



Industriens Utredningsinstitut

THE INDUSTRIAL INSTITUTE FOR ECONOMIC AND SOCIAL RESEARCH

En lista över Working Papers finns sist i denna studie

Nr 325, 1992

TAXESÄNKNING, VAR GOD DRÖJ! EFFEKTER AV TAXINÄRINGENS AVREGLERING

av

Stefan Fölster

Februari 1992

Postadress
Box 5501
114 85 Stockholm

Gatuadress
Industrihuset
Storgatan 19

Telefon
08-783 80 00
Telefax
08-661 79 69

Bankgiro
446-9995

Postgiro
19 15 92-5

Stefan Fölster
Industriens Utredningsinstitut
Box 5501
114 85 Stockholm

TAXESÄNKNING, VAR GOD DRÖJ!

EFFEKTER AV TAXINÄRINGENS AVREGLERING

Sammanfattning

Taxinäringens avreglering i Sverige har lett till stora prisökningar. Stefan Fölsters undersökning visar att priserna är betydligt högre än vad som skulle vara fallet på en effektiv marknad. Trots att viss anpassning av priserna är sannolikt innebär olika effektivitetshinder att priserna knappast når den samhällsekonomiskt bästa nivån. Problemet är att även beprövade regler för konsumentskydd och bevarandet av konkurrens satts ur spel i avregleringens hast.

Den 1 juli 1990 avreglerades taxinäringen i Sverige. Likartade avregleringar övervägs även i andra näringsgrenar. En undersökning av avregleringens konsekvenser är därför av principiellt intresse, särskilt eftersom avregleringen - tvärtemot många förväntningar - har lett till kraftigt ökade priser. IUI driver ett forskningsprojekt om effekterna av taxinäringens avreglering som ligger till grund för denna artikel.¹

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

Utbudsvolymen reglerades genom en ransonering av antalet trafiktillstånd. Länsstyrelserna bestämde antalet trafiktillstånd genom en behovsprövning. Det fanns ingen enhetlig praxis för behovsprövningen. I regel vägde dock taxiföreningars önskemål tungt. Behovsprövningen överläts i några fall t o m helt på den lokala taxiföreningen. Dessutom kunde Länsstyrelserna 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 kvantitetsregleringen är nu avskaffade. Länsstyrelserna prövar dock fortfarande ansökningar om trafiktillstånd med hänsyn till den sökandes lämplighet. Dessutom är kvittoskrivande taxameter och skyltning av priser nu obligatoriska. Regeringen har också givit Konsumentverket, Statens pris- och konkurrensverk samt Näringsfrihetsombudsmannen i uppdrag att skärpa övervakningen av taxinäringen.

¹ Vi är tacksamma för projektfinansiering från Transportforskningsberedningen. I projektet ingår förutom författaren även professor Kenneth Burdett, Sten Nyberg, och Jonas Häckner.

Avregleringens omedelbara effekter

Före år 1989 tilläts endast en mycket begränsad ökning av antalet bilar, 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.

Diagram 1. Antalet taxibilar i Sverige.

Källa: Trafiksäkerhetsverket

Under 1980-talet och fram till avregleringen steg taxipriserna jämt med konsumentprisindex. Efter avregleringen, under andra hälften av 1990, steg priserna för konsument- och tjänsteresor med 19 procent.

