

Nye oppgaver til

Lars Sørsgard: *Konkurransestrategi*, Fagbokforlaget, 1997.

NB! For kun *noen* av disse oppgavene har jeg skrevet ut løsningsforslag.

Oppgave 1

Selskapene Alfa og Beta opererer på samme marked, og de er nøyaktig like store. Det er enighet om at de to selskapene kan realisere kostnadsgevinster dersom de slår seg sammen. Selskapet Alfa er eid av 1000 aksjonærer med en aksje hver, mens selskapet Betas 1000 aksjer er alle eid av Erik Olsen. Aksjekursen per i dag er 100 kroner for hver aksje i hver av de to selskapene. Hvis de to selskapene slår seg sammen, vil det være mulig med en kostnadsbesparelse som i nåverdi utgjør 10000 samlet for de to selskapene.

Erik Olsen kommer med følgende tilbud til aksjonærene i Alfa. Han er villig til å betale kroner 115 for hver aksje inntil 50 % av de totale aksjene i selskapet (opp til 500 aksjer). Hvis han oppnår mer enn 50%, kan han utløse de resterende aksjonærene. La oss anta at han i så fall tilbyr hver aksjonær som opprinnelig sier nei, men som blir løst ut, kroner 80. Men alle som aksepterer tilbudet får en og samme pris, selv om det er flere enn 50% av alle aksjonærene. Hvis flere enn 50% aksepterer tilbudet, vil prisen som gis til dem som aksepterer tilbudet bli lavere desto flere som aksepterer tilbudet. Det kan da vises at dersom alle aksepterer tilbudet, vil prisen per aksje bli 97.5.

Hver av aksjonærene i Alfa har valget mellom de to strategiene 'aksepter tilbudet fra Olsen' og 'ikke aksepter tilbudet fra Olsen'.

- a) Vil Erik Olsen lykkes i å kjøpe opp selskapet til under opprinnelig markedspris?

La oss nå anta at det ikke utelukkende er mange små aksjonærer, men i tillegg en eller flere store aksjonærer.

- b) Vil konklusjonen under a) endres?

La oss nå anta at ledelsen i Alfa forutser hva som er i ferd med å skje, og bestemmer seg for å legge inn et bud på Beta. De argumenterer med at de dermed kan unngå at Erik Olsen skal lykkes med et todelt bud og kjøpe ut de som ikke aksepterer til en lav pris. I så fall er det altså Alfa som overtar Beta.

- c) Hva blir prisen som Alfa må betale for å overta Beta? Vil aksjonærene i Alfa foretrekke en slik løsning?

Alternativt kan ledelsen i Alfa gå i forhandlinger med selskapet Gamma, et tredje selskap i det samme markedet. Dette selskapet har, i likhet med Beta, en dominerende eier. Hvis Alfa og Gamma slår seg sammen, vil det være mulig å realisere en kostnadsbesparelse som i nåverdi utgjør 8000 for de to selskapene Alfa og Gamma samlet sett. For enkelthet skyld, anta at både Beta og Gamma gir et todelt bud der prisen for dem som ikke aksepterer er lik 80 per aksje, og at de dermed konkurrerer om å gi det beste budet til de som aksepterer å selge. Det to-delte budet har samme struktur som under a).

- d) Hva blir Nash-likevekten dersom Beta og Gamma kjemper om å overta Alfa?
- e) Drøft andre forhold som kan komplisere bildet, slik som det faktisk at (i) ledelsen i Alfa har interesse av å ikke bli avsatt, (ii) Erik Olsen allerede har en betydelig aksjepost (for eksempel på 26%) i Alfa, og (iii) det er usikkerhet forbundet med hvor stor kostnadsbesparelsen er.

Løsningsforslag:

- a) Naturlig å betrakte det fra en enkelt aksjonærs synspunkt, og hvilken pris vedkommende kan oppnå ved enten å si ja eller nei til tilbudet:

	Aksepter	Ikke aksepter
Max 50 % sier ja	$P = 115$	$P = 100$
Mer enn 50 % sier ja	$P \geq 97.50$	$P = 80$

Vi ser da at hver aksjonær har som dominerende strategi å velge 'aksepter', og dermed lykkes Olsen.

