

KAPITEL 12

Effekter av taxinäringens avreglering

Stefan Fölster

Den 1 juli 1990 avreglerades taxinäringen i Sverige. Likartade avregleringar övervägs även inom andra näringsgrenar. En undersökning av avregleringens konsekvenser är därför av principiellt intresse, särskilt eftersom avregleringen – tvärt emot många förväntningar – har lett till stigande priser. IUI bedriver ett forskningsprojekt om effekterna av taxinäringens avreglering vilket ligger till grund för detta kapitel.⁶³

Taxinäringens reglering omfattade både priset och utbudsvolymen. Priset fastställdes av Transportrådet, efter ansökan från branschorganisationen Taxiförbundet, som en maximitaxa. Taxan ändrades främst med hänsyn till kostnadsökningar. I praktiken har Transportrådet låtit taxan följa konsumentprisindex.

Utbudsvolymen reglerades genom en ransonering av antalet trafiktillstånd. Länsstyrelserna bestämde antalet trafiktillstånd genom en behovsprövning för vilken det inte fanns någon enhetlig praxis. I regel vägde dock taxiföreningarnas önskemål tungt. Behovsprövningen överläts i några fall t.o.m. helt på den lokala taxiföreningen. Länsstyrelserna kunde dessutom begränsa det trafikområde inom vilket tillståndet var giltigt, och de kunde ställa krav på kommenderingsplaner för utehållandet av bilar dygnet runt. Anslutning till en beställningscentral, som drevs av den lokala taxiföreningen, var obligatorisk.

Både pris- och kvantitetsregleringarna är nu avskaffade. Länsstyrelserna prövar dock fortfarande ansökningar om trafiktillstånd med hänsyn till den

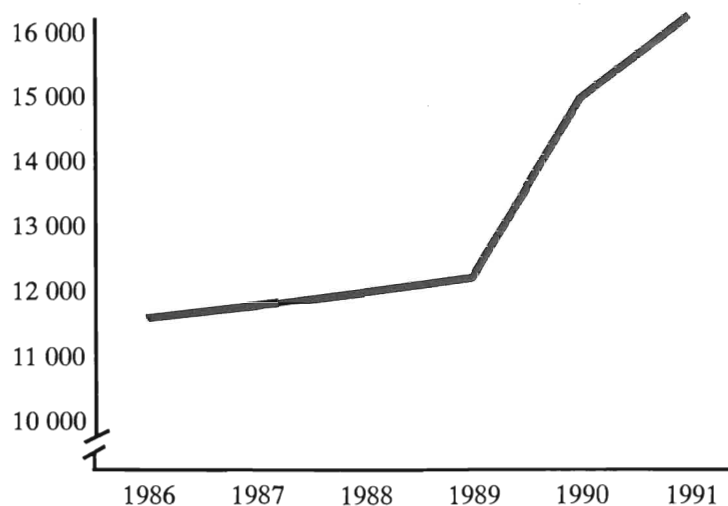
⁶³ Vi är tacksamma för projektfinansiering från Transportforskningsberedningen. I projektet ingår förutom författaren även Kenneth Burdett, Jonas Häckner och Sten Nyberg.

sökandes lämplighet. Dessutom är kvittoskrivande taxameter och prisskyltning nu obligatoriska. Regeringen har också givit Konsumentverket, Statens pris- och konkurrensverk samt Näringsfrihetsombudsmannen i uppdrag att skärpa övervakningen av taxinäringen.

Avregleringens omedelbara effekter

Före år 1989 tilläts endast en mycket begränsad ökning av antalet taxibilar, främst i storstadsregionerna. Under 1989 bröts emellertid trenden. Länsstyrelserna tog uppenbarligen hänsyn till den kommande avregleringen och släppte igenom lite fler ansökningar. Efter avregleringen steg antalet bilar sedan snabbt. Under 1980-talet och fram till avregleringen ökade taxipriserna med konsumentprisindex. Efter avregleringen, under andra hälften av 1990, steg priserna för konsument- och tjänsteresor med 19 procent. En långsammare taxeökning noterades dock för färdtjänst och skolskjuts. Transportrådet (1991:1) bedömer den sammanvägda taxehöjningen för taxitransporterna under 1990 till 15 procent.