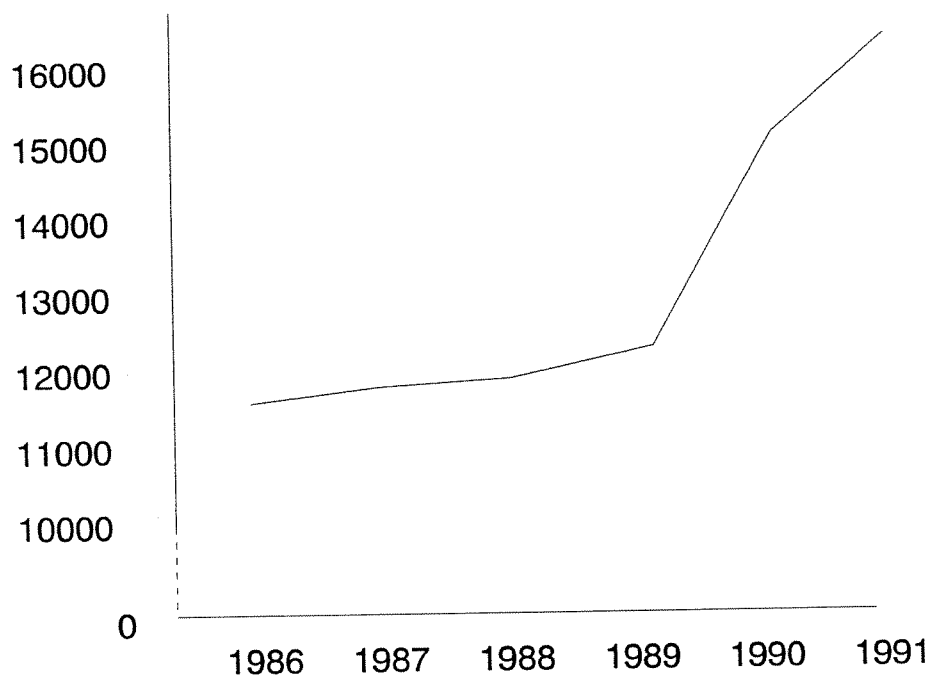
En långsammare taxeökning noterades för färdtjänsttransporter och skolskjuts. Transportrådet (1991:1) bedömer den sammanvägda taxehöjningen för taxitransporter under 1990 till 15 procent.

Den 1 januari 1991 belades taxiresor med mervärdesskatt vilket föranledde ytterligare prishöjningar. Till synes lyckades taxibolagen att överföra hela skattebördan på konsumenten, så att taxehöjningen totalt nådde 40 procent i början på 1991. Under 1991 skedde sedan en avmattning. Priserna sjönk med 3 procent under tredje kvartalet 1991.

Väntetiden har allmänt minskat. Det finns inga säkra tal för landet som helhet. I vår empiriska analys, som begränsar sig till Stockholm, har väntetiden minskat med i genomsnitt 7 minuter per resa.

Det fanns således tre system under loppet av två år: Reglerat, avreglerat utan moms och avreglerat 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

Diagram 1. Antalet taxibilar i Sverige



enkel före-efter jämförelse.

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

VARFÖR HAR PRISERNA ÖKAT?

Den långsamma nedpressningen av priserna under 1991 års andra hälft ger upphov till förhoppningen att avregleringens prishöjande effekt varit en tillfällig avvikelse. En tillfällig prishöjning skulle kunna uppstå om taxiföretag har felaktiga förväntningar om kundernas betalningsvilja. En annan möjlighet är att taxiföretag faktiskt lyckades etablera ett slags kartell som så småningom spricker så att priserna sjunker igen.

Bestående prishöjning vid amerikanska avregleringar

Att prishöjningen förblir tillfällig motsägs emellertid av erfarenheter från andra ställen, främst olika städer i USA, som avreglerades under 1970-talet och tidigt på 1980-talet. Tabell 1 visar pris- och kvantitetsförändringar i de avreglerade städerna jämfört med ej avreglerade städer.

Tabell 1. Ändringen i genomsnittstaxa och antalet bilar i amerikanska städer mellan 1971 och 1984 i procent.

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

Källa: Teal och Berglund [1987].

I flera av de avreglerade städerna steg priserna kraftigt vid

avregleringen och stabiliserades sedan eller sjönk en aningen. 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 diagram 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.

Väntetiden beror i sin tur på antalet lediga bilar. För att hålla väntetiden konstant när antalet resor ökar - dvs 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 och Glaister, 1983).

Diagram 2. Utbud och efterfrågan för taxiresor.

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.² Utöver det finns dock i huvudsak

