

ANTE FARM

# Marginal- och påläggsprissättning under olika marknadsformer\*

*Ante Farm argumenterar i artikeln för att påläggsprissättning är den generella principen för prissättning på varumarknader med ett godtyckligt antal företag (oligopol). Enkla formler för påläggets storlek presenteras. Marginal(kostnads)prissättning följer som ett specialfall för marknader med "många" företag. Nyckeln till dessa resultat är en omprövning och utvidgning av konkurrensbegreppet till att omfatta även marknadsföring.*

Bestämningen av priset på en marknad med ett godtyckligt antal företag (oligopol) är en klassisk fråga inom national-ekonomin. Det klassiska svaret, givet av Augustin Cournot för 150 år sedan, är att den andel av priset ( $p$ ) som pålägget ( $p-c$ ) utgör, är omvänt proportionell mot antalet företag ( $n$ ) och efterfrågans priselasticitet ( $e$ ), dvs att  $(p - c)/p = 1/ne$ .

I regel är naturligtvis efterfrågeelasticiteten prisberoende,  $e = e(p)$ , och Cournots formel skall därför i allmänhet uppfattas som en ekvation.<sup>1</sup> Den förutsätter uppenbarligen att alla företag har samma, konstanta marginalkostnad ( $c$ ), och för enkelhetens skull skall jag här genomgående begränsa mig till detta fall.

Cournots formel är tilltalande inte minst därför att den som specialfall omfattar såväl monopol som perfekt konkurrens. Tillämpad på ett enda företag ger den nämligen det vanliga monopolistiska pålägget,  $(p - c)/p = 1/e$ , medan å andra sidan priset uppenbarligen närmar sig marginalkostnaden när antalet företag ökar.

Problemet med Cournots egen analys är emellertid, att den förutsätter en marknad där priset sätts av en auktionär, som

*Fil dr ANTE FARM är forskare vid Institutet för social forskning, Stockholms universitet.*

alltid klarerar marknaden (auktionsmarknad). Frågan är nu vad som händer på en marknad med fri prissättning, utan auktionär.

Det traditionella svaret på denna fråga är att priset är "obestämt" på en oligopolistisk marknad. Och obestämdheten har snarare ökat än minskat på senare tid, trots den utrensning av tvivelaktiga ansatser som genomförts med hjälp av modern spelteori. I en färsk översikt av forskningen på området sammanfattar exempelvis Richard Schmalensee läget på följande sätt:

"Forskningens Graal inom oligopolteorin har varit förmågan att använda observerbara kvantiteter för att förutsäga konkurrensens intensitet på marknader som domineras av ett fåtal säljare. Litteraturen innehåller numera dussintals olika oligopolmodeller. Dessa har försett oss med insikter som kan användas för att strukturera analysen av en given marknad, men de har givit oss en mångfald olika möjligheter snarare än Graalen. Sammantaget antyder de i själva verket att Graalen kanske inte existerar." (Schmalensee [1988] s 660).

\* En första version presenterades på TCOs seminarium om pris- och lönebildning den 22 september 1988 i Stockholm. Seminarier på Industriens utredningsinstitut och Institutet för social forskning har därefter givit ytterligare impulser. Jag vill särskilt tacka Eskil Wadensjö för detaljerade synpunkter.

<sup>1</sup> Ekvationen följer t ex ur den mer generella formel (7) på s 86 i Cournot [1838], eller ur formel (4) på s 660 i Schmalensee [1988].

Jag tror att denna obestämdhet inom oligopolteorin kan återföras på svårighet att ta ställning till två konkurrerande och helt oförenliga traditioner. Man slits mellan två ytterligheter och kan inte riktigt bestämma sig. Den ena ytterligheten har sitt ursprung i den franska matematikern Joseph Bertrands kritiska recension av Cournots arbete,<sup>2</sup> och förutsäger marginalprissättning i alla situationer, oberoende av antalet företag.<sup>3</sup> Den andra ytterligheten har sitt ursprung i en artikel av Chamberlin [1929], mera känd (i omarbetat skick) som kapitel 3 i Chamberlins klassiska bok om monopolistisk konkurrens [1962]. Denna ansats förutsäger monopolprissättning i alla situationer, oberoende av antalet företag.<sup>4</sup>

I den här artikeln skall jag argumentera för att båda dessa traditioner bygger på antaganden som i regel är alltför starka. Vi skall se att Bertrand-traditionen förutsätter att företag inte kan ändra sina prisererbjudanden när de vill. Chamberlin-traditionen förutsätter visserligen rörliga priser, men bortser å andra sidan från konkurrens i andra variabler än priser.

