstrømsbedrifter byr simultant på et nedstrømsmonopol. Vi antar at nedstrømsmonopolet har den samme verdien for alle aktørene, men at de har fått ulike signal om denne verdien. En kan da ende opp i det som kalles vinnerens forbannelse. For en (underholdende) introduksjon til vinnerens forbannelse se Thaler (1992). Litteraturen om vinnerens forbannelse refererer ofte til en tidlig omtale av fenomenet i Capen, Clapp og Campbell (1971), som var motivert av oppkjøp av rettigheter innen petroleumssektoren. Men allerede før denne publikasjonen, ble det formulert optimale budstrategier, som spesifikt tar hensyn til mekanismene som ellers kan føre til vinnerens forbannelse, se Rothkopf (1969) og Wilson (1969).

Vinnerens forbannelse kan oppstå hvis bedriftene ikke tar hensyn til at deres bud bare blir akseptert hvis de faktisk har lagt inn det høyeste budet. Den som da står igjen som vinner kan risikere å betale for mye. Dette bør en rasjonell aktør ta hensyn til allerede når han legger inn budet⁷, og dermed justere ned budet i forhold til sitt første estimat på verdien av oppkjøpsobjektet⁸. Hvor mye en skal nedjustere budet, vil være avhengig av antallet bedrifter som deltar i budprosessen. En må da ta hensyn til to motvirkende effekter.

Den ene effekten er at nedjustering av budet, som en følge av vinnerens forbannelse, isolert sett skal være kraftigere jo flere bedrifter som deltar. Dette er fordi det vil være en tendens til større spredning i signalene jo flere som deltar, og dermed større sannsynlighet for at en har bydd for høyt hvis en først får tilslaget⁹. Men på den annen side er det også mindre sannsynlig at en får tilslaget jo flere som deltar. Denne effekten taler for at en skal by høyere jo flere som byr. Men hvilken effekt vil dominere?

Hvis en tenker seg at hensynet til vinnerens forbannelse definerer en øvre grense for hvor høyt en skal by, så vil denne øvre grensen for budet falle når antallet bedrifter øker. Men konkurransen om å få budet innebærer at det faktiske budet en gir bør ligge nærmere den øvre grensen jo flere som byr. Det vil si at ettersom antallet bedrifter øker, så reduseres avstanden til den øvre grensen for budet, samtidig med at den øvre grensen beveger seg nedover. Den siste effekten vil derfor dominere når antallet bedrifter blir stort nok. En kan dermed konkludere med at en bør redusere sine bud når antallet bedrifter øker, gitt at det er et visst antall bedrifter i utgangspunktet, se Prediksjon 3.2 i Laffont (1997)¹⁰. Laffont påpeker også at

⁷ Hvis det er bare rasjonelle aktører som byr, så kan en finne de optimale budene ved å identifisere Nash-likevekten i bud-spillet, det vil si å finne det beste budet for hver enkelt aktør gitt at alle andre velger sine beste bud, se Cox og Isaac (1984) for en god drøfting av hvordan en unngår vinnerens forbannelse hvis alle bedrifter byr rasjonelt.

⁸ For et presist, men komplisert, uttrykk for denne nedjusteringen se likning (7) i Laffont (1997).

⁹ Legg merke til at denne effekten er ekvivalent med at usikkerheten blir større for et gitt antall bedrifter. Dette vil også gi større spredning i signalene, og dermed bør de rasjonell budene nedjusteres.

¹⁰ Laffont peker på at det ikke finnes noe generelt bevis for denne påstanden, men at den holder i en rekke eksempler. Bulow og Klemperer (2000) synes å gå et steg videre for tilfellet med sekvensielle bud. De påpeker at utfallet er avhengig av om den såkalte hazard raten er fallende eller økende: Intuitivt kan en forklare deres resultat ved å observere at når antallet aktører øker, så vil det høyeste signalet på oppkjøpsobjektets verdi øke. Dette øker som nevnt faren for vinnerens forbannelse. Sannsynligheten for å observere ulike signal avgjør hvor stor denne økningen i signalet vil bli, og denne sannsynligheten er målt ved tetthetsfunksjonen til signalene. På den annen side, hvis noen faktisk lar seg friste til å øke det høyeste budet i tråd med økningen i signalet, så vil det øke sannsynligheten for å vinne. Denne sannsynligheten er målt ved "survival"-funksjonen til signalene (som er lik 1 – fordelingsfunksjonen). Den av de to effektene som dominerer avgjør om det optimale budet skal økes eller reduseres når antallet bud økes. Hvis tetthetsfunksjonen reduseres raskere enn fordelingsfunksjonen øker (som vil si at hazard-funksjonen, det relative forholdet mellom de to funksjonene, er avtakende) så dominerer presset nedover på det optimale budet.

ved optimal bud så vil en aldri ende opp med negativ forventet profitt. Dette innebærer at rasjonelle aktører alltid vil kunne unngå de verste utfallene av vinnerens forbannelse.

Så for å oppsummere, det finnes en øvre grense for hva en bør by hvis en ønsker å unngå vinnerens forbannelse, og denne grensen faller med antallet aktører som byr. Men under denne grensen, kan det være rom for å øke sine bud jo flere som deltar. Etter som en øker sine bud mot en fallende øvre grense, vil det til slutt ikke være rom for ytterligere økning, og de optimale budene vil da falle ettersom den øvre grense faller. Så det kan synest som om de optimale budene er en omvendt u-funksjon av antall konkurrenter. Hvis det er få konkurrenter trenger en ikke å by så høyt for å få budet, hvis det er mange konkurrenter bør en by lavt for å unngå vinnerens forbannelse.