² 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

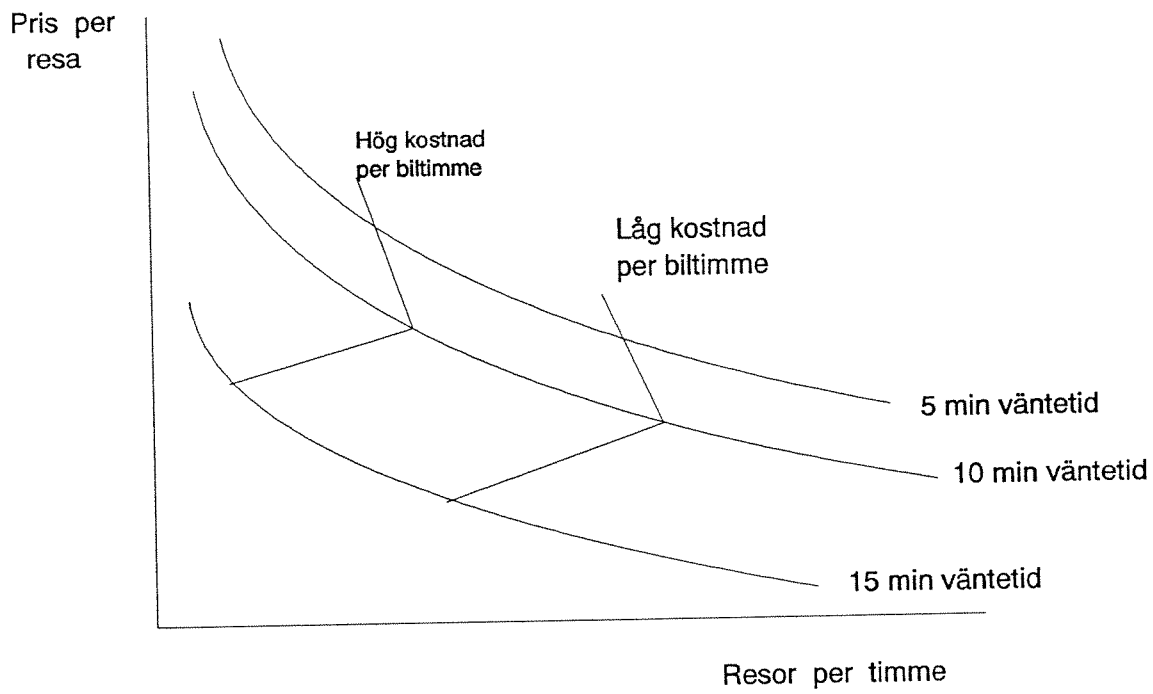


Diagram 2. Utbud och efterfrågan på taximarknaden.

fyra marknadsimperfectioner som kan leda till en samhällsekonomiskt för hög prissättning.

Fallande styckkostnader

Marknaden för taxiresor präglas av så kallade avtagande styckkostnader. Problemet uppstår därför att de lediga bilar som behövs för att upprätthålla en viss väntetid i mycket liknar en offentlig vara. En kort väntetid ger nytta även åt dem som inte åker taxi men som ändå betraktar snabb tillgång på taxi som en säkerhet. För taxiägarna är kostnaden av att ha lediga bilar en fast kostnad, som innebär att styckkostnaden per resa minskar ju fler resor som efterfrågas.

Skalfördelar

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

Burdett, Smith 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 av en sammanslagning av beställningscentralerna kan jämvikter finnas där flera beställningscentraler existerar samtidigt.

Kartellbildning

Kartellbildningen måste analyseras utifrån taxinäringens tudelade struktur. Det vanliga är fortfarande att taxiägare som äger en

kapacitetsutnyttjande i varje bil så högt som möjligt. Länsstyrelserna hade sällan tillräcklig information och kompetens för en behovsprövning. De fick därför vanligtvis förlita sig på samråd med taxibolagen. I flera fall överläts behovsprövningen t o m helt på taxibolagen.

eller flera bilar också kontrollerar beställningscentralerna. Beställningscentralen bestämmer prisnivån och antalet bilar som tillåts ansluta sig.

Den strukturen är förmodligen rätt stabil. Att starta en ny beställningscentral är mycket lätt för de befintliga taxiägare. Det kräver små investeringar och det blir lätt att informera kunderna om taxiägarna gemensamt ansluter sig till den nya beställningscentralen. Taxiägare som kollektiv har därför en mycket stark förhandlingsposition gentemot beställningscentralen oavsett om de äger den eller inte.³

Slutsatsen är att risken för att en beställningscentral får monopol på bekostnad av taxiägare är liten. Den större risken ligger istället i att taxiägare kontrollerar beställningscentralen och tillsammans agerar som monopol. En sådan kartellbildning leder nödvändigtvis till en ransonering av antalet bilar och motsvarande 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 på en resa överensstämde med beställningscentralens pristabell. 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.

Enligt analys av t ex Farm [1989] kan sökproblem i en

³ 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 Nyberg och Häckner, 1991).

oligopolistisk marknad leda till priser som närmar sig monopolpriset. På taximarknaden skulle 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 har då motiv att ta ut så högt pris som är möjligt utan att riskera disciplinåtgärder från sin beställningscentral. Enskilda taxiförare skapar därmed en negativ extern effekt för andra taxiförare i den mån som kunderna minskar sin efterfrågan på framtida resor.