På en marknad där företag kan sätta sina priser helt fritt, och där de dessutom kan konkurrera i alla dimensioner de vill, kommer marknadspriset att vara mindre extremt. Någon universalformel för priset på en oligopolistisk marknad som gäller i alla sammanhang har visserligen inte heller jag hittat. I denna mening är marknadspriset obestämt även i min modell. Men ett visst mått av ordning på en fri marknad kan jag ändå erbjuda. Marknadspriset beror på ett systematiskt sätt på "marknadsform" och "konkurrensgrad". Det finns också en viktig distinktion mellan "kort sikt" (med given kapacitet) och "lång sikt".

Resultaten kan närmare bestämt sammanfattas på följande sätt. På en fri marknad bestäms marknadspriset "som om" det sattes av en prisledare. På en marknad med fri konkurrens om marknadsandelar (marknadsföring) tvingas prisledaren

bete sig "som om" han vore en auktionär, dvs han tvingas sätta ett marknadsklärande pris (motsvarande fullt kapacitetsutnyttjande). Förutsättningen för detta är dock att kapaciteten inte är "alltför stor". Om kapaciteten överstiger en viss gräns, t ex efter ett oväntat fall i efterfrågan, förutsäger min modell ett monopolistiskt pris på kort sikt, oberoende av antalet företag. På lång sikt, sedan kapaciteten anpassats till efterfrågan, förutsäger jag slutligen ett pålägg som endast i undantagsfall avviker från Cournots formel.

Min analys förutsätter genomgående, att köparna på marknaden tar priset för givet, så att efterfrågekurvan är väldefinierad. Köparna försöker alltså inte pruta eller förhandla om priset: det finns ingen "voice", bara "exit". Detta är uppenbarligen ett alltför starkt antagande på många producentvarumarknader, där ett fåtal stora köpare kan tvinga fram förhandlingar med säljarna. På de flesta konsumtionsvarumarknader torde det emellertid vara realistiskt.<sup>5</sup>

<sup>2</sup> Jag har inte själv läst recensionen, som publicerades 1883, utan bara referat av den, t ex i Friedman [1983], s 46.

<sup>3</sup> Resultatet förutsätter kapacitetsöverskott. Annars blir priset "obestämt", vilket Edgeworth [1925] var den förste att uppmärksamma. Efter Shubik [1959] arbetar man i regel med "blandade" prisstrategier. Ett typiskt modernt exempel på Bertrand-Edgeworth-traditionen är Allen och Hellwig [1986], som visar å ena sidan att monopolpriset alltid satts med positiv sannolikhet, och å andra sidan att priserna alltid konvergerar i viss statistisk mening mot det marknadsklärande priset (motsvarande fullt kapacitetsutnyttjande), när antalet företag ökar.

<sup>4</sup> Medan Bertrand-Edgeworth-traditionen spelar en central roll inom den teoretiska prisanalysen (allmän jämviktsteori), intar Chamberlin-traditionen en framträdande plats inom den empiriska delen (industriell organisation); se t ex Scherer [1980], kap 5. Det är också intressant att se, hur Stigler i sin klassiska artikel om oligopol [1964] i förbigående konstaterar, att monopolprissättning är oundviklig, oberoende av antalet företag, när företagen kan observera varandras priser, innan han ger sig i kast med prissättningsproblemet utan sådan information.

<sup>5</sup> För fullständiga bevis av påståenden i denna artikel hänvisas läsaren, om inget annat sägs, till Farm [1988], som foreliggande uppsats delvis sammanfattar, delvis utvecklar, och som i sin tur är en vidareutveckling av ett par kapitel i min avhandling [1986].

## Cournot och auktionsmarknader

Nationalekonomin firade i fjol ett viktigt jubileum. Då var det nämligen 150 år sedan Augustin Cournot publicerade *Recherches sur les Principes Mathématique de la Théorie des Richesses*. Detta arbete markerar nationalekonomins födelse som kvantitativ vetenskap. I synnerhet Cournots enkla modell av prisbildningen på en auktionsmarknad är grundläggande, och det av två skäl. För det första illustrerar den på ett enkelt sätt den beslutsteori ("spelteori") som definitivt slagit igenom under 1980-talet och enligt många, inklusive undertecknad, revolutionerat den ekonomiska vetenskapen.<sup>6</sup> För det andra skall vi se att en fri marknad i vissa viktiga fall (med "maximal konkurrens") faktiskt kan fungera "som om" den vore en auktionsmarknad.

På en auktionsmarknad är spelreglerna följande. Företagen producerar oberoende av varandra en viss mängd varor, som på en bestämd marknadsdag transporteras till en bestämd marknadsplats för försäljning. På marknaden finns det en auktionär, som sätter det pris som klarerar marknaden, dvs som får konsumenterna att köpa exakt den kvantitet som producenterna fört till marknaden. All handel sker också sedan till detta pris, dvs både säljare och köpare respekterar det pris som auktionären sätter.<sup>7</sup>

Givet dessa spelregler står varje företag före marknadsperioden inför problemet att bestämma sig för hur mycket det skall producera. Det ligger i sakens natur, att en producent inte kan ta konkurrenternas beslut för givna, när han själv beslutar sig. Samtidigt är ju konsekvenserna av det egna produktionsbeslutet beroende av vad konkurrenterna företar sig. Man kan därför säga, att varje producentens beslutsproblem består i att utveckla en beslutsteori, som förutsäger alla företags beslut, inklusive, och i synnerhet, konkurrenternas beslut.

