

SÖREN BLOMQUIST

Till Hausmanmetodens försvar Svar till Aaberge, Dagsvik och Strøm

Två expertrapporter om sambandet mellan skatter och arbetsutbud har skrivits för Inkomstskatteutredningen, en av mig (Blomquist [1989a]) och en av Aaberge, Strøm och Wennemo (ASW). Min studie visar en större effekt på arbetsutbudet av en skattesänkning än vad som framkommer i ASWs studie. I sin artikel i detta nummer av *Ekonomisk Debatt* försöker Aaberge, Dagsvik och Strøm (ADS) förklara vad skillnaden i resultat kan bero på. Den bärande idén i deras artikel är att den metod de använder är överlägsen den sk Hausmanmetoden, som jag använt, och att detta är orsaken till de skilda resultaten. Deras beskrivning av Hausmanmetoden är dock felaktig på ett flertal punkter, samtidigt som de tillskriver den metod de själva använder egenskaper som den inte har. I sin artikel hävdar de att skillnaden i resultat beror på:

1. att Hausmanmetoden använder en restriktiv funktionsform för utbudsfunktionen,
2. att Hausmanmetoden inte kan beskriva budgetrestriktionen lika väl som deras metod,
3. att deras modell tar hänsyn till kvantitetsrestriktioner samt
4. att deras modell tar hänsyn till att makarnas arbetsutbud är beroende av varandra.

Funktionsform

Eftersom det endast finns ett begränsat antal timmar under ett år är det uppenbart att utbudsfunktionen vid något värde på antal arbetade timmar måste bli vertikal, och kanske även bakåtlutande. Det är därför av värde att använda en funktionsform som kan anta en sådan form. ADS påstår att Hausmanmetoden endast fungerar om utbudsfunktionen är linjär. Om detta vore sant, så vore detta en mycket allvarlig begränsning för Hausmanmetoden. Men påståendet är inte sant! Hausmanmetoden kan användas tillsammans med utbudsfunktioner av

*Professor SÖREN BLOMQUIST,
Stockholms universitet, är innevarande läsår Visiting Professor vid
Princeton University, USA.*

mycket varierande form. Om man vill kan man även, istället för att specificera en utbudsfunktion, specificera en direkt eller indirekt nyttofunktion, eller en sk utgiftsfunktion. Det finns ingen skillnad mellan ADSW-metoden och Hausmanmetoden vad beträffar möjligheterna att använda flexibla funktionsformer!

I mina studier har jag huvudsakligen använt en linjär funktionsform. Detta är en restriktiv funktionsform, eftersom den tvingar lutningen på utbudskurvan att vara densamma för alla värden på nettolönen. Trots sina begränsningar kan den dock i viss mån indikera om utbudskurvan är bakåtlutande eller ej. Om en majoritet av individerna i det statistiska urvalet befinner sig på en bakåtlutande del av den sanna utbudsfunktionen kommer även den estimerade kurvan att normalt sett vara bakåtlutande. Om ungefär lika många personer i urvalet befinner sig på en framåtlutande som en bakåtlutande del skulle vi få en estimerad funktion som är i stort sett vertikal.

Även om en linjär utbudsfunktion i viss mån kan indikera om urvalet huvudsakligen befinner sig på en framåtlutande eller bakåtlutande del av den sanna utbudsfunktionen, är det önskvärt att använda en mer flexibel funktionsform, som kan beskriva en kurva som är framåtlutande över ett intervall och bakåtlutande över ett annat. Tyvärr finns det inte någon idealisk funktionsform. Stern [1986] gör en bred genomgång av alternativa sätt att specificera utbudsfunktionen. Hans slutsats är att en utbudsfunktion kvadratisk i nettolön och inkomst utgör ett av de bättre alternativen. I mina studier har jag valt att, förutom en linjär utbudsfunktion, använda just en kvadratisk utbudsfunktion. Denna funktion kan vara framåtlutande över ett intervall av nettolönen och bakåtlutande för ett annat. Estimerade kvadratiske utbudsfunktioner finns redovisade såväl i min rapport till Inkomstskatteutredningen som i Blomquist & Hansson-Brusewitz [1989]. Data har

således möjlighet att påvisa en bakåtlutande kurva för höga värden på nettolönen, men den skattade funktionen visar inte på något sådant samband.