Figur 12.1 Antalet taxibilar i Sverige



Källa: SCB.

Den 1 januari 1991 belades taxiresor med mervärdeskatt vilket medförde ytterligare prishöjningar. Till synes lyckades taxibolagen överföra hela skattebördan på konsumenten, så att taxehöjningen totalt nådde 40 procent i början på 1991. Under 1991 sänktes priserna något. Vid årsskiftet 1991/92 sänktes momsens med 5 procent. Priserna fortsatte att sjunka långsamt under 1992. Samtidigt blev det allt svårare att skilja effekterna av avregleringen från den prisdämpande effekten av lågkonjunkturen. Även mätningen av prisnivån har blivit svårare, eftersom taxibilar ofta tar olika avgifter efter förhandling med kunderna.

En annan effekt av taxis avreglering är att väntetiden har minskat. Det finns inga säkra uppgifter för landet som helhet. I IUI-projektets empiriska analys, som begränsar sig till Stockholm, har väntetiden minskat med i genomsnitt 7 minuter per resa. Brottslighet i olika former har ökat markant efter avregleringen. Exempel är skattebrott, otillbörlig utnyttjande av lönegarantin, fusk med taxametern, fusk med färdtjänsten och fusk med taxitillstånden. Tydligt är att regelsystemet och länsstyrelserna var helt oförberedda på den övervakningsuppgift de ställdes inför.

Tre system följde således efter varandra under loppet av två år: ett reglerat system, ett avreglerat system utan moms och ett avreglerat system med moms. Antalet bilar har under tiden anpassat sig kontinuerligt. Eftersläpningen i anpassningen av såväl antalet bilar som prisstrategier innebär att det är mycket svårt att dra empiriska slutsatser av t.ex. en enkel före-efter jämförelse.

I det följande visas i stället resultaten av en empirisk skattning av efterfråge- och utbudsrelationerna på taximarknaden i Stockholms län. Vi pekar på förekomsten av flera marknadsimperfectioner och föreslår åtgärder som kan förebygga problemen.

12.1 Varför har priserna ökat?

Den långsamma nedpressningen av priserna under 1991 års andra hälft ger en förhoppning att avregleringens prishöjande effekt har varit en tillfällig avvikelse. En tillfällig prishöjning skulle kunna uppstå om taxiföretagen hade

felaktiga förväntningar på kundernas betalningsvilja. En annan möjlighet är att taxiföretagen faktiskt har lyckats etablera en slags kartell som så småningom kommer att spricka så att priserna sjunker.

Bestående prishöjning vid amerikanska avregleringar

Att prishöjningen skulle förbli tillfällig motsägs emellertid av erfarenheter från andra håll, främst olika städer i USA, vilka avreglerades under 1970-talet och tidigt på 1980-talet. Tabell 12.1 visar pris- och kvantitetsförändringar i avreglerade jämfört med ej avreglerade städer.

Tabell 12.1 Förändringen i genomsnittstaxa och antalet bilar i amerikanska städer mellan 1971 och 1984

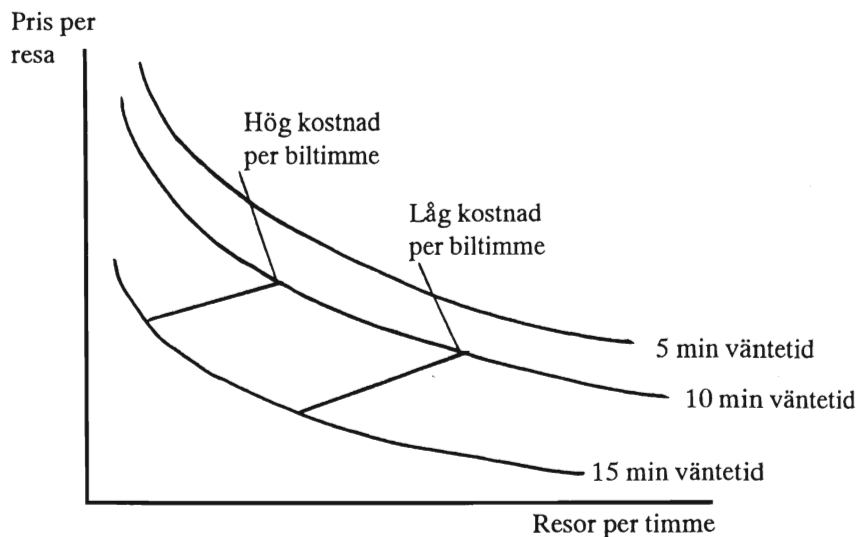
	Ökning av genomsnittstaxa %	Ökning av antal bilar %
7 reglerade städer	133	10
14 avreglerade städer	143	55