En sådan beslutsteori måste åtmin-

stone vara konsistent, i den meningen att den får det att framstå som olönsamt för alla producenter att avvika från teorins förutsägelse av det egna beslutet, givet förutsägelserna av konkurrenternas beslut. Ty annars kan det inte vara rationellt för alla att följa beslutsteorins anvisningar, och beslutsteorin kan inte fullt ut ha tagit hänsyn till alla agents rationalitet. Först när den gjort det, är beslutsteorin färdigutvecklad, eller så att säga "i jämvikt". Det är denna typ av jämvikt som i litteraturen kallas för Cournot-jämvikt, eller Nash-jämvikt, efter amerikanen John Nash, som på 1950-talet preciserade och generaliserade begreppet.<sup>8</sup>

Man kan tycka att konsistens, eller Cournot-Nash-jämvikt, är ett mycket svagt krav, som inte begränsar mängden av möjliga beslutsteorier särskilt mycket. Men det visar sig, att det faktiskt bara finns en enda konsistent beslutsteori i vårt auktionsmarknadsexempel, nämligen den som förutsäger en produktion som ger Cournot-priset, alltså det pris som bestäms av formeln  $(p-c)/p = 1/nc$ .

Jag förutsätter då naturligtvis att alla

<sup>6</sup> Jfr t ex introduktionen till temanumret 1986 i *Journal of Economic Theory* om strategiskt beteende och konkurrens: "Omfattningen av den strategiska beteende revolutionen är högst avsevärd ... Jag tror att tillämpningen av spelteori inom nationalekonomi är mer än en övergående fluga ... På sätt och vis ser vi nationalekonomin bidra till skapandet av sin egen matematik, spelteori" (Kalai [1986] s 2).

<sup>7</sup> Denna typ av auktionsmarknad, som, enligt Marshall [1920], bok 5 kap 3, ger ett marknadspris för varje utbud av varukvantitet, skall noga skiljas från den ännu mer idealiserade auktionsform à la Walras, som ger ett bindande marknadspris först när auktionären kunnat konstatera, att utbud är lika med efterfrågan, dvs först då alla som vill köpa till det annonserade priset också kan göra det, samtidigt som alla som vill sälja till det annonserade priset också kan göra det. När företag arbetar med konstanta marginalkostnader ( $c$ ) kommer denna (Walrasianska) auktionsform alltid att ge  $p = c$ , eftersom företaget vid ett högre pris skulle vilja producera oändligt mycket.

<sup>8</sup> Nash [1951]. – Klargörande introduktioner i ämnet är Johansen [1982] och Friedman [1983], kap 2. Några formuleringar i texten har jag hämtat från Luce & Raiffa [1957] s 63.

oligopolister har samma (korrekta) information om efterfrågekurvan, och att alla företag vet att det finns  $n$  företag på marknaden med marginalkostnaden  $c$  (vilket jag som sagt genomgående förutsätter i den här artikeln). Att skaffa sig information om efterfrågan och dess priselasticitet är naturligtvis inget triviale problem, men det är inte detta problem som skiljer oligopolisternas beslutsproblem från monopolistens.

## Auktionsmarknader utan auktionär

Låt oss i stället diskutera det principiellt största problemet i vår marknadsmodell så långt, nämligen auktionären. På de flesta marknader finns det ingen auktionär, och prissättningen är decentraliserad till företagen. Men kan man inte tänka sig marknadsklarering framtvungad av pris-konkurrens i stället för av en auktionär? Idén ligger nära till hands, men formulerades av allt att döma först för några år sedan, av Kreps & Scheinkman [1983]. Problemet är bara att det i regel inte finns någon jämvikt i traditionell mening, när företagen sätter priser i auktionärens ställe.

För att förstå denna något paradoxala situation, låt oss betrakta företagen när de står i begrepp att annonsera priser. Givet den totala kvantitet som företagen producerat och fört till marknaden, kan då naturligtvis varken ett pris under eller ett pris över det marknadsklarande priset vara jämviktspris. Det marknadsklarande priset är följaktligen den enda möjliga kandidaten till jämviktspris. Problemet är bara att ett enskilt företag inte förlorar all efterfrågan när det ensamt höjer priset ovanför det marknadsklarande. Exakt vad som händer beror också på hur de företag som håller fast vid det marknadsklarande priset ransonerar sina kunder. Kreps och Scheinkman antar att alla kunder ransoneras, och då visar

det sig faktiskt att Cournot-priset blir jämviktspris.<sup>9</sup>

Nyligen påpekade emellertid Davidson & Deneckere [1986], att denna analys är känslig för ransoneringsantagandet. Om man i stället antar, att företagen låter sina kunder köpa allt de vill så länge det finns något att sälja, medan de som kommer sist i kön inte får köpa något alls, så visar det sig att efterfrågan måste vara elastisk ( $\epsilon > 1$ ) vid den utbudna kvantiteten för att företagen självmant skall marknadsklarera.