EN EMPIRISK ANALYS

För att bedöma betydelsen av de fyra ovan diskuterade problemen på taximarknaden har ett försök gjorts att skatta kurvorna som visats i diagram 2 för Stockholmsområdet. Den empiriska metoden är en utvidgning av en metod tillämpad av Schroeter [1983]. De använda data och beräkningssättet beskrivs närmare i appendix och i Burdett, Smith och Fölster [1992].⁴

Den empiriska analysen tillåter följande slutsatser:

1. Kundernas värdering av väntetid beräknas ur förhållandet mellan efterfrågans pris- och väntetidselasticitet. 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

⁴ Den ekonometriska modellen består av ett system med två simultana ekvationer, där efterfrågan efter taxiresor och väntetid utgör de två beroende variablerna. Väntetid betraktas här som utbudsvariabeln medan antalet bilar behandlas som exogent. Prognosticerat antal bilar beräknas i stället ur förhållandet mellan inkomster per bil och reservationslönen. I Burdett, Smith, och Fölster [1992] erhålls liknande resultat med en köteoretisk simuleringsmodell.

väntetiden ökar avsevärt. Risken att komma för sent till t ex flygplanet eller ett möte värderas förmodligen högt. Det andra skälet till ett högt värde är att många kunder får sina resor betalda.⁵

2. Kostnaden av att minska väntetiden genom extra bilar ökar icke liniärt. Att minska väntetiden med en timme genom extra bilar dygnet runt kostade 350 kronor före avregleringen och nära 3000 kronor i mitten av 1991. I jämförelse med kundernas värdering av väntetiden måste slutsatsen dras att det samhällsekonomiskt sett finns för många bilar.

3. Såväl löner för taxiförare som inkomster per bil har fallit drastiskt. Nettolönen för en taxiförare ligger strax under 8000 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 vara arbetslösa i stället. Varken taxiägare eller beställningscentraler tjänar stora 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. Beställningscentralers försämrade skalfördelar spelade en viss roll direkt efter avregleringen med det höga kapacitetsutnyttjande som fanns då. Med nuvarande antalet bilar har även en mindre växel nästan alltid många lediga bilar tillgängliga. Betydelsen av skalfördelar har därför minskat avsevärt.

5. Fallande styckkostnader finns. En prissänkning med 10 procent skulle leda till en efterfrågeökning med 7 procent. Samtidigt skulle väntetider knappast öka alls med nuvarande antal bilar.

⁵ Även Schroeter finner i sin analys av taximarknaden i Minneapolis en hög värdering av väntetiden, trots att andelen personligt betalda resor är betydligt högre där.

Undersöker man endast privatresor blir priselasticiteten över 1. Detta tyder på att taxibolagen torde kunna tjäna på rabattsystem som riktas till privatresor. Fallande styckkostnader kan emellertid inte ensam förklara prisnivåer som leder till den överkapacitet som verkar finnas.

Sammanfattningsvis tillåter den empiriska analysen följande resonemang: Antalet bilar är samhällsekonomiskt sett för högt. Trots att löner för taxiförare har sjunkit drastiskt är de fortfarande tillräckligt höga för att attrahera nya taxiförare. Antalet bilar kommer därför inte att sjunka med nuvarande prisnivå om inte beställningscentralerna lyckas bilda ett kartell som begränsar antalet bilar.

Den direkta orsaken till överkapaciteten är således att priser är högre än de skulle vara på en effektiv marknad. Det finns fyra plausibla typer av marknadsimperfectioner som kan förklara för höga priser. Tre av dessa - kartellbildning, försämrade skalfördelar och fallande styckkostnader - visas empiriskt inte vara orsaken till de höga priserna. Genom uteslutningsmetoden står därför sökproblemet kvar som huvudförklaring. Denna slutsats får också visst stöd av den drastiska prissänkningen på Arlandaresor samt beställningscentralers övergång till fasta priser som ett sätt att göra det svårare för taxiförare 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. En annan reservation är att kartellbildning torde vara betydelsefullare på andra orter som har färre beställningscentraler. Även i Stockholm kan naturligtvis inte uteslutas att en kartell etableras så småningom.