Källa: Teal & Berglund (1987).

I flera av de avreglerade städerna steg priserna kraftigt vid avregleringen och stabiliserades sedan eller sjönk något. Samtidigt sjönk produktiviteten – mätt t.ex. i antal resor per dag och bil – betydligt efter avregleringen.

I den mån den svenska utvecklingen följer detta mönster kan vi vänta oss en bestående prishöjning till följd av avregleringen, även om priserna sjunker något från dagens nivå. Ännu viktigare är emellertid frågan om nuvarande priser är de samhällsekonomiskt mest effektiva. Detta illustreras i figur 12.2. Kundernas efterfrågan på taxiresor beror på priset och tjänstens kvalitet. Tjänstens kvalitet omfattar i huvudsak hur länge kunden tvingas vänta på en bil. En kortare väntetid leder till ökad efterfrågan, vilket uttrycks som en förskjutning av efterfrågekurvan.

Figur 12.2 Utbud och efterfrågan på taximarknaden



Väntetiden beror i sin tur på antalet lediga bilar. För att hålla väntetiden konstant när antalet resor ökar – d.v.s. längs en efterfrågekurva – måste antalet bilar öka precis så mycket att antalet lediga bilar i varje ögonblick förblir detsamma.

Utbudet av taxibilar bestäms av kostnaden per biltimme. På en effektiv marknad med fritt tillträde råder jämvikt vid en punkt där den marginella kostnaden för en väntetidsminskning (genom ett ökat antal bilar) motsvarar kundernas värdering av den kortare väntetiden (Beesley & Glaister 1983).

En avreglering på en annars effektiv marknad kan leda till en ökning av både pris och utbud om dessa har hållits under den marknadsklarerande nivån.⁶⁴ Utöver det finns i huvudsak fyra marknadsimperfectioner som kan

⁶⁴ Förmodligen ledde den institutionella uppdelningen mellan prisreglerande och kvantitetsreglerande myndigheter till en begränsning av både pris och utbud under den marknadsklarerande nivån. Taxibolagen tvingades acceptera de prisökningar som Transportrådet föreskrev. Med reglerade priser hade de motiv att begära en strikt ransonering av antalet bilar för att hålla kapacitetsutnyttjandet för varje bil så högt som möjligt. Länsstyrelserna hade sällan tillräcklig information och kompetens för behovsprövningen. De fick därför vanligtvis förlita sig på samråd med taxibolagen. I flera fall överläts behovsprövningen t.o.m. helt på taxibolagen.

leda till en samhällsekonomiskt för hög prissättning. Dessa imperfektioner beror på externaliteter, skalfördel i kartellbildning samt ofullständigt informerade kunder.

Externaliteter till följd av fallande styckkostnader

En kund som efterfrågar en taxiresa skapar en positiv extern effekt. Genom att öka det totala antalet resor skapas möjlighet för fler taxibilar att arbeta på marknaden. Fler bilar innebär en kortare väntetid för kunderna, även om varje bil utnyttjas lika mycket. Varje kunds efterfrågan hjälper således till att minska andra kunders väntetid. Eftersom kunder inte tar hänsyn till den externa effekten, tenderar de att efterfråga färre resor än vad som är samhällsekonomiskt optimalt. Genom att samhället t.ex. subventionerar färdtjänsten kommer antalet taxibilar att öka. Därmed minskar väntetiden för alla.