Om efterfrågan är oelastisk vid Cournot-priset, kan detta pris inte vara jämviktspris, och i själva verket finns det då ingen traditionell jämvikt över huvud taget. Det finns med andra ord ingen konsistent beslutsteori, som kan ange bestämda priser för varje företag i prissättningsögonblicket. Givet att företagen ändå annonserar priser, måste följaktligen dessa priser bli mer eller mindre slumpmässigt valda.

Men även slumpmässighet kan hantteras rationellt, och man har faktiskt nyligen lyckats visa, att företag kan välja slumpmässiga (s k "blandade") prisstrategier på ett konsistent sätt (Dasgupta & Maskin [1986]). Att fullständigt karakterisera sådana strategier har emellertid visat sig vara komplicerat. Davidson & Deneckere [1986] argumenterar visserligen för att den resulterande jämvikten måste ge priser som "i genomsnitt" ligger under Cournot-priset. Men hur dessa strategier ser ut, och hur företagen skall hitta dem, är oklart.

Jag tror att detta dilemma är ofrånkomligt, om vi tar de förutsatta spelreglerna för givna. Men vad har vi egentligen anta-

<sup>9</sup> Med den ransoneringsmekanism som Kreps och Scheinkman antar, kan man lätt visa att lika stora företag själva marknadsklarar vid priset  $p$  så länge  $ne(p) \geq 1$ . Jämvikt vid Cournot-priset följer då omedelbart om  $ne(p) \geq 1$  för alla  $p \geq c$ . Kreps och Scheinkman antar emellertid inte detta, och då blir analysen betydligt mera komplicerad.

git? Vi har faktiskt inte bara antagit, att företagen väljer initialpriser oberoende av varandra, utan också att varje företag håller fast vid sitt pris under hela marknadsperioden. Detta förutsätter antingen att ett företag inte kan observera sina konkurrenters priser under marknadsperioden, eller att företaget av någon anledning (anbudsgivning eller dyrbar prisanonsering) inte kan ändra priset förrän nästa marknadsperiod.

Jag vill å ena sidan betona, att detta fall inte kan uteslutas, och att i så fall den komplexitet som bl a Davidson & Deneckere [1986] uppmärksammat är oundviklig. Å andra sidan måste vi också kunna förstå vad som händer, när företagen är fria att observera och när som helst ändra sina priser. Som vi skall se i nästa avsnitt får vi då en prisbildning "som om" marknadspriset sattes av en prisledare.

Man kan visa, att priset på en auktionsmarknad där auktionären ersatts av en prisledare beror på efterfrågans priselasticitet. Det blir lika med det pris som maximerar köparnas totala utgifter (motsvarande priselasticiteten 1) om detta pris är högre än Cournot-priset. I övriga fall blir det lika med Cournot-priset.

En kritisk förutsättning för detta resultat är att företagen kan ta varandras produktion för given i prissättningsögonblicket, precis som på en auktionsmarknad. Detta kan kanske vara ett rimligt antagande på exempelvis vissa jordbruksmarknader, där produktionen sker satsvis och i sin helhet utförs och kan observeras (åtminstone i princip) före försäljningen. På de flesta marknader sker emellertid produktionen löpande, och den produktion som försäljs under en "marknadsperiod", t ex ett kvartal, kan inte ens i princip observeras förrän vid periodens slut. Marknadsprocessen inleds i detta fall inte med att företag väljer varukvantiteter, utan med att företag väljer priser, och med utgångspunkt från dessa priser genomförs sedan försäljning och produktion anpassad till försäljningen. Det är denna

marknadsform som Bertrand-traditionen utgår från, och vars konsekvenser för prisbildningen vi härnäst skall studera.

### Från Bertrand till Chamberlin

Bertrand antar alltså att företagen väljer priser och inte, som hos Cournot, kvantiteter. Ett pris ovanför marginalkostnaden kan då inte definiera någon jämvikt, eftersom det i en sådan situation förefaller lönsamt för ett enskilt företag att dra till sig kunder från konkurrenterna genom att sänka sitt pris något. Å andra sidan definierar ett pris lika med marginalkostnaden en jämvikt, eftersom ett företag skulle förlora all försäljning om det ensamt höjde sitt pris (förutsatt naturligtvis att lågprisföretagen har tillräcklig kapacitet).