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 väntade samhällsekonomiska vinsten av avregleringen. Nu finns således möjlighet att jämföra det faktiska utfallet med det väntade.⁶

Avregleringen ledde till prishöjningar för konsumenter och inkomstsänkningar för taxiförare. Dessa effekter representerar dock till stor del inkomstöverföringar som inte har något samhällsekonomiskt värde i sig. Endast reella förändringar i produktionskostnader, väntetider och konsumtionsvolymen måste således beaktas explicit i en samhällsekonomisk kostnads/intäktskalkyl.

Tabell 3 visar resultaten av kalkylen.⁷ Värdet av avregleringen är beräknad på basis av antalet bilar och efterfrågan på resor som enligt den empiriska analysens uppskattning hade uppstått efter en tillräckligt lång anpassning.

Förutom de beräknade värden av avregleringen visas SPKs kalkyl och värdena för den sammanlagda effekten av avregleringen och momsbreddningen. Resultaten tyder på att avregleringen i sig hade ett positivt samhällsekonomiskt värde trots de problemen som uppstod på marknaden.

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 ökar består av alternativkostnaden av taxiförarnas arbete. I kalkylen har antagits att

⁶ SPK anför olika alternativ för kostnads- och intäktsposterna och räknar inte ihop dessa till en enda siffra. Här redovisas det som jag tolkar som huvudscenariot, omräknat till värdena för Stockholms län.

⁷ Kalkylens förutsättningar beskrivs i appendix och i Burdett, Smith och Fölster [1992].

alternativkostnaden motsvarar taxiförarnas nuvarande inkomster. I den mån taxiförarnas alternativ är att vara arbetslösa minskar naturligtvis den samhällsekonomiska kostnaden av produktivitetsförsämringen.

Väntetiden har minskat mer än SPK uppskattade. Än 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 3. Det samhällsekonomiska värdet av avregleringen för Stockholms län. Miljoner kronor, 1991 års prisnivå.¹

Kostnads-/ intäkts- post	SPK Prognos 1987	Av- reglering	Avreglering och Moms- breddning
Ökade Produktions- kostnader	- 9 ²	607	467
Minskad väntetid	14 ³	636	670
Flera resor	osäker	266	- 230
Totalt samhälls- ekonomiskt värde	minst 23	295	- 27

¹ Inflationsskorrigerat med nettoprisindex.

² 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 1/1 1992.

³ Extrapolering av SPKs beräkning för vissa delar av Sverige.

SLUTSATS

Även om avregleringen i sig har varit samhällsekonomiskt positiv

innebär de ovan diskuterade marknadsimperfektionerna att avregleringens fulla potential inte har förverkligats.

En ståndpunkt i debatten har varit att det enbart är en tidsfråga tills marknaden löser de återstående problemen. Även om priserna pressas något från dagens nivå finns det emellertid rent principiellt ingen anledning att tro att t ex kundernas sökproblem eller kartellbildningar blir "lösta". Även om problemen efter en anpassningsperiod skulle visa sig vara förhållandevis obetydliga måste frågan ställas om det inte finns en effektivare anpassningsprocess. En långsam och ineffektiv anpassningsprocess nu tyder nämligen på att även anpassningen till framtida efterfråge- och kostnadsförändringar kommer att vara trög.

Kraven att mildra kundens sökproblem och förebygga kartellbildning är väl förankrade i konsument- och konkurrenslagstiftning som appliceras på andra områden. Exempel är regleringar om skyltning av prisindex (kilopris) på livsmedel eller regleringar om leveransvägran och prissamarbete. Motsvarande regleringar för taxinäringen skulle kunna ha följande inriktning.

Att få ett pris som kunden kan kontrollera kan åstadkommas på flera sätt. I grunden är kilometerbaserade priser 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 ett pris per minut. Ett pris per minut skulle förmodligen bäst spegla marginalkostnaden. Båda system har också fördelen att en sofistikerad taxameter inte behövs.

Med ett sådant prisindex 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 konstruerat så att kunden kan kontrollera att priset stämmer. Ett pris per minut är ett exempel på ett sådant prisindex.⁸

2. Beställningscentralen måste ge uppdraget till den billigaste bilen inom närområdet eller zonen.

3. Beställningscentralen måste betjäna alla taxibilar som vill ansluta sig och uppfyller Länsstyrelsernas lämplighetskrav.

Med en sådan reglering konkurrerar beställningscentraler både gentemot kunden och gentemot taxiägare. Det finns därför skäl att tro att beställningscentraler som har sämre 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 avgifter från taxiägare som är mycket högre än kostnaderna. 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 priset som landstinget betalar skulle dock bestämmas av den enskilde taxiförarens valda pris upp till maximipriset.