Skalfördelar

Avregleringen har lett till ett ökat antal beställningscentraler. När det finns flera beställningscentraler är risken större att alla bilar under en beställningscentral är upptagna trots att det finns ledig kapacitet under andra. Dessutom försämras matchningen mellan bilar och kunder, så att bilarna i genomsnitt tvingas åka längre sträckor för att komma fram till kunden.

Burdett och Fölster (1992) visar i en modell att en ökning av antalet beställningscentraler kan leda till både ökade priser och ökade väntetider. Trots att det finns effektivitetsvinster i en sammanslagning av beställningscentralerna, kan dock situationer uppstå med marknadsvikt när flera beställningscentraler konkurrerar.

Kartellbildning

Kartellbildning måste analyseras utifrån taxinäringens tudelade struktur. Det vanliga är fortfarande att taxiägare som äger en eller flera bilar också kontrollerar beställningscentralerna. Beställningscentralen bestämmer prisnivån och det antal bilar som tillåts ansluta sig.

Den strukturen är förmodligen stabil. Att starta en ny beställningscentral är mycket lätt för de befintliga taxiägarna. Det kräver små investeringar och det blir lätt att informera kunderna, om taxiägarna gemensamt ansluter sig till den nya beställningscentralen. Taxiägare som kollektivt har därför en mycket stark förhandlingsposition gentemot beställningscentralen oavsett om de äger den eller inte.⁶⁵

Slutsatsen är att risken för att en beställningscentral får monopol på bekostnad av taxiägarna är liten. En större risk är i stället att taxiägarna kontrollerar beställningscentralen och tillsammans agerar som ett monopol. En sådan kartellbildning leder till en ransonering av antalet bilar och till höga inkomster per bil.

Kundernas sökproblem

Att hitta den billigaste beställningscentralen är ingen lätt uppgift för taxikunder. Med befintliga pristabeller är det till och med svårt att i efterhand bedöma om priset för en resa överensstämde med beställningscentralens prislista. Att jämföra väntetider är ännu svårare. Samtidigt betalar endast en fjärdedel av taxikunderna i Stockholm själva för sin resa. Detta innebär att endast en mindre del av kunderna har motiv att söka efter låga priser.

Sökproblem kan i en oligopolistisk marknad leda till priser som närmar sig monopolpriset enligt analys av t.ex. Farm (1989). På taximarknaden skulle

⁶⁵ Däremot är det betydligt svårare för en ny beställningscentral att etablera sig, om den inte får stöd av befintliga taxiägare utan måste attrahera nya taxiägare. I vissa länder finns beställningscentraler som också äger bilarna. I det läget är det förmodligen mycket svårare för taxiförare att hävda sig gentemot beställningscentralen (se även Häckner & Nyberg 1992).

priser t.o.m. kunna hamna över monopolpriset. Detta skulle kunna bli utfallet om kunder först bestämmer om de skall ta taxi eller inte utifrån sin kunskap om den genomsnittliga prisnivån samtidigt som de inte kan fastställa priset för en enskild resa förrän resan är avslutad. Enskilda taxiförare kan då ta ut så högt pris som möjlig utan att riskera disciplinåtgärder från sin beställningscentral. Enskilda taxiförare skapar därmed en negativ extern effekt för andra taxiförare i den mån kunderna som en konsekvens minskar sin efterfrågan på framtida resor.

12.2 En empirisk analys

För att bedöma betydelsen av de fyra tidigare diskuterade problemen på taximarknaden har ett försök gjorts för Stockholmsområdet att skatta de utbuds- och efterfrågekurvor, som visas i figur 12.2. Den empiriska metoden är en utvidgning av en metod tillämpad av Schroeter (1983). Använda data och beräkningssätt beskrivs närmare i appendix till detta kapitel.⁶⁶

Den empiriska analysen tillåter följande slutsatser:

1. Kundernas värdering av väntetid beräknas ur förhållandet mellan efterfrågans pris- och väntetidselasticiteter. Beräkningen visar en värdering av väntetid till ungefär 480 kronor i timmen. Detta är ett mycket högre värde än vad som traditionellt tillskrivs väntetid i andra sammanhang. Det finns dock två naturliga skäl till ett högt värde. Ett är att en ökning av den genomsnittliga väntetiden innebär att även spridningen av väntetiden ökar avsevärt. Risken att komma för sent till t.ex. flygplanet eller ett möte värderas