- b) Vi ser at dersom en aksjonær har mer enn 50% av aksjene, vil vedkommende alene bestemme hvorvidt mer enn 50% av aksjene stemmer for aksept. Ved aksept vil prisen bli i 97.5, mens ved ikke aksept vil prisen bli 100. Ergo stopper den dominerende aksjonæren oppkjøpet.
- Anta at to aksjonærer har 26 % hver. Ved å koordinere sin adferd vil de kunne tjene på at begge velger 'ikke aksepter'. Men gitt at den andre velger 'ikke aksepter', vil en beste valg være 'aksepter'. Følgelig ser vi at de kan ende i en fangens dilemma situasjon, der begge velger 'aksepter'.
- c) La oss gå tilbake til a). Olsen gevinst ved oppkjøp er 12.500 (10.000 i kostnadsgevinst og 2.500 i pris under markedspris). Følgelig må en betale ham 12.500 for at han skal godta motbudet, hvilket gir en pris på 112.500. Aksjonærene i Alfa realiserer en kostnadsgevinst på 10.000, men må gi fra seg en 2.500 i forhold til markedspris. Følgelig vil de være indifferent. Motbudet gir ingen merverdi for dem, da Olsen på kompenseres for at han ellers ville klart å kjøpe dem ut til under markedspris. De har altså valget mellom å bli kjøpt opp til under markedspris, eller å kjøpe opp til 'overpris'.
- d) Gamma er villig til å betale maksimalt 108 per aksje i snitt. Reservasjonspris X for Gamma: $(80+X)/2 = 108$ gir en kritisk verdi lik 126. Nash-likevekt når Beta byr 126 og vinner. Beta får en gevinst på 2000, og aksjonærene i Alfa en gevinst på 8000.

Oppgave 2

En etablert bedrift er for øyeblikket den eneste aktive bedriften i en næring. En potensiell nykommer vurderer å etablere seg i denne næringen. Hvis nykommeren etablerer seg, vil hver av de to bedriftene (henholdsvis bedrift 1 og 2) ha følgende etterspørsel:

$$Q_1 = 250 - 4P_1 + P_2$$

$$Q_2 = 250 - 4P_2 + P_1$$

Hver av de to bedriftene har en grensekostnad lik 40. Den potensielle nykommeren har en etableringskostnad lik 800.

- a) Finn Nash-likevekt, og vis at den potensielle nykommeren vil finne det lønnsomt å etablere seg

La oss nå anta at den etablerte vurderer i forkant av den potensielle nykommerens etableringsbeslutning hvorvidt den skal drive lobbyvirksomhet overfor myndighetene slik at det blir innført nye

miljøkrav. Hvis det innføres nye miljøkrav, vil det innebære at grensekostnad både for etablert og nykommer stiger fra 40 til 50. Ledelsen i den etablerte bedriften har funnet ut at for det kvantum som den potensielle nykommeren selger i henhold til hva du fant under a) vil det gi den potensielle nykommeren en merkostnad på 742. I så fall vil den potensielle nykommeren gå med tap, og den vil derfor velge å ikke etablere seg.

- b) Vil den potensielle nykommeren bli avskrekket fra å etablere seg dersom det innføres et slikt miljøkrav som her er skissert, slik ledelsen i den etablerte bedriften hevder?
- c) Vis ved hjelp av figurer med reaksjonskurver hvordan miljøavgiften vil påvirke prisen på de to produktene.

Oppgave 3

I et marked er det følgende etterspørsel:

$$Q = 1000 - P$$

der Q er kvantum omsatt og P er pris. En etablert bedrift har så langt vært enerådende i markedet. Nå vurderer imidlertid en ny bedrift å etablere seg og produsere et produkt som er helt identisk til den etablerte bedriftens produkt. Den etablerte og den potensielle nykommeren har identisk grensekostnad, og for enkelthets skyld normaliserer vi grensekostnad til å være lik null. Nykommeren har en etableringskostnad lik 30 forbundet med nyetableringen.

- a) Vis at konkurranseformen etter en eventuell nyetablering, hvorvidt det forekommer Bertrand- eller Cournot-konkurranse, er avgjørende for hvorvidt den potensielle nykommeren velger å etablere seg.

La oss nå anta at det forekommer Cournot-konkurranse etter en eventuell nyetablering.

- b) Vil en eventuell nyetablering være samfunnsøkonomisk lønnsom?

Oppgave 4

I et marked befinner det seg to bedrifter som selger differensierte produkter. Etterspørselen for bedrift 1 og bedrift 2 blir henholdsvis følgende:

$$X_1 = 530 - 3P_1 + P_2$$

$$X_2 = 530 - 3P_2 + P_1$$

der X_i og P_i er kvantum etterspurt og pris for bedrift i sitt produkt, der $i=1,2$. Begge bedrifter har en grensekostnad lik 20.

a) Finn likevektspriser og profitt.