Slutligen kvarstår frågan om problemet med fallande styckkostnader kan lösas. Beställningscentraler har här själva vissa möjligheter att införa tudelade tariffer, t ex månadskort

⁸ I alternativet fasta priser skulle beställningscentralen bestämma prisrelationer mellan resor inom avgränsade områden och mellan dessa områden. Prisrelationerna kan uttryckas i form av en tabell som finns i taxibilarna och är allmänt tillgängliga. De enskilda bilarna kan sedan ange ett prisindex som ger det faktiska priset för en resa när det multipliceras med prisrelationstalet.

eller rabatter till privatresor. Ännu större möjligheter finns för landstingen. Om landstingen förhandlade om en fast månadskostnad plus en rörlig kontantavgift som färdtjänstresenärer betalar själva skulle detta förmodligen leda till en effektivitetsvinst på taximarknaden. Landstingen skulle då slippa bestämma ransoneringsnivåer för enskildas färdtjänst.

Referenser

- Beesley, M E & Glaister, S,[1983], "Information for regulating: The case of taxis". The Economic Journal, Vol 93, s 594-615.
- Burdett, K, Smith, E & Fölster, S,[1992], "Deregulation of taxis". IUI working paper.
- Farm, A,[1989], " Marginal- och påläggsprissättning under olika marknadsformer". Ekonomisk Debatt, Vol 5, s 363-372.
- Nyberg, S & Häckner, J,[1992], "Deregulating taxi services; a word of caution". IUI working paper.
- Schroeter, J R,[1983], "A model of taxi service under fare structure and fleet size regulation". The Bell Journal of Economics, s 81-96.
- Teal, R & Berglund, M,[1987], "The impacts of taxicab deregulation in the USA". Journal of Transport Economics and Policy, s 37-56.
- Transportrådet,[1991], Avreglering av taxitrafiken, Rapport 1991:1.
- SPK,[1987], "Regleringar inom bostads-, livsmedels- och transportområdena - kartläggning och analys". Bilaga 22 till Långtidsutredning 1987.

Appendix

Den empiriska metoden 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 forskarrapport publiceras den teoretiska härledningen och databasen.

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

$$(1) \quad \ln w_t = a_0 + a_1 \ln r_t + a_2 \ln m_t + a_3 \ln v_t + e_{1t}$$
$$\ln r_t = b_0 + b_1 \ln w_t + b_2 \ln p_t + b_3 \ln d_t + e_{2t}$$

- t : identifierar observationen
- w : kundens väntetid i minuter
- r : taxiresor räknad i reseminuter
- m : antalet lediga bilar
- v : antalet lediga bilar för den aktuella beställningscentralen
- p : pris per genomsnittlig reseminut
- d : dummy för hög- och låg-efterfrågeperioder

I simultana skattningar av efterfråge- och utbuds-relationer 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 reglerad eller tydligt befann sig i en anpassningsprocess - betraktas denna variabel här som exogent. Den beroende variabeln i utbudsfunktionen är istället väntetiden som anpassar sig snabbt enligt efterfrågeförhållanden och antalet bilar. Kundernas efterfrågan är emellertid en endogen variabel och kan ge upphov till ett bias om den vid måttillfällena 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 inkluderas här genom variabeln v. Dessutom tillåts väntetiden här ha en oberoende effekt på r, medan Schroeter buntar ihop 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.⁹ Tillsammans utgör de 216 observationer.

⁹ Beställningscentralers identitet och databasen offentliggörs först vid publicering av forskarrapporten.

Skattningen av systemet har gjorts med s k "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 blir sedan följande.

Tabell 1. Resultaten av 2SLS skattningen.

	koefficientvärde	standardfel	signifikans
a_0	3.625	.682	*
a_1	0.17	.813	*
a_2	- 0.35	.149	*
a_3	- 0.31	.122	*
a_4	0.11	.101	
b_0	9.131	.491	*
b_1	- 0.32	.009	*
b_2	- 0.77	.311	*
b_3	0.74	.013	*
b_4	0.25	.053	*

* signifikant vid 99% nivå.

Dessa koefficienter tillåter slutsatser om kundernas värdering av väntetiden. Effekter av ändringar i exogena variabler måste emellertid beräknas genom s k impakt multiplikatorer som summerar effekten av en förändring i hela systemet av simultana ekvationer.