⁶⁶ Den ekonometriska modellen består av ett system med två simultana ekvationer, där efterfrågan på taxiresor och väntetid utgör de två beroende variablerna. Väntetid betraktas här som utbudsvariabeln, medan antalet bilar behandlas exogent. Prognosticerat antal bilar beräknas i stället ur förhållandet mellan inkomster per bil och reservationslönen. I Burdett och Fölster (1992) erhålls liknande resultat med en köteoretisk simuleringsmodell.

förmodligen högt. Det andra skälet till ett högt värde är att många kunder får sina resor betalda.⁶⁷

2. Kostnaden att minska väntetiden genom extra bilar ökar inte linjärt. Att minska väntetiden med en timme genom extra bilar dygnet runt kostade 350 kronor före avregleringen och nära 3 000 kronor i mitten av 1991. I jämförelse med kundernas värdering av väntetiden måste slutsatsen dras att det samhälls-ekonomiskt sett finns för många bilar.

3. Såväl taxiförarnas inkomster som inkomsten per bil har fallit drastiskt. Nettolönen för en taxiförare ligger strax under 8 000 kronor i månaden och har sjunkit med ungefär 35 procent. Under nuvarande lågkonjunktur ligger dessa nettolöner förmodligen nära men inte under den lön vid vilken taxiförare väljer att i stället vara arbetslösa. Taxiägare och beställningscentraler får mycket små vinster. Detta tyder på att den höga prisnivån inte beror på kartellbildning. Ytterligare en slutsats är att så länge inträde på marknaden är fritt och alternativlönen inte ökar, finns inga skäl att tro att antalet bilar kommer att minska framöver.

4. Beställningscentralernas försämrade skalfördelar spelade en viss roll direkt efter avregleringen då kapacitetsutnyttjandet var högt. Med nuvarande antal bilar har även en mindre växel nästan alltid många lediga bilar tillgängliga. Betydelsen av skalfördelar har därför minskat avsevärt.

5. Det finns fallande styckkostnader inom taxinäringen. En prissänkning med 10 procent skulle leda till en efterfrågeökning med 7 procent. Samtidigt skulle väntetiderna knappast öka alls med nuvarande antal bilar. Undersöker man endast privatresor blir priselasticiteten över 1. Detta tyder på att taxibolagen borde kunna tjäna på rabattsystem som riktas till privatresor. Fallande

⁶⁷ Även Schroeter (1983) finner i sin analys av taximarknaden i Minneapolis en hög värdering av väntetiden, trots att andelen personligt betalda resor är betydligt större där.

styckkostnad kan emellertid inte förklara prisnivåer som leder till den överkapacitet som nu verkar finnas.

6. Efterfrågan och priserna föll under 1992. Överskottet av bilar förblev dock oförändrat stort. Detta måste tolkas så att priset i huvudsak beror på den minskade efterfrågan och inte på avregleringens effekter.

Sammanfattningsvis tillåter den empiriska analysen följande slutsats: Antalet bilar är samhällsekonomiskt för stort. Trots att taxiförarnas löner har sjunkit drastiskt är de fortfarande tillräckligt höga för att attrahera nya taxiförare. Antalet bilar kommer därför inte att minska med nuvarande prisnivå, om inte beställningscentralerna lyckas bilda en kartell som begränsar antalet bilar.

Den direkta orsaken till överkapaciteten är således att priserna är högre än de skulle vara på en effektiv marknad. Det finns fyra plausibla marknadsimperfectioner som kan förklara de höga priserna. Tre av dessa – kartellbildning, mindre skalfördelar och fallande styckkostnader – visar sig inte vara orsak till de höga priserna. Sökproblemet kvarstår därför som huvudförklaring. Denna slutsats får också stöd av den drastiska prissänkningen på Arlandaresor som skett, samt beställningscentralernas övergång till fasta priser som är ett sätt att göra det svårare för taxiförarna att ta ut överpriser.