La oss anta at bedrift 1 i inneværende periode har gitt følgende løfte til sine kunder, som til sammen har kjøpt 20 enheter:

‘Hvis jeg i neste periode setter en pris lavere enn 120 til noen av mine kunder, vil du få refundert prisdifferansen for de enhetene du nå har kjøpt’.

b) at dette kan være lønnsomt for bedrift 1, og forklar hvorfor.

La oss nå anta at bedrift 1 alternativt vurderer å legge om sin produksjon i retning av mer automatisert produksjon. Den vil øke sine investeringer i maskiner, og i stedet benytte mindre arbeidskraft i produksjonen. La oss anta at dette fører til at grensekostnaden i produksjonen reduseres fra 20 til 15, og at det fører til høyere faste kostnader. La oss videre anta at bedriften antar at dersom den nå hadde produsert det samme som før endringen i teknologi (det vil si det samme som du fant under a)-spørsmålet), ville økningen i fast kostnad nøyaktig motsvare besparelsen som skyldes lavere grensekostnad [det vil si 1470].

c) Vis at en slik endring i teknologi i retning en mer effektiv produksjon (lavere grensekostnad) kan føre til at bedrift 1 får lavere profitt. Forklar hvorfor.

Oppgave 5

I en by er det for øyeblikket to nattklubber, Christiania og Oleana. Hittil har begge nattklubbene hatt åpent til kl. 01.00. Oleana har nå fått tillatelse til å utvide sin åpningstid fra 01.00 til 03.00. Det har tatt ett år fra søknaden ble sendt til endelig tillatelse er gitt, og en regner med at dersom Christiania nå søker om det samme vil det og ta ett år.

Hvis Oleana utvider sin åpningstid, mens Christiania fortsetter å stenge kl. 01.00, vil Oleana sin totale omsetning øke med 10 millioner kroner årlig. Dekningsbidraget fra hver omsatt krone er 40 øre, og ved en eventuell utvidet åpningstid vil Oleanas faste kostnader øke med 2 millioner kroner årlig. Hvis Christiania lukker kl. 01.00 samtidig som Oleana har åpent til kl. 03.00, vil Christiania få redusert sin årlige omsetning med 8 millioner kroner. Hvis begge har åpent til kl. 03.00, vil hver av dem få en økning i årlig omsetning på 4.6 millioner kroner. Kostnadsforholdene er de samme for begge de to nattklubbene. Begge bedriftene har et årlig rentekrav på 12 %, og begge bedriftene har kjennskap til de forholdene som her er nevnt.

a) Bør Oleana utvide sin åpningstid?

La oss nå i stedet anta at det vil ta et halvt år, ikke et helt år, fra Christiania sender en eventuell søknad om utvidet åpningstid til de faktisk kan utvide sin åpningstid.

b) Vil konklusjonen fra a) endres?

Løsningsforslag:

a) En kan sette opp en matrise, og dermed vise at utvidet åpningstid er statisk Nash-likevekt og at det er «prisoners dilemma». Hvis kun Oleana har utvidet åpningstid, gir det en periodeprofitt lik 2, mens hvis begge har utvidet åpningstid, gir det en periodeprofitt lik $-0,16$. Utgangspunktet er at ingen har utvidet åpningstid, og det kan betraktes som en fredelig sameksistens. Hvis Oleana åpner, vil Christiania sitt beste svar være og å ha utvidet åpningstid. I verste fall vil de for all framtid ha utvidet åpningstid etter at Oleana har avveket fra den fredelige sameksistensen. Oleana vil derfor tjene på utvidet åpningstid dersom:

$$2 - 0,16/r > 0$$

For $r = 0,12$, finner vi at venstresiden er lik 0,67. Ergo er det lønnsomt med utvidet åpningstid selv om det utløser en «prisoners dilemma» situasjon for all framtid.

- b) Nå er periodelengden kun et halvt år. Med en antakelse om jevn fordeling av kostnader og inntekter, vil nå gevinsten for Bonus i perioden den bryter ut være lik 1, mens tapet i alle framtidige perioder er lik 0,08. Vi vet at det årlige rentekravet er lik 0,12. La r være årlig rentekrav, og R halvårlig rentekrav. Da har vi at $[1 + R]^2 = 1 + r$. Da $r = 0,12$, finner vi at $R = 0,058$. Følgelig vil nå Oleana ha incentiver til å utvidet åpningstid dersom:

$$1 - 0,08/R > 0.$$

Gitt $R = 0,058$, finner vi at venstresiden er lik $-0,38$. Ergo vil nå Oleana ikke ha incentiver til å ha utvidet åpningstid.