Själva använder ADSW en nyttofunktion som är kvadratisk i konsumtion och arbetsutbud. Det vore intressant om de i någon av sina studier beskrev den utbudsfunktion denna funktion genererar. Deras val av funktionsform är inte problemfritt. Så kan t ex marginalnyttan av konsumtion vara negativ under vissa förhållanden. Vidare har den nyttofunktion ADSW använder en sk mättnadspunkt, vilket vi normalt sett inte brukar anta i konsumtionsteorin.

Beskrivning av budgetrestriktionen

Hausmanmetoden kan ta hänsyn till i princip vilka konstigheter som helst i budgetrestriktionen, som t ex icke-konvexiteter orsakade av att marginalsikten först stiger med inkomsten, men sedan över ett annat inkomstintervall faller. Det är inte heller några problem att låta budgetrestriktionen endast bestå av punkter, som skulle vara fallet om det fanns kvantitetsrestriktioner. Vid beräkningen av de utbudsfunktioner som redovisas i min rapport till Inkomstskatteutredningen har hänsyn tagits till såväl faktiska skatteavdrag som bostadsbidrag. Den enda viktiga transferering som jag inte tagit hänsyn till är daghemsavgifter, detta beroende på att reglerna för daghemsavgifter varierar kraftigt mellan kommuner. Det skulle fordras en mycket stor arbetsinsats att insamla kunskap om de faktiska regler som gäller för varje individ. ADSW har inte heller de tillgång till sådan information. Vad gäller möjligheterna att beskriva budgetrestriktionen detaljerat finns ingen skillnad mellan ADSWs studier och mina.

Kvantitetsrestriktioner

Såväl jag som ADSW mäter arbetsutbudet som antal timmar arbetade under ett

år. Med tanke på de möjligheter som finns att ta tjänstledigt om man vill minska arbetsutbudet, eller jobba extra antingen på det ordinarie arbetet, eller på något annat arbete, om man vill öka arbetsutbudet, har jag svårt att tänka mig att det för flertalet individer existerar några allvarliga kvantitetsrestriktioner att realisera det antal timmar de vill arbeta under ett år. (För personer som är arbetslösa finns det uppenbart kvantitetsrestriktioner.) Låt oss dock, för argumentets skull, anta att det finns betydande kvantitetsrestriktioner. Arbetsutbudet bestäms då av individens preferenser, skattesystemet samt kvantitetsrestriktionerna. Det vi vill fastställa i en empirisk undersökning är den separata effekten på arbetsutbudet av var och en av dessa tre faktorer.

ADS hävdar att de kan ta hänsyn till kvantitetsrestriktioner i sin modell, men att detta inte går i Hausmanmetoden. Detta är en felaktig beskrivning av Hausmanmetoden. Om vi verkligen kunde observera kvantitetsrestriktioner, som att en individ inte kontinuerligt kan välja sina arbetade timmar, utan endast kan välja, säg, mellan 0, 1700 eller 2000 timmar, skulle detta vara mycket lätt att ta hänsyn till i modellen. Beräkningsmässigt skulle vi få en enklare modell. Skälet till att man inte brukar ta hänsyn till kvantitetsrestriktioner är att de data vi har tillgång till sällan innehåller information om kvantitetsrestriktioner.

Den stora poängen med ADSW-metoden är, enligt ADSWs skrifter, att de kan ta hänsyn till kvantitetsrestriktioner utan att behöva observera restriktionerna ifråga. Om de verkligen hade lyckats med detta vore deras arbete mycket betydande. Tyvärr är så inte fallet. Den tekniska presentationen av ADSW-modellen är svårtillgänglig. Ägnar man lite tid åt att försöka förstå deras metod finner man dock att de inte alls lyckas separera inflytandet av preferenser respektive kvantitetsrestriktioner på antal arbetade timmar. De estimerar en funktion som beskriver

inflytandet från såväl preferenser som kvantitetsrestriktioner, men de kan inte avgöra vad som beror på preferenser respektive kvantitetsrestriktioner.