Resonemanget är helt korrekt, givet dess förutsättningar. Men vad är det egentligen som vi förutsatt? För att inse detta behöver vi vara lite mera uppmärksamma på hur ett marknadsspel à la Bertrand exakt går till. Medan ett Cournotspel inleds med att auktionären tillkännager det marknadsklarerande priset, så inleds ett Bertrandspel med att företagen samtidigt och oberoende av varandra annonserar priser, som de är villiga att sälja sina varor för. Därefter börjar handeln, och konsumenterna kommer självfallet i första hand att gå till de företag som har det lägsta priset. Detta innebär att ett företag som råkat sätta ett högre pris än andra företag inte får sälja någonting alls, fortfarande förutsatt att lågprisföretagen har tillräcklig kapacitet.

Men resonemanget förutsätter också att högprisföretaget håller fast vid sitt höga pris genom hela marknadsperioden. Det är detta implicita antagande i Bertrand-modellen som är utomordentligt starkt. Det är nämligen mycket svårt att föreställa sig, att ett företag frivilligt håller fast vid ett högt pris, när det upptäcker att det inte får sälja något alls. Ett sådant

beteende måste påtvingas. I praktiken finns det också i och för sig en marknadsform som åstadkommer detta, nämligen anbudsgivning.

Anbudsgivning innebär att alla företag som vill agera på marknaden anmodas att lämna in priserbjudanden i slutna kuvert. I början av marknadsdagen öppnas så kuverten och priserbjudandena anslås. All handel sker sedan till de anslagna priserna. Med dessa regler riskerar naturligtvis företag med högre priser än andra att bli helt utan kunder. Företagen hamnar m a o i ett "fångarnas dilemma", som innebär att ett företag inte vågar sätta något annat pris än marginalkostnaden i situationer med överkapacitet. Detta är pris-konkurrens à la Bertrand.

Men när företag fortlöpande kan observera varandras priser, och dessutom när som helst kan ändra sina priser, blir situationen helt annorlunda. Ett företag som inledningsvis sätter ett högt pris riskerar då ingenting, eftersom det alltid kan matcha ett lägre pris. Det är inte heller särskilt rationellt att försöka öka sin marknadsandel genom att lägga sig under konkurrenternas pris, eftersom en ökning av marknadsandelen, om den realiserades, samtidigt skulle göra det lönsamt för konkurrenterna att matcha prissänkningen.

Denna insikt finns redan i Sweezy's klassiska artikel om den knäckta efterfrågekurvan (Sweezy [1939] s 568-569), och ännu tidigare, och faktiskt ännu tydligare, i Chamberlins artikel från 1929. Chamberlin drar här slutsatsen, att föreställningen om företag som sätter priser under konkurrenternas lika gärna kan överges: "Alla priser följs åt, och härav följer det omedelbart, att monopolpriset blir jämviktspris" (Chamberlin [1929] s 89).

Formellt kan monopolprissättning också framställas som en vanlig Nash-jämvikt, förvisso inte i priser som väljs en gång för alla, men väl i *prisstrategier*, såsom Farm & Weibull [1987] visat i ett rent prisspel utan produktion. Samma meto-

dik kan användas i ett rent prisspel med produktion (beställningsproduktion).

I en Bertrand-modell med *rörliga* priser får vi alltså ett marknadspris "som om" det sattes av en monopolist. Detta resultat är onekligen extremt. Men vi har också utgått från det extrema antagandet att företag inte beslutar om annat än priser. I mer realistiska marknadsmodeller, som tillåter konkurrens i både marknadsföring och investering, får vi helt andra resultat, som vi nu skall se.

### Prisledarskap med marknadsföring och investering

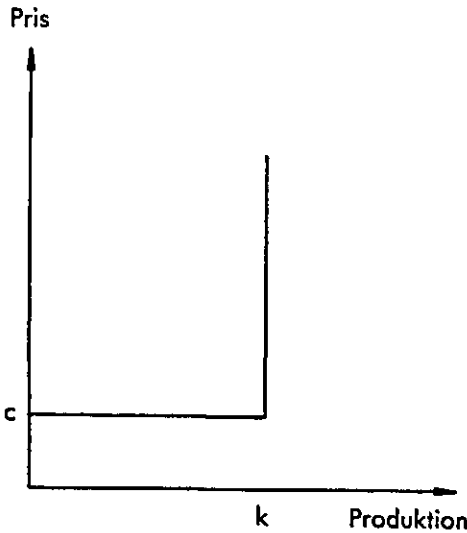
De prisledarmodeller som finns i litteraturen förutsätter alla exogent givna marknadsandelar. I vår enkla modell med *n* identiska företag blir då såväl vinst som pris uppenbarligen monopolistiska, oberoende av vilket företag som utses till prisledare.

Antag emellertid, att företagen inte tar marknadsandelarna för givna utan oberoende av varandra engagerar sig i marknadsföring. Antag också att den resulterande marknadsandelen för ett företag är direkt proportionell mot de egna marknadsföringskostnaderna och omvänt proportionell mot konkurrenternas. Detta är naturligtvis en mycket elementär modell av marknadsföring, men den torde ändå fånga det väsentliga, nämligen 1) att marknadsföring kostar, oavsett om den avser distribution, annonsering eller produktutformning, och 2) att marknadsföring är ett nollsummespel.