Det måste påpekas att den empiriska analysen inte avslöjar om prisnivån kommer att förbli hög eller om priserna så småningom anpassas till vad de skulle vara på en effektiv marknad. I den lågkonjunktur som inträffat har visserligen priserna sjunkit något, men reservationslönerna har sjunkit lika mycket, så att gapet mellan den faktiska prisnivån och den effektiva är lika stort.

En annan reservation är att kartellbildning torde vara betydelsefullare på orter som har färre beställningscentraler än Stockholm. Inte heller där kan man naturligtvis utesluta att en kartell så småningom etableras.

12.3 Det samhällsekonomiska värdet av avregleringen

En samhällsekonomisk värdering av avregleringens effekter har ett speciellt intresse därför att SPK redan 1987 genomförde en beräkning av den förväntade samhällsekonomiska vinsten av avregleringen. Nu finns således möjlighet att jämföra det faktiska utfallet med det förväntade.⁶⁸

Avregleringen ledde till prishöjningar för konsumenter och inkomst-sänkningar för taxiförare. Dessa effekter representerar dock till stor del inkomstöverföringar som inte har något samhällsekonomiskt värde. Endast reella förändringar i produktionskostnader, väntetider och konsumtionsvolym skall beaktas i en samhällsekonomisk kostnads/intäktskalkyl. Tabell 12.2 visar resultaten av kalkylen.⁶⁹ Värdet av avregleringen är beräknat på basis av antalet bilar och efterfrågan på resor som enligt den empiriska analysen hade uppstått efter en tillräckligt lång anpassning. Förutom de beräknade värdena av avregleringen visar SPKs kalkyl den sammanlagda effekten av avregleringen och momsbreddningen. Resultaten visar att avregleringen ändå hade ett positivt samhällsekonomiskt värde, trots de problem som uppstod på marknaden. Utöver detta kan vi vänta oss att vissa av tidigare nämnda marknadsimperfectioner kommer att försvinna med tiden.

Den ökade produktionskostnaden består av alternativvärdet av fler bilar. I SPKs kalkyl antogs att produktiviteten efter avregleringen skulle öka med två procent per år. I själva verket har produktiviteten minskat drastiskt. Den största kostnaden av att antalet bilar är för stort består av alternativkostnaden för taxiförarnas arbete. I kalkylen har antagits att alternativkostnaden motsvarar taxiförarnas nuvarande inkomster. I den mån taxiförarnas alternativ är att vara arbetslösa minskar naturligtvis den samhällsekonomiska kostnaden av produktivetsförsämringen.

⁶⁸ SPK anför olika alternativ för kostnads- och intäktsposterna och räknar inte ihop dessa till en enda siffra. Här redovisas det som jag tolkar som huvudscenariet, omräknat till värdet för Stockholms län.

⁶⁹ Kalkylens förutsättningar beskrivs ytterligare i Burdett och Fölster (1992).

Väntetiden har minskat mer än SPK uppskattade. Ännu viktigare är emellertid att minskad väntetid enligt den ekonometriska skattningen har ett betydligt högre samhällsekonomiskt värde än SPK antog.

Värdet av en ökad eller minskad efterfrågan på taxiresor har beräknats som priset på dessa resor. SPK anger ingen uppskattning av förväntad ökning av antalet resor.

Tabell 12.2 Det samhällsekonomiska värdet av avregleringen för Stockholms län. Miljoner kronor, 1991 års prisnivå^a

Kostnads-/ intäktspost	SPK Prognos 1987	Av- reglering	Avreglering och moms- breddning
Ökade produktions- kostnader	9 ^b	607	467
Minskad väntetid	14 ^c	636	670
Flera resor	osäker	266	-230
Totalt samhälls- ekonomiskt värde	minst 23	295	-27

^a Inflationsskorrigerat med nettoprisindex.

^b Detta anses vara en årlig produktivitetsökning som uppstår oavsett avreglering. Ett och ett halvt år har här beräknats för att spegla jämförelsen 1 juli 1990 till 1 januari 1992.

^c Extrapolering av SPKs beräkning för vissa delar av Sverige.

12.4 Slutsatser

Även om avregleringen i sig har varit samhällsekonomiskt positiv innebär de ovan diskuterade marknadsimperfectionerna att avregleringens fulla potential inte har förverkligats.