I denna mening tar även Hausmanmetoden hänsyn till kvantitetsrestriktioner. Enligt Hausmanmetoden estimerar vi en funktion, vilken vi benämner och tolkar som nyttofunktion.¹ Om kvantitetsrestriktioner existerar är naturligtvis den funktion som estimeras influerad av dessa kvantitetsrestriktioner. Om kvantitetsrestriktioner existerar innebär det att den estimerade nyttofunktionen indikerar mindre påverkan på arbetsutbudet av variationer i de ekonomiska variablerna än vad som eljest vore fallet.

ADS gör ett visst nummer av att den simulerade fördelningen av arbetade timmar överensstämmer mycket väl med den faktiska. De menar att detta är en indikation på att deras modell är bra. Denna överensstämmelse mellan faktisk och simulerad fördelning erhålls dock på ett mycket mekaniskt sätt, som inte ger någon information om varför fördelningen ser ut som den gör. Följande modellskiss visar att det är mycket lätt att konstruera en modell, helt utan ekonomiskt innehåll, som ger i stort sett total överensstämmelse mellan den simulerade fördelningen och den faktiska. Låt oss dela in data över antalet arbetade timmar i, säg, 40 klasser. Beteckna andelen observationer i klass i med P_i . Slumpen förser varje individ med exakt ett erbjudande om ett arbete, och personen måste acceptera detta erbjudande. Erbjudandet dras från en fördelning sådan att sannolikheten att antal arbetade timmar ligger i klass i är P_i .

¹Om vissa villkor är uppfyllda implicerar en nyttofunktion en viss arbetsutbudsfunktion, och en utbudsfunktion implicerar en viss nyttofunktion. Estimerar vi en utbudsfunktion innebär detta således även att vi estimerar en nyttofunktion.

Denna modell ger mycket god överensstämmelser mellan faktisk och simulerad fördelning. Ovanstående metod är inte exakt den som används i ADSWs studier. I princip är det dock en likartad mekanism som blivit pålagd resten av modellen.

Det är av värde om den simulerade fördelningen överensstämmer med den faktiska, men bara om detta sker via en mekanism som ger ökad förståelse om hur preferenser respektive kvantitetsrestriktioner påverkar arbetsutbudet. Så är inte fallet med ADSW-modellen. Detta innebär att ADSW-metoden inte tar hänsyn till kvantitetsrestriktioner på ett bättre sätt än Hausmanmetoden. ADSW försöker fånga effekten av kvantitetsrestriktioner, men de lyckas inte!

För män har den faktiska fördelningen en stark koncentration kring 2 080 timmar. För kvinnor finns tre mycket vanliga värden, nämligen 0, 1 040 och 2 080 timmar. Det är naturligt att fråga sig vad denna koncentration beror på. Kvantitetsrestriktioner är naturligtvis en möjlighet. Den är dock inte den enda, och den kan knappast förklara de skillnader som finns mellan mäns och kvinnors arbetsutbud. Det är mycket ovanligt att män arbetar 1 040 timmar, men ganska vanligt för kvinnor. Det förefaller dock osannolikt att denna skillnad mellan män och kvinnor skulle bero på så väldigt olika kvantitetsrestriktioner. En enligt min mening rimligare tolkning är att många hushåll väljer att låta kvinnan arbeta halvtid på grund av att många göromål i hemmet behöver utföras, och att kostnaden i termer av minskad inkomst efter skatt blir minst om dessa göromål till stor del utförs av kvinnan. Med andra ord är det ett samspel mellan preferenser och ekonomiska variabler som gör att så många kvinnor arbetar halvtid.

Interdependenta preferenser är en annan möjlig förklaring till den starka koncentration kring vissa värden av antal arbetade timmar som vi observerar. Perso-

ner kanske vill arbeta respektive ha fritid i ungefär samma kombinationer som sina vänner.