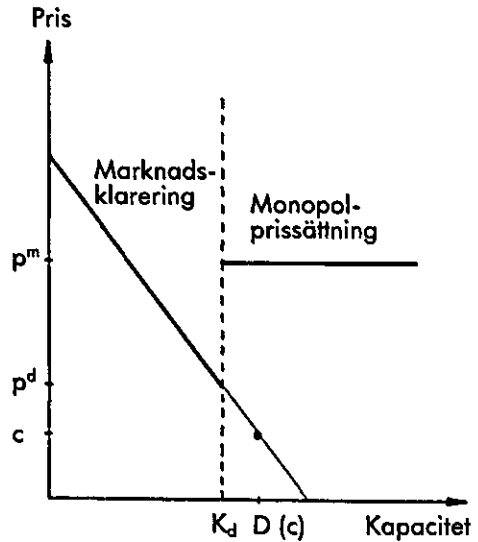
Med dessa förutsättningar är det lätt att visa, att jämvikten karakteriseras av lika stora marknadsandelar och vinster (när företagen har samma kostnader), men vinsterna blir nu lägre än i fallet utan marknadsföring. I själva verket blir vinsten bara  $1/n$  av vinsten utan marknadsföring.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> M a o blir vinsten för varje företag lika med  $(p - c)D(p)/n^2$  när marknadspriset är  $p$ .

Figur 1 Utbudskurvan på kort sikt för ett företag med marginalkostnaden  $c$  och kapaciteten  $k$ .



Figur 2 Pris som funktion av kapacitet i en prisledarmodell med endogena marknadsandelar.



Så långt har jag bortsett från kapacitetsrestriktioner. I regel är emellertid ett företags utbud begränsat på kort sikt. Antag närmare bestämt, och för enkelhetens skull, att ett företags utbudskurva på kort sikt ser ut som i *Figur 1*. Företaget kan naturligtvis också förändra kapaciteten, men detta kan det bara göra på längre sikt. Jag återkommer snart till beteendet på lång sikt, men låt oss tillsvidare ta kapaciteten för givet.

Antag också för enkelhetens skull att alla företag har samma kapacitet, och att den totala kapaciteten är mindre än efterfrågan när priset sätts lika med marginalkostnaden. Då gäller ovanstående resultat bara när det är kapacitetsöverskott, dvs bara för priser som är högre än det marknadsklarande priset. För lägre priser är det naturligtvis ingen poäng med marknadsföring, eftersom företagen ändå får sälja allt de kan producera.

Vinsten som funktion av priset är diskontinuerlig vid det marknadsklarande priset. Om priset blir högre än detta gör

vinsten ett hopp neråt, eftersom ett kostsamt marknadsföringskrig då bryter ut. Om emellertid det marknadsklarande priset ligger "tillräckligt nära" marginalkostnaden  $c$ , kommer det ändå att vara lönsamt för prisledaren att välja monopolpriset. I själva verket kan man visa, att prisledaren föredrar monopolpriset framför det marknadsklarande priset om den totala kapaciteten ligger över en viss kritisk nivå.<sup>11</sup> Om å andra sidan industrins kapacitet är mindre, så kommer hotet om kostsam konkurrens om marknadsandelar att tvinga fram marknadsklarering.

Marknadspriset som funktion av total kapacitet representeras av den tjocka linjen i *Figur 2*. Linjen sammanfaller med efterfrågekurvan fram till den kritiska nivån  $K_d$ , för att sedan hoppa upp till monopolpriset  $p^m$ . Observera att priset närmar sig marginalkostnaden med ökande kapa-

<sup>11</sup> Den kritiska kapacitetsnivån  $K_d = D(p^d)$  bestäms närmare bestämt av ekvationen  $(p^d - c)D(p^d) = (p^m - c)D(p^m)/n$ , där  $p^m$  betecknar monopolpriset.

citet så länge kapaciteten understiger den kritiska nivån  $K_d$ . Man kan även visa, att minimipriset  $p^d$  närmar sig marginalkostnaden  $c$ , när antalet företag ökar.

Kapacitetsöverskott, i den meningen att  $K$  överstiger  $K_d$ , medför monopolprissättning. I motsats till fallet med exogena marknadsandelar blir det emellertid i vår modell inga monopolvinster, utan en vinstreduktion som är proportionell mot antalet företag i industrin. Vinsten är emellertid ändå större än den nollvinst som marginalprissättning skulle innebära.