Ett problem är att länsstyrelsen har varit helt oförberedd på den övervakningsuppgift som ett avreglerat system innebär. Övervakningsuppgiften kräver bättre tillgång till register över t.ex. skatteskulder, kraftfullare sanktioner mot dem som bryter mot lagen, registrering av taxiförarna snarare än bara av ägarna o.s.v.

En ståndpunkt i debatten har varit att det enbart är en tidsfråga tills marknaden löser de återstående problemen. Prisfallet under 1992 måste dock i huvudsak hänföras till den minskande efterfrågan. Eftersom överskottet av bilar är oförändrat stort, torde även gapet mellan det faktiska priset och det pris som skulle råda på en effektiv marknad kvarstå. Även om priserna pressas något från dagens nivå finns det rent principiellt ingen anledning att tro att t.ex. kundernas sökproblem eller kartellbildningar "löser" sig själva. Även om problemen efter en anpassningsperiod skulle visa sig vara förhållandevis obetydliga måste frågan ställas om det inte finns en effektivare anpassningsprocess. Den långsamma och ineffektiva anpassningsprocessen tyder nämligen på att även anpassningen till framtida efterfråge- och kostnadsförändringar kommer att vara trög.

Kraven att minska kundens sökproblem och förebygga kartellbildning är väl förankrade i den konsument- och konkurrenslagstiftning som appliceras på andra områden. Exempel är regleringar om skyltning av prisindex (kilopris) på livsmedel och regleringar om leveransvägran och prissamarbete. Motsvarande regleringar för taxinäringen skulle kunna ha följande inriktning. En prissättning som kunden själv kan kontrollera kan åstadkommas på flera sätt. Kilometerbaserade priser är anakronistiska, eftersom marginalkostnaden per kilometer är obetydlig. Några beställningscentraler i Stockholm uppger numera ett fast pris vid beställningen eller tar ett fast pris inom ett visst område. En möjlighet är således att bygga ut ett system med fasta priser inom och mellan vissa zoner. Ett alternativ till fasta priser vore pris per minut, vilket förmodligen skulle spegla marginalkostnaden bäst. Båda systemen har också fördelen att en sofistikerad taxameter inte behövs.

Med en sådan prissättning skulle en reglering som löser både sökproblemet och kartellbildningen bestå av tre delar:

1. Varje bil får fritt välja ett prisindex upp till ett maximibelopp som bestäms av beställningscentralen. Prisindexet skall vara så konstruerat att kunden kan kontrollera att priset stämmer. Ett pris per minut är ett exempel på ett sådant prisindex.⁷⁰
2. Beställningscentralen måste ge uppdraget till den billigaste bilen inom närområdet eller zonen.
3. Beställningscentralen måste betjäna alla taxibilar som vill ansluta sig och som uppfyller länsstyrelsernas lämplighetskrav.

Med en sådan reglering konkurrerar beställningscentralerna både gentemot kunden och gentemot taxiägarna. Det finns därför skäl att tro att beställningscentraler som har små skalfördelar slås ut. För de överlevande beställningscentralerna skulle detta kunna innebära vissa monopolvinster. Enligt resonemanget ovan är det dock svårt för beställningscentralen att ta ut mycket högre avgifter än kostnaderna från taxiägare. Kostnaderna för beställningscentralen är dessutom så låga att även en viss övervinst skulle ha små samhällsekonomiska konsekvenser.

Även samhällsbetalda resor passar väl in i ett sådant system. Beställningscentralen skulle kunna förhandla med landstinget eller kommunen om ett maximipris. Det faktiska pris som landstinget betalar skulle dock bestämmas av den enskilde taxiförarens valda pris upp till maximipriset.

Slutligen kvarstår frågan hur problemet med fallande styckkostnader kan lösas. Beställningscentraler har här själva vissa möjligheter att införa tudelade tariffer, t.ex. månadskort eller rabatter till privatresor. Ännu större möjligheter finns för landstingen. Om de förhandlade om en fast månads-kostnad plus en rörlig kontantavgift som färdtjänstresenärer betalar själva skulle detta förmodligen leda till en effektivitetsvinst på taximarknaden.