Mätfel utgör en tredje möjlig orsak. Antag att en person är anställd med lön 52 veckor på ett år, och normalt arbetar 40 timmar/vecka. Om personen vare sig arbetar extra eller tar tjänstledigt skulle arbetsutbudet mätas som 2 080 timmar. Antag att personen tar tjänstledigt tre dagar på våren för att värrusta sin båt och tre dagar på hösten för att tapetsera sin lägenhet. Arbetsutbudet borde då mätas som 2 032 timmar. Beroende på hur frågorna ställs till personen finns det dock en stor risk att man ej fångar upp denna minskning av arbetsutbudet som realiserats genom tjänstledighet. Eller låt oss betrakta arbetsutbudet för en kvinna som arbetar halvtid. Hon kanske förutom sin halvtid, som ger 1 040 timmar, arbetat extra helger och några vanliga arbetsdagar. Hennes verkliga arbetsutbud kanske är 1 300 timmar. Utan väl genomtänkta frågor, som specifikt koncentrerar sig på arbetstid utöver ordinarie tid, är det dock stor risk att man ändå får 1 040 som svar. Här skiljer sig noggrannheten i frågor om arbetsutbudet en hel del mellan olika enkätundersökningar.

Makars arbetsutbud

Här har ADSW-metoden om potentiell fördel jämfört med mina appliceringar av Hausmanmetoden. Däremot är det inte så att Hausmanmetoden inte skulle kunna ta hänsyn till att makars arbetsutbud förmodligen bestäms simultant. Studien av Hausman & Ruud [1981] visar att så inte är fallet. Potentiellt är det viktigt att ta hänsyn till interaktioner mellan makars arbetsutbud, och det är beklagligt att jag inte haft möjlighet att utföra en sådan studie på svenska data.² Däremot behöver

²Jag ansökte om medel från Riksbankens Jubileumsfond för några år sedan för att genomföra en sådan studie, men ansökan beviljades inte.

det inte innebära att mina beräkningar för män skulle vara mindre tillförlitliga än de beräkningar ADSW redovisar. I Hausman och Ruuds studie fann man att korslöneelasticiteten från kvinna till man inte var signifikant skild från noll. I samtliga av de studier av ADSW jag har sett har den parameter som avser korseffekten mellan kvinnans och mannens fritid estimerats mycket oprecist. Inte i något fall har parametern varit signifikant skild från noll. Vare sig studien av Hausman och Ruud eller någon av ADSWs studier har således lyckats påvisa något signifikant samband mellan kvinnans lön och mannens arbetsutbud. Detta innebär att de resultat jag erhåller för män kanske inte skulle påverkas speciellt mycket om en hushållsmodell estimerades istället.

Med tanke på att punkttestimatet av korslöneelasticiteten i vissa av ADSWs studier är betydande, och sannolikt påverkar simuleringsresultaten en hel del, men samtidigt är oprecist skattad, är det inte rimligt att fästa speciellt stor vikt vid simuleringar genomförda med punkttestimaten. ADSWs prediktion av skattens effekt på arbetsutbudet är statistiskt mycket osäker.

Varför så olika resultat?

ADS har försökt förklara varför deras och mina resultat skiljer sig åt, och anger fyra punkter där de menar att deras metod är överlägsen den metod jag använt. Beträffande de två första punkterna handlar det om en falsk beskrivning av Hausmanmetoden. (Det är synnerligen förvånande att ADS uppvisar en sådan bristande kännedom om Hausmanmetoden.) Enligt den tredje punkten hävdar de att de tar hänsyn till kvantitetsrestriktioner. Ett noggrant studium av deras modell visar dock att de inte på ett meningsfullt sätt lyckas separera effekten av kvantitetsrestriktioner och preferenser. Om det på denna punkt finns någon reell skillnad mellan deras metod och Hausmanmetoden, be-