Hvorfor har resultatet snudd? Oleana er kortere tid alene om å ha utvidet. Det innebærer at gevinsten ved å bryte med den fredelige sameksistensen, er mindre.

Oppgave 6

Følgende klipp er sakset fra Dagens Næringsliv 13/9-97:

Hydro og Statkraft sjokkerer

AVSVEIN THOMPSON

Oslo

Statkraft og Norsk Hydro lagde igår et kraftpolitisk jordskjelv. For første gang er det forhandlet frem en stor avtale for salg av langsiktig kraft på forretningsmessig grunnlag. Dermed står resten av den kraftkrevende industri ribbet for argumenter når den krever politiske føringer av Statkraft.

Timingen kunne ikke vært bedre. Mens Elkems toppsjef Ole Enger reiser land og strand rundt for å sikre seg politisk støtte for mer kraft på politisk bestemte vilkår snakker Hydro forretninger.

Avtalen med Statkraft skal gjelde fra år 2000 til 2020. Den sikrer en fornyelse av de avtaler som utløper mellom 2007 og 2010 på i alt 5,4 TWh (milliar-

der kWh). I tillegg sikrer avtalen Hydro ytterligere én TWh, slik at det samlede kraftvolumet blir 6,4 TWh.

Det er nok til å forsyne seks norske byer med 50.000 innbyggere med strøm i ett år.

Statkraft vurderer avtalen som et gjennombrudd for langsiktige, kommersielle avtaler for elektrisitetsforsyningen til norsk kraftkrevende industri, sier informasjonsdirektør Sjur Rossholt i Statkraft.

Seiskapene ble enige om «et prisregime for leveransene som over avtaleperiodens varighet forventes å bevege seg i samsvar med utviklingen i markedspri- sen for kraft», står det i den felles pressemeldingen fra de to seiskapene.

Hva prisen eller prisbanen er, er hemmelig. Det er imidlertid grunn til å anta at prisen vil ligge mellom 15 og 20 øre KWh. Det betyr at avtalen har en årlig verdi på opptil 1,3 milliarder kroner, eller 28 milliarder på 20 år.

Da Dagens Næringsliv for to uker siden kunne avsløre at Hydro førte forhandlinger med Statkraft, og assisterende informasjonssjef Tor Steinum sa at Hydro ville vekk fra politisk styrte avtaler, trodde ikke Elkems direktør Ole Enger at Steinum var representativ for Hydros syn.

Hydro og resten av kraftkrevende industri var nemlig enige om å kjøre et felles løp mot regjering og storting gjennom sin interesseorganisasjon Prosessindustriens Landsforening (PIL). Nå har det skjedd som mange i PIL fryktet: Hydro gikk alene og fikk til en kommersiell avtale til erstatning for de politisk dikterte.

«En fremtidsrettet avtale»

OSLO: – Dette vil jeg kalle en fremtidsrettet avtale, som vil være med på å øke aktiviteten innenfor denne industrien i årene fremover, sier energiminister Ranveig Frøiland.

– Det er svært gledelig at de to partene er blitt enige etter så mange år, og at de har klart å bli enige på forretningsmessig grunnlag. Det viser at det er mulig for kraftkrevende industri å oppnå langsiktige avtaler til akseptable priser uten politisk innblanding, sier hun.

– Vi kommer likevel til å fremme en melding neste år, der vi vil be Stortinget sørge for at de som ikke klarer å komme frem til enighet på egenhånd får et rammeverk som sikrer dem langsiktig kraft, sier Frøiland.

Det ble altså inngått en avtale om langsiktige kraftleveranser mellom Statkraft og Hydro. Den brøt med tidligere langsiktige kontrakter, hvor prisen var politisk bestemt.

Drøft hvordan en slik avtale kan tenkes å påvirke konkurransesituasjonen i kraftmarkedet. Er det for eksempel grunn til å tro at en slik avtale kan bidra til mindre hard konkurranse?

Løsningsforslag:

Statkraft har inngått langsiktig avtale med Hydro, der pris er delvis bundet opp mot prisen på kraftbørsen. Denne avtalen erstatter tidligere avtaler, der pris var politisk bestemt og dermed helt frikoblet fra utviklingen på kraftbørsen. Hva betyr dette for konkurransesituasjonen på kraftbørsen?