För att förstå prisutvecklingen på lång sikt kan vi naturligtvis inte ta företagets kapacitet för given, ty på lång sikt anpassar företagen sin kapacitet till (förväntad) efterfrågan. Antag nu att företagen konkurrerar när de investerar, dvs att de väljer kapacitet samtidigt och oberoende av varandra. Antag dessutom att företagen sätter priser först när fabrikena är byggda och kan observeras av alla.<sup>12</sup> Prisedarskap leder då till marknadsklarering (och prisedaren betar sig "som om" han vore en Cournot-auktionär) så länge som kapaciteten är mindre än den kritiska nivån  $K_d$ .

Detta leder till ett marknadspris i jämvikt som i regel är lika med Cournotpriset.<sup>13</sup> I vissa fall sammanfaller jämviktspriset med det kritiska minimipriset  $p^d$ , nämligen om detta är större än Cournotpriset.

Den långsiktiga jämvikten karakteriseras alltså av fullt kapacitetsutnyttjande (marknadsklarering) och (i regel) av Cournot-prissättning. Den karakteriseras också av frånvaro av marknadsföring, även om det är hotet om ett kostsamt marknadsföringskrig vid icke-klarande priser som framtvingar marknadsklarering och Cournot-beteende.

Dessa resultat är kritiskt beroende av antagandet om utbudsbegränsning på kort sikt, dvs i princip att produktionen sker i två steg, med fabriksbyggnad i ett första steg, som därefter begränsar produktionsmöjligheterna. Utan denna klas-

siska princip för industriell produktion leder prisedarskap till monopolprissättning och marknadsföring även i långsiktig jämvikt. Min teori förutsäger därmed också att prissättning och marknadsföring på lång sikt i en viss bransch beror på branschens kapitalintensitet.

## Slutsatser

Augustin Cournot inleder sitt berömda kapitel om monopol med att påpeka, att det inte lönar sig för en ensam företagare att sätta ett "mycket högt" pris. "Han kommer därför att successivt reducera priset ... till den punkt som ger honom den största möjliga vinsten", dvs monopolpriset (Cournot [1838], s 56). På marknader med flera företag kommer priset i regel att falla ytterligare (men regeln har undantag). Priset faller när något företag inser att dess vinst skulle öka om det sänkte sitt pris, *även när konkurrenterna följer efter.*

Om företagen enbart väljer priser, inträffar visserligen detta bara för priser ovanför monopolpriset. Men i allmänhet väljer företag såväl produktion som marknadsföring och investering oberoende av varandra, och då kan en prissänkning under monopolpriset faktiskt leda till vinstökning *i jämvikt*, när effekten av konkurrens i andra variabler än priser slagit igenom.

Vårt första exempel på detta har varit en klassisk marknad, där producenter

<sup>12</sup> Detta torde vara det mest realistiska fallet. Om priserna sätts först, vilket bl a skulle innebära att företagen håller fast vid sina priser under investeringarnas hela livslängd, oberoende av efterfrågeutvecklingen, så leder prisedarskap naturligtvis till monopolprissättning. Detsamma gäller om marknadsföring kommer före prissättning, dvs om marknadsföringsåtgärderna av någon anledning inte kan varieras på kort sikt, så att marknadsandelarna är exogent givna (och kända) i prissättningsögonblicket.

<sup>13</sup> I marginalkostnaden innefattas då även kapitalkostnaden, dvs kostnaden för en kapacitetsenhet.



oberoende av varandra producerar varor, som de sedan för till en marknadsplats för försäljning till priser som de själva sätter. Det avgörande antagandet är att producenterna kan observera varandras givna produktionsresultat när de sätter priser (och att köparna är pristagare). Produktionsökning kommer då att vara individuellt lönsam ända tills det marknadsklarerande priset fallit till det intäktsmaximerande priset, eller till Cournot-priset, beroende på vilket av dessa som är störst.

I allmänhet kan företagen emellertid inte observera varandras produktion i prissättningsögonblicket, och i allmänhet kan företagen inte heller överblicka varandras marknadsföringsåtgärder förrän i slutet av marknadsperioden. I detta fall kommer det att vara lönsamt för ett enskilt företag att sänka sitt pris ända ner till det marknadsklarerande priset, alltså det pris som svarar mot fullt kapacitetsutnyttjande. Förutsättningen för detta är visserligen att det marknadsklarerande priset är större än ett visst kritiskt minimipris, men å andra sidan närmar sig minimipriset marginalkostnaden när antalet företag ökar.

Om emellertid överkapacitet skulle uppstå, efter exempelvis ett oväntat stort fall i efterfrågan, blir det inte längre lönsamt för ett enskilt företag att sänka sitt pris under monopolpriset. Vid detta pris utbryter det visserligen ett kostsamt marknadsföringskrig, som sänker vinsten med faktorn  $1/n$  (i min elementära modell), men vinsten är ändå större än vad den skulle vara om priset sattes lika med marginalkostnaden.