ror det inte på att de estimerat vad kvantitetsrestriktionerna är, utan på något antagande om att det finns kvantitetsrestriktioner. Om ett sådant antagande använts vid simuleringarna bör det klart redovisas. Endast vad avser den fjärde punkten, som avser interaktionen mellan makars arbetsutbud, finns det en potentiell fördel med ADSW-metoden jämfört med mina appliceringar av Hausmanmetoden. Fördelen är dock endast potentiell och förmodligen ej reell. Den korseffekt de estimerar varierar kraftigt i styrka mellan ADSWs olika studier, och är genomgående estimerad med stor osäkerhet. ADSWs studier ger därför ytterst mager information om i vilken utsträckning interaktioner mellan makars arbetsutbud är viktiga. Ingen av de fyra punkterna utgör således någon god förklaring till skillnaden i resultat mellan ADSWs och mina studier. Dessutom kan ingen av dessa fyra punkter förklara skillnaden i resultat mellan de olika studier ADSW utfört. Trots allt, skillnaden i resultat är större mellan vissa av ADSWs studier än mellan min och ASWs rapport till Inkomstskatteutredningen. (Se *tex Tabell 3 s 74 i Ekonomisk Debatt* Nr 1/1989.) Skillnaderna i resultat mellan de olika studier ADSW utfört kan ju inte förklaras med skillnader i modellspecifikation.

I sin artikel i detta nummer av *Ekonomisk Debatt* antyder ADS att skillnaderna skulle bero på skillnader i skattesystem mellan Sverige och Norge. Det kan dock konstateras att detta inte kan förklara skillnaderna i resultat mellan de två av deras studier som avser Sverige. Ser man på skillnaden i resultat mellan deras norska studie och ASWs studie för Inkomstskatteutredningen anger de sambeskattnig i Norge som en förklaring till varför kvinnornas arbetsutbud skulle reagera kraftigare i Norge än i Sverige. De berör dock inte alls det faktum att även männens arbetsutbud, i deras norska studie, ökar kraftigt om skatterna sänks. De resultat för skattens effekt på arbetsutbudet för

män som jag redovisar i min rapport till Inkomstskatteutredningen är ganska likartade de resultat som redovisas i ADSWs norska studie. ASWs rapport till Inkomstskatteutredningen är den studie som uppvisar avvikande resultat.

Det är önskvärt med en förklaring av varför min och ASWs rapporter till Inkomstskatteutredningen uppvisar olika resultat. ADS artikel har dock inte bidragit med några nya insikter som kan förklara skillnaderna. Det vore förmodligen lättare om ADS först försökte förstå mekanismerna i den egna modellen och försökte förklara varför ADSWs studier ger så olika resultat. Vilka är nyckelparametrarna i deras modell som genererar så skilda resultat i olika studier? Lyckas de fastställa detta är nästa fråga i vilken av ADSWs studier dessa parametrar är estimerade med störst precision. Lyckas ADS förklara skillnaderna i resultat mellan deras egna studier är vi nog även bättre rustade att förstå skillnaderna mellan de två expertrapporterna till Inkomstskatteutredningen.

MaCurdys studie

Professor Anders Klevmarken och docent Lennart Flood har i en artikel i *Dagens Nyheter* i oktober förra året hävdad att de resultat jag respektive Jerry Hausman erhållit beror på restriktiva antaganden i vår modell. Som grund för detta påstående refererar de till en forskningsrapport av Thomas MaCurdy med medförfattare. Jag vill här försöka förklara vad MaCurdys resonemang går ut på, samt varför Klevmarkens och Floods påstående är felaktigt.

I Hausmanmodellen antas vanligen att data genereras som ett resultat av individens nytto-maximering. Om man dessutom antar att preferenserna är konvexa (dvs indifferenskurvorna har normal läroboksform) och budgetmängden är konvex (en konvex budgetmängd erhålls om marginalskatten aldrig minskar då inkomsten

ökar) kan man använda en enkel algoritm för att finna individens optimumpunkt givet en budgetrestriktion. Om preferenserna tillåts skilja sig åt mellan individer, och man representerar dessa olika preferenser mellan individer med en kontinuerlig slumpvariabel, så innebär denna optimeringsalgoritm en uppdelning av de möjliga värdena för slumpvariablerna på ett speciellt sätt. Om preferenserna däremot inte är konvexa ger oss algoritmen inte längre något nyttooptimum. Modellen representerar då inte längre nytto-maximering, och är heller inte koherent.³