Avtalen er i realiteten en form for prisgarantiklausul. Når prisen på kraftbørsen faller, får Statkraft lavere pris i sine langsiktige leveranser til Hydro. Det innebærer at dersom Statkraft kan påvirke prisen på kraftbørsen, vil selskapet nå ha større incentiver enn før til å holde høye priser. Gitt at selskapet er en prisleder men at det ikke er noen fredelig sameksistens, vil det gi selskapet incentiver til enda høyere pris enn det den ellers ville satt.

La oss betrakte en situasjon hvor det er kun to bedrifter i markedet, bedrift 1 og bedrift 2. La oss kalle bedrift 1 for Statkraft. Etterspørselen er gitt ved $Q = A - P$, og grensekostnad er normalisert til null. Vi antar at Statkraft selger et kvantum H til Hydro uansett. Det eneste nye er nå at prisen på dette kvantumet er bundet opp mot prisen P i spotmarkedet. Det sies intet om prisnivået i avtalen mellom Statkraft og Hydro. Dermed kan vi formulere Statkraft sitt maksimeringsproblem som følger:

$$\max_{Q_1} \pi_1 = (A - Q_1 - Q_2)Q_1 + \alpha P_1 H = (A - Q_1 - Q_2)Q_1 + \alpha (A - Q_1 - Q_2)H$$

H er kvantumet som er solgt fra Statkraft til Norsk Hydro. Bedrift 1 vil sette prisen slik at grenseprofitten er lik null, det vil si at førsteordensbetingelsen er lik null. Det gir følgende optimale kvantum for bedrift 1:

$$Q_1 = \frac{A - Q_2 - \alpha H}{2}$$

Vi ser nå at desto større H , desto høyere pris vil bedrift 1 sette. Følgelig har vi vist det vi forklarte verbalt over. Dette kan nå illustreres med en figur med reaksjonskurver. Når prisen på kontrakten med Hydro bindes til spotmarkedsprisen, vil det innebære at bedrift 1 sin reaksjonskurve forskyves innover. Bedrift 1 tilbyr mindre, mens bedrift 2 tilbyr mer. Det kan vises at for hver enhet reduksjon i kvantum for bedrift 1 vil bedrift 2 øke sitt kvantum med $\frac{1}{2}$ enhet. Følgelig vil kontrakten føre til mindre hard konkurranse.

Oppgave 7

De to selskapene Charterreiser og Sydenreiser selger begge charterturer til Syden, og vi antar at de er de eneste selskapene som operer i dette markedet.

- a) Forklar hvorfor Cournot-konkurranse kan være en modell som kan beskrive konkurranseforholdene i en slik næring.

La oss nå anta at de to selskapene tilbyr identiske produkter, og at etterspørselen i denne næringen er følgende:

$$X = 260 - P$$

X angir kvantum etterspurt og P pris. Begge selskapene har en grensekostnad lik 40, hvilket innbefatter kostnad ved å bygge opp kapasitet. I Charterreiser er det eieren av selskapet som selv står for driften og dermed tar beslutningen om hvor stor kapasitet selskapet skal bygge opp. I Sydenreiser har eierne bestemt at den daglige driften, og dermed beslutningen om valg av kapasitet, skal overlates til en ansatt leder. Eierne av Sydenreiser har valget mellom to ledere: Enten kan de ansette en som er opptatt av å maksimere profitten, eller så kan de ansette en som er opptatt av å maksimere total salgsinntekt for bedriften.

- b) Regn ut fortjeneste for Sydenreiser i de to tilfellene (profittmaksimerende versus salgsinntektsmaksimerende leder), og forklar resultatet.

La oss nå anta at grensekostnad for begge bedrifter er 100, ikke 40.

- c) Vis at Sydenreiser nå vil endre sin beslutning sammenlignet med hva du fant under a). Forklar hvorfor det er tilfelle.

La oss gå tilbake til tilfellet der begge bedriftene har en grensekostnad lik 40. Vi antar nå at begge de to bedriftene står overfor valget om å enten ansette en leder som maksimerer profitt, eller en leder som maksimerer salgsinntekt.

- d) Hva velger hver av de to bedriftene å gjøre?

La oss nå anta at markedet i stedet er karakterisert ved priskonkurranse med differensierte produkter.

- d) Drøft verbalt, gjerne ved hjelp av figur med reaksjonskurver, hvilken type leder bedriften nå ønsker å ansette; aggressiv leder som setter en relativt lav pris, eller en forsiktig leder som heller setter en høyere pris enn den som maksimerer profitt.