6. Konklusjoner

En industri som består av et integrert monopol vil alltid kunne maksimere samlet overskudd for hele industrien. Denne innsikten impliserer at vertikal integrasjon er lønnsomt hvis det er monopol oppstrøms og/eller nedstrøms, nettopp fordi en da kan etablere et integrert monopol. Dette er hovedmekanismen bak avvikling av dobbelt prispåslag som motiv for vertikal integrasjon. Hvis det i en slik situasjon er oligopol oppstrøms, så kan en få en konkurranse om oppkjøp av nedstrømsmonopolet, som medfører at vinneren ender opp med tilnærmet null profitt. Hvis oppstrømsbedriftene gjennomskuer dette på forhånd, bør de ikke starte oppkjøpsprosessen.

Hvis det i stedet er oligopol både oppstrøms og nedstrøms, så vil det doble prispåslaget være oppveiet av konkurransen mellom bedriftene. I en slik situasjon vil vertikal integrasjon gi økt produksjon, og dermed en tilpasning nærmere frikonkurranseløsningen, som gir lavere overskudd for industrien. Integrasjon kan likevel være lønnsomt for de involverte bedriftene, hvis de kan stenge ute et tilstrekkelig antall etablerte konkurrenter, slik at det blir færre som skal dele overskuddet. Men hvis det derimot er en rimelig balanse i antallet bedrifter oppstrøms og nedstrøms, så er det grunn til å tro at alle vil tape på vertikal integrasjon. I en slik situasjon bør bedriftene unngå konkurrerende oppkjøp.

Et annet element er at selv om vertikal integrasjon ikke er lønnsomt ut fra ønsket om å avvikle et dobbelt prispåslag, eller for å stenge ute etablerte konkurrenter, så kan vertikal integrasjon bidra til å hindre nyetableringer. I en slik situasjon må, for eksempel, de etablerte oppstrømsbedriftene ta kontroll over hele nedstrømsmarkedet for å hindre etablering av en ny oppstrømsbedrift.

Vi har alt nevnt at oppkjøpskonkurransen kan gi null profitt. I tillegg er det slik at hvis en ikke er forsiktig i budene, så kan en faktisk ende opp med negativ profitt, som en følge av vinnerens forbannelse. Den som sterkest overvurderer verdien til oppkjøpsobjektet, og dermed byr høyest, vil faktisk kunne tape på oppkjøpet.

Som en endelig konklusjon kan vi si at det er størst sjanse for å vinne på vertikale oppkjøp hvis en kan ta kontroll over et nedstrømsmonopol. Da kan en både unngå et kostbart dobbelt prispåslag og stenge ute eksisterende og eventuelle nye konkurrenter. Men en skal merke seg at selv om det isolert sett kan være lønnsomt å legge inn bud på et slikt nedstrømsmonopol, så kan selve budkonkurransen medføre at overskuddet tilfaller eierne av nedstrømsmonopolet, og i verste fall kan utbyttet bli negativt. I mange situasjoner vil det beste en kan gjøre derfor være å sitte på gjerdet, og eventuelt slå til på eksklusive avtaler om vertikal integrasjon.

7. Referanser

- Abiru, M. et al. (1998). "Equilibrium Structures in Vertical Oligopoly". *Journal of Economic Behavior and Organization*. **37**: (463-480).
- Bukow, J. og Klemperer, P. (2000). *Prices and the Winner's Curse*. Mimeo www.nuff.ox.ac.uk/economics/people/klemperer.htm.
- Capen, E.C., Clapp, R.V. og Campbell, W.M. (1971). "Competitive bidding in High-Risk situations". *Journal of Petroleum Technology*. **23**: 641-653.
- Cox, J.C. og Isaac, R.M. (1984). "In search of the Winner's Curse". *Economic Inquiry*. **22**: 579-592.
- European Commission (2000). *Opening up to choice. Launching the single European Gas market*. http://europa.eu.int/comm/energy/en/gas_single_market/gas.pdf
- Gaudet, G. and van Long, N. (1996). "Vertical Integration, Foreclosure, and Profits in the Presence of Double Marginalization". *Journal of Economics and Management Strategy*. **5**(3): 409-432.
- Gorak, T.C. og Ray, D.J. (1995). "Efficiency and Equity in the Transition to a New Natural Gas Market". *Land Economics*. **71**(3): 368-385.
- Greenhut, M.L. and Ohta, H. (1979). "Vertical Integration of Successive Oligopolists". *American Economic Review*. **69**(1):137-141.
- Hollas, D.R. (1999). "Gas Utility Prices in a Restructured Industry". *Journal of Regulatory Economics*. **16**: 167-185.
- Klemperer, P. (1999). "Auction Theory: A Guide to the Literature". *Journal of Economic Surveys*. **12**(3): 227-286. Finnes også på: www.nuff.ox.ac.uk/economics/people/klemperer.htm.
- Laffont, J.-J. (1997). "Game Theory and Empirical Economics: The Case of Auction Data". *European Economic Review*. **41**: 1-35.
- New York Times (2001). *2 Energy giants shuffle stakes in Europe's markets*. July 17, 2001.
- Percebois, J. (1999). "The Gas Deregulation Process in Europe: Economic and Political Approach". *Energy Policy*. **27**: 9-15.
- Rothkopf, M. (1969). "A Model of Rational Competitive Bidding". *Management Science*. **15**: 774-777.
- Ruhrigas (2001). *Portrait of Ruhrgas AG*. <http://www.ruhrigas.de/englisch/ErdgasWirtschaft/Grundzuege/index.htm>
- Thaler, R.H. (1992). "The Winner's Curse" in *The Winner's Curse. Paradoxies and Anomalies of Economic Life*. Finnes også i *Journal of Economic Perspectives*. **2**(1): 191-202.
- Wilson, R. (1969). "Competitive Bidding with Disparate Information". *Management Science*. **15**: 446-448.