MaCurdy estimerade nyligen en arbetsutbudsfunktion med Hausmanmetoden. Han använde sig av den optimeringsalgoritm som endast är giltig om preferenserna är konvexa, och den uppdelning av värdena för slumpvariabeln denna algoritm implicerar. I ett första skede erhöll han parametrar som innebar icke-konvexa preferenser. Vi vet från föregående stycke att modellen då är felspecificerad, eftersom "optimeringsalgoritmen" inte ger nyttooptimum. Man kan även visa att modellen inte är koherent. Detta yttrar sig mycket slående på så vis att "sannolikheten" att önskat antal timmar erhålls vid en viss knäckpunkt på budgetrestriktionen är negativ. Detta är naturligtvis en absurditet, eftersom sannolikheten för en händelse aldrig kan vara negativ.

Grunden till problemet är att den algoritm som endast är giltig om preferenserna är konvexa används även för ett fall

³ Antag att vi har en modell där de endogena variablerna bestäms av värdet på de exogena variablerna, en uppsättning parametrar och en uppsättning slumpstermer. Det är så våra ekonomiska modeller brukar vara formulerade. Om för alla tillåtna värden på de exogena variablerna, parametrarna samt slumptermerna, modellen ger en entydig lösning för de endogena variablerna så sågs modellen vara koherent.

då preferenserna är icke-konvexa. Det finns flera sätt att rätta till felspecificationen av modellen. Det enligt min mening naturligaste vore att ersätta den algoritm som endast gäller vid konvexa preferenser med en algoritm som gäller för såväl konvexa som icke-konvexa preferenser. För fallet med fixa preferenser är detta mycket lätt. Om preferenserna tillåts variera mellan individer, och detta beskrivs av en kontinuerlig slumpvariabel, måste mer komplicerade beräkningsregler användas. Men det är i princip genomförbart.

Ett annat alternativ är att bädda in nyttomaximeringsmodellen med konvexa preferenser i en vidare klass modeller. Dvs alternativet till nyttomaximering med konvexa preferenser är då inte nyttomaximering med icke-konvexa preferenser, utan någon annan datagenererande process.⁴ Ett tredje alternativ är att lägga på som en bindande restriktion att preferenserna måste vara konvexa. Det var detta tredje alternativ som MaCurdy valde. MaCurdy har således i sin studie lagt på som en restriktion att preferenserna måste vara konvexa. Jag har dock inte i mina studier lagt på någon sådan restriktion.

Då jag estimerat linjära utbudsfunktioner enligt Hausmanmetoden har jag aldrig råkat ut för resultat som inneburit icke-konvexa preferenser. Ifråga om linjära utbudsfunktioner har således valet mellan de tre metoderna inte aktualiserats för mig. Då jag och Hansson-Brusewitz estimerade kvadratiske utbudsfunktioner erhöll vi parametrar som motsvarar icke-konvexa preferenser för en del värden på konsumtion och antal arbetade timmar. För att erhålla en koherent modell valde vi då att bädda in klassen av modeller med nyttomaximering med konvexa prefenser i en vidare klass modeller. Inte heller vid estimeringen av de kvadratiske utbudsfunktionerna är därför någon restriktion om konvexa preferenser pålagd. MaCurdys påstående att Hausman-

modellen lägger på antagandet om konvexa preferenser som en tvingande restriktion är således inte sant, och bygger på den felaktiga föreställningen att den algoritm som ofta används för att beräkna individens optimum om såväl preferenser som budgetrestriktion är konvexa utgör kvintessens av Hausmanmetoden.

MaCurdys empiriska resultat tyder på att preferenserna är icke-konvexa. Är så verkligen fallet? Utan att ha tillgång till MaCurdys data kan jag naturligtvis inte säkert säga vad som orsakat hans resultat, men jag vill försöka mig på en gissning. Den datakälla MaCurdy använder har inga uppgifter om individens faktiska skattepliktiga inkomst eller skatteavdrag. Dessa skatteavdrag är av mycket stor betydelse för budgetrestriktionens utseende. I en forskningsrapport (Blomquist [1989b]) har jag visat att Hausmanmetoden är mycket känslig för just mätfel i skatteavdrag. Denna typ av mätfel kan ge upphov till såväl stora positiva som stora negativa felskattningar av ekonomiska variablers effekt på arbetsutbudet. Min gissning är att MaCurdys resultat beror på mätfel ifråga om individernas skatteavdrag.