⁷⁰ I alternativet fasta priser skulle beställningscentralen bestämma prisrelationer mellan resor inom avgränsade områden och mellan dessa områden. Prisrelationerna kan uttryckas i form av en lista som finns i taxibilarna och är allmänt tillgänglig. De enskilda bilarna kan sedan ange ett prisindex som ger det faktiska priset för en resa när det multipliceras med prisrelationstalet.

Landstingen skulle då slippa bestämma ransoneringsnivåer för enskilda personers färdtjänst.

Appendix

Den empiriska metod som har använts här är en utvidgning av Schroeters (1983) specifikation. Den teoretiska härledningen av modellspecifikationen finns hos Schroeter och återges inte här. I en senare forskningsrapport kommer den teoretiska härledningen och databasen att publiceras.

Modellen består av ett system av två simultana ekvationer, där efterfrågan på taxiresor och väntetid utgör de två beroende variablerna.

$$\ln w_t = a_0 + a_1 \ln r_t + a_2 \ln m_t + a_3 \ln v_t + e_{1t}$$

$$\ln r_t = b_0 + b_1 \ln w_t + b_2 \ln p_t + b_3 \ln d_t + e_{2t}$$

t = identifierar observation

w = kundens väntetid i minuter

r = taxiresor räknade i reseminuter

m = antalet lediga bilar

v = antalet lediga bilar hos den aktuella
beställningscentralen

p = pris per genomsnittlig reseminut

d = dummy för hög- och lågefterfrågeperioder

I simultana skattningar av efterfråge- och utbudsrelationer kan "bias" uppstå om marknaden inte befinner sig i jämvikt. Eftersom det på taximarknaden främst är antalet bilar som anpassar sig långsamt – och som var reglerat eller tydligt befann sig i en anpassningsprocess – betraktas denna variabel här som exogen. Den beroende variabeln i utbudsfunktionen är i stället väntetiden som anpassar sig snabbt enligt efterfrågeförhållanden, samt antalet bilar. Kundernas efterfrågan är emellertid en endogen variabel och kan ge upphov

till en bias om den vid mättillfällena inte anpassat sig till gällande priser och antalet bilar.

Specifikationen skiljer sig från Schroeters på så sätt att effekten av förändringar i beställningscentralers antal och storlek här inkluderas genom variabeln v . Dessutom tillåts väntetiden här ha en oberoende effekt på r , medan Schroeter adderar väntetid och resetid till en variabel. Slutligen mäts efterfrågan här i reseminuter, medan Schroeter mäter antalet resor under antagandet att resornas tidsfördelning inte ändras över tiden.

Varje observation motsvarade en efterfrågeperiod, intervaller som varade en halvtimme mellan 6:00 och 24:00. Variabelvärdena utgör genomsnittsvärden för efterfrågeperioden. Dessa värden finns för tre dagar, för en större och en mindre beställningscentral i Stockholm.⁷¹ Tillsammans utgör de 216 observationer.

Skattningen av systemet har gjorts med den så kallade two-stage-least-square-metoden med korrigerig för en första ordningens autoregressiv process. Koefficienterna för de laggade variablerna w_{t-1} och r_{t-1} betecknas a_4 och b_4 . De skattade koefficienterna redovisas i tabell 12.3.

Tabell 12.3 Resultaten av 2SLS-skattningen

	Koefficientvärde	Standardfel	Signifikans
a_0	3,625	0,682	*
a_1	0,17	0,813	*
a_2	-0,35	0,149	*
a_3	-0,31	0,122	*
a_4	0,11	0,101	
b_0	9,131	0,491	*
b_1	-0,32	0,009	*
b_2	-0,77	0,311	*
b_3	0,74	0,013	*
b_4	0,25	0,053	*

* signifikant på 99 procents nivå.

⁷¹ Beställningscentralernas identitet och databasen offentliggörs först vid publiceringen av forskningsrapporten.

Koefficienterna i tabell 12.3 tillåter slutsatser om kundernas värdering av väntetiden. Effekter av ändringar i exogena variabler måste emellertid beräknas genom så kallade impakt-multiplikatorer som summerar effekten av en förändring i hela systemet av simultana ekvationer.