På lång sikt anpassar emellertid företagen sin kapacitet till efterfrågan. Det visar sig då individuellt lönsamt för ett företag att sänka priset under monopolpriset genom kapacitetsexpansion ända tills man uppnår Cournot-priset (med avseende på den totala enhetskostnaden), eller, om detta är högre, det ovan nämnda minimipriset (som dock endast i undantagsfall är högre än Cournot-priset).

Så långt i denna artikel har jag förutsatt att alla företag har samma kostnader. När företag har olika kostnader, kommer ett lågkostnadsföretag att föredra ett lägre pris än ett högkostnadsföretag, och det kan också driva igenom det. Priskonkurrens i denna viktiga mening kan man naturligtvis inte bortse från, men jag kan inte utveckla detta närmare här. Den intresserade läsaren hänvisas till Farm [1988].

Föreställningen att ett företag sänker sitt pris om och endast om detta ökar den individuella vinsten även när konkurrenterna följer med, är ekvivalent med föreställningen om prisledare. Valet av prisledare är också godtyckligt (bland företagen med de lägsta kostnaderna). Detta förutsätter emellertid, att alla företag har samma (perfekta) information om marknadsförhållandena. I praktiken kan olika företag ha olika uppfattning om marknadsförhållandena, och en del företag kanske helt avstår från egna, självständiga bedömningar. Olika bedömningar kan leda till viss prisspridning – som alltså inte får tolkas som priskrig i traditionell mening – men efter ett tag kan man vänta sig, att något företag (det behöver inte vara det största) får rykte om sig att vara det kunnigaste, och därmed implicit utses till prisledare. En prisledare fungerar alltså i praktiken framför allt som en *statistiker*, eller, för att använda Stiglers suggestiva terminologi från 1947, som en "barometer".

### Referenser

- Allen, B & Hellwig, M, [1986], "Bertrand-Edgeworth Oligopoly in Large Markets". *Review of Economic Studies*, Vol 53, s 175-204.
- Chamberlin, E H, [1929], "Duopoly: Value Where Sellers Are Few". *Quarterly Journal of Economics*, Vol 44, s 63-100.
- Chamberlin, E H, [1962], *The Theory of Monopolistic Competition*, 8e uppl. Harvard University Press, Cambridge.
- Cournot, A, [1838] 1927, *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth*, translated by N T Bacon. Macmillan, New York.

- Dasgupta, P, & Maskin, E, [1986], "The Existence of Equilibrium in Discontinuous Economic Games". *Review of Economic Studies*, Vol 53, s 1-26, 27-41.
- Davidson, C, & Deneckere, R, [1986], "Long-run competition in capacity, short-run competition in price, and the Cournot model". *Rand Journal of Economics*, Vol 17, s 404-415.
- Edgeworth, F Y, [1925], "The Pure Theory of Monopoly", i *Papers Relating to Political Economy*, Macmillan, London.
- Farm, A, [1986], *A Model of the Price Mechanism*. Institutets for social forskning avhandlingsserie No 1, Almqvist & Wiksell International, Stockholm.
- Farm, A, & Weibull, J W, [1987], "Perfectly Flexible Pricing in a Homogeneous Market". *Scandinavian Journal of Economics*, Vol 89, s 487-495.
- Farm, A, [1988], "Pricing, Production, Investment and Marketing in Oligopolistic Industries". Meddelande No 6/1988, Institutet for social forskning.
- Friedman, J, [1983], *Oligopoly Theory*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Johansen, L, [1982], "On the Status of the Nash Type of Noncooperative Equilibrium in Economic Theory". *Scandinavian Journal of Economics*, Vol 84, s 421-441.
- Kalai, E, [1986], "Strategic Behavior and Competition: An Overview". *Journal of Economic Theory*, Vol 39, s 1-13.
- Kreps, D M, & Scheinkman, J, A, [1983], "Quantity precommitment and Bertrand competition yield Cournot outcomes". *Bell Journal of Economics*, Vol 14, s 326-337.
- Luce, R, D, & Raiffa, H, [1957], *Games and Decisions*. John Wiley & Sons, New York.
- Marshall, A, [1920], *Principles of Economics*, 8e uppl. Macmillan, London.
- Nash, J, F, [1951], "Noncooperative games". *Annals of Mathematics*, Vol 45, s 286-295.
- Scherer, F M, [1980], *Industrial Market Structure and Economic Performance*, 2a uppl. Houghton Mifflin, Boston.
- Schmalensee, R, [1988], "Industrial Economics: An Overview". *Economic Journal*, Vol 98, s 643-681.
- Shubik, M, [1959], *Strategy and Market Structure*. John Wiley & Sons, New York.
- Stigler, G, [1947], "The Kinky Oligopoly Demand Curve and Rigid Prices". *Journal of Political Economy*, Vol 55, s 432-449.
- Stigler, G, [1964], "A Theory of Oligopoly". *Journal of Political Economy*, Vol 72, s 44-61.
- Sweezy, P M, [1939], "Demand under Conditions of Oligopoly". *Journal of Political Economy*, Vol 47, s 568-573.