Även om MaCurdys teoretiska resonemang är felaktigt, och hans empiriska resultat förmodligen inte är förväntningsriktiga p g a mätfel, så är hans empiriska resultat intressanta i den meningen att de dels aktualiserar frågan hur man skall kunna generalisera den datagenererande processen så att den är koherent även för fallet med icke-konvexa preferenser, dels visar vad de estimat man erhåller om den algoritm som endast gäller för konvexa preferenser även används då preferen-

⁴Då ekonomer estimerar efterfråge-utbudsfunktioner genererade av linjära budgetrestriktioner, och vill utvidga klassen möjliga datagenererande processer, brukar de inte utvidga dem till nyttomaximering med icke-konvexa preferenser, utan till en annan klass.

serna är icke-konvexa har för egenskaper. Den första frågan har berörts ovan. Här skall jag kommentera den senare. De funktioner som presenterades i Blomquist [1983] använde den algoritm som endast är giltig vid konvexa preferenser. Inga restriktioner pålades vid estimeringen, så MaCurdys (Klevmarken och Floods) påstående att restriktiva antaganden skulle tvinga fram en positiv substitutionseffekt är felaktigt. Dock finns möjligheten att endast ett lokalt maximum för likelihood-funktionen erhållits.

Låt oss anta att data genererats av nyttomaximering. Om en algoritm, som är korrekt såväl då preferenserna är konvexa som icke-konvexa, användes för att hitta individernas nyttooptima kanske man även skulle finna ett lokalt optimum för likelihoodfunktionen som motsvarar en punkt där preferenserna är icke-konvexa. Det är vidare möjligt att detta lokala maximum även utgör ett globalt optimum. Genom att vi använt en algoritm som endast är korrekt för parametervärden som motsvarar konvexa preferenser kanske vi missat detta optimum. Min a priori-uppfattning är att detta knappast är troligt. Det är dock en möjlighet som bör undersökas. I framtida studier bör man därför inte använda den algoritm som endast gäller för konvexa preferenser, utan en algoritm som gäller för såväl konvexa som icke-konvexa preferenser. Ett alternativ är att, som i Blomquist & Hansson-Brusewitz [1989], bädda in nyttomaximeringsmodellen med konvexa preferenser i en vidare klass av modeller.

Referenser

- Aaberge, R, Strøm, S & Wennemo, T, [1989], "Skatt, arbeidstilbud og inntektsfordeling i Sverige". Bilaga 2 i del IV av *Reformerad inkomstbeskattning*. SOU 1989:33.
- Aaberge, R, Dagsvik, J & Strøm, S, [1990], "Skatt og arbeidstilbud i Sverige". *Ekonomisk Debatt*, Årg 18, Nr 1.
- Blomquist, N S, [1983], "The Effect of Income Taxation on the Labor Supply of Married Men in Sweden". *Journal of Public Economics*, Vol 22, s 169-197.
- Blomquist, N S, [1989a], "Beskattningens effekt på arbetsutbudet". Bilaga 7 i del IV av *Reformerad inkomstbeskattning*. SOU 1989:33.
- Blomquist, N S, [1989b], "Model specification and estimation methods for male labor supply functions". Working paper 1989:2 WE, Nationalekonomiska institutionen, Stockholms universitet.
- Blomquist, N S & Hansson-Brusewitz, U, [1989], "The Effect of Taxes on Male and Female Labor Supply in Sweden". Working paper 1989:1 WE, Nationalekonomiska institutionen, Stockholms universitet.
- Hausman, J & Ruud, P, [1984], "Family Labor Supply with Taxes". *American Economic Review*, Vol 74, s 242-248.
- MaCurdy, T, Green, D, & Paarsch, H, [1988], "Assessing Empirical Approaches for Analyzing Taxes and Labor Supply". Stencil. Stanford University.
- Stern, N, [1986], "On the Specification of Labour Supply Functions", i Blundell, R & Walker, I, (red), *Unemployment, Search and Labour Supply*. Cambridge University Press, Cambridge.