

Homo Economicus och Homo Politicus: en kritik av beslutsteorier om offentlig resursallokering

AV JAN-ERIK LANE, ANDERS WESTLUND OCH HANS STENLUND

1. Inledning*

Den offentliga sektorns storlek och utformning är resultatet av en serie beslut under efterkrigstiden av stat och kommuner. Dessa beslut utgör den offentliga resursallokeringen, och en analys av de grundläggande mekanismerna i offentlig resursallokering måste utgå från denna mängd av beslut. Beslutsmekanismer har kommit att bli ett alltmer betydelsefullt område för samhällsvetenskaplig analys. Vilken beslutsmekanism eller vilka beslutsprinciper styr offentlig resursallokering? I denna uppsats skall vi belysa detta praktiskt väsentliga problem genom att styrka ett negativt argument:

(A) Det finns för närvarande ingen bra teori eller modell som kan förklara offentliga resursallokeringsbeslut

(A) påstår ingenting om offentlig resursallokering; argumentet utsäger däremot något om modeller över budgetering. Att påvisa brister i teorier eller modeller är självfallet underlägset en positiv argumentering som stöder eller konfirmerar t ex en budgeteringsmodell. Det är emellertid bättre att falsifiera en teori eller modell, även om man inte formulerar ett positivt alternativ, än att hålla något för sant på tvivelaktiga grunder. Det finns i huvudsak två teorier eller modeller över beslutsfunktioner i offentlig resursallokering, mot vilka vi nedan riktar *kritik*. Ekonomisk teori härleder beslut om offentlig resursallokering ur den generella teorin för hur *homo economicus* handlar. I politisk teori appliceras beslutsmodeller för *homo politicus* på budgetbeslut i den s k inkrementalismen. Vi skall nedan visa att varken *homo economicus* eller

homo politicus utgör adekvata beslutsteorier för beslut rörande offentlig resursallokering, speciellt budgetbeslut. Argumentet mot *homo economicus* utgörs av begreppskritik, medan argumentet mot *homo politicus* består av en empirisk prövning av budgetmodeller.

2. Homo economicus

För att få ett perspektiv på begreppet offentlig resursallokering vänder vi oss till auktoriteten på området R A Musgrave och hans välkända text *Theory of Public Finance*:

"The complex of problems that center around the revenue expenditure process of government is referred to traditionally as *public finance*. Following this convention, the same term is used in the title of this volume, but with much hesitation. While operations of the public household involve money flows of receipts and expenditure, the basic problems are not issues of finance. They are not concerned with money, liquidity, or capital markets. Rather, they are problems of resource allocation, the distribution of income, full employment, and price level stability and growth." (Musgrave, sid 3)

Musgraves indelning av offentlig ekonomi tre delområden

- (i) resursallokering
- (ii) resursomfördelning
- (iii) stabiliseringspolitik

sammanfattar hur man i ekonomisk teori vanligen uppfattar skatte- och budgetbeslut. Två problem aktualiseras av klassifikationen:

- (a) Är indelningen klar och konsistent, dvs vilka begrepp används för att göra distinktionen mellan (i) – (iii) och hur förhåller sig dessa begrepp till varandra?

* Vi vill tacka tidskriftens anonyma granskare för förslag till förbättringar.

- (b) Är de antaganden som ligger till grund för indelningen rimliga eller adekvata i relation till klassifikationsobjektet, nämligen offentlig ekonomi?

Vi betvivlar ej ett ögonblick en av indelningens storheter, (iii). Att (i) och (ii) är något annat än (iii) synes uppenbart liksom existensen av en imponerande teoribildning i fråga om stabiliseringspolitikens mål och medel. Våra tvivel gäller (i) och (ii) samt relationen mellan dessa två storheter, varför vi återger hur Musgrave tycker att dessa två delområden av offentlig ekonomi skall identifieras.

(i) *Resursallokering*

Offentlig resursallokering tillfredsställer definitionsmässigt två slag av behov, som inte beaktas eller beaktas tillräckligt i en beslutsprocess baserad på marknadsmekanism: sociala behov och värdefulla behov. Dessa två slag av behov tillfredsställs genom skatte- och budgetbeslut, den för offentlig ekonomi typiska beslutsprocessen. Sociala behov är en gammal och väl känd storhet, nämligen behov som kräver produktionen och konsumtionen av kollektiva nyttigheter. En grundsten i klassisk ekonomisk teori är distinktionen mellan kollektiv nytta och privat nytta. Emedan produktionen av en kollektiv nytta svårigen kan begränsas till en avgränsad grupp som efterfrågar nytta och emedan konsumtionen av en kollektiv nytta inte utesluter att andra konsumerar samma nytta, saknas premiserna för marknadsmekanismens beslutsprocesser. På konsumtionssidan uppstår den sk skäl- och produktionsproblematiken, medan det på produktions- sidan förekommer sk sk externa effekter.

Att marknadsmekanismens beslutsmodell inte kan tillämpas vid allokeringen (finansieringen och produktionen) av kollektiva nyttigheter beror på tekniska svårigheter, att preferenserna inte avslöjas i en efterfrågan och att produktionskostnaderna inte automatiskt bärs av dem som konsumerar nyttigheten. I stället krävs en politisk beslutsprocess; beslutsprincipen är enkel: allokera så mycket av en offentlig nytta som skulle motsvara konsumenternas preferenser om dessa kunde rätt uppskattas och till priset av en skatt som är direkt relaterad till varje konsumentens nytta av den kollektiva nyttigheten. Principen om konsumentens suveränitet kommer i princip till samma uttryck i denna beslutsprincip som i marknadsmekanismen. Så långt allt väl. Man kan självfallet dis-

kutera i vilken utsträckning som teorin om sociala behov är relevant för förståelsen av skatte- och budgetbeslut i fråga om försvarspolitiken, miljöpolitiken osv, men Musgraves resonemang är inte oklart. Vad är då värdefulla behov?

Uppenbart är ju att offentlig ekonomi och offentlig resursallokering omfattar väsentligt mycket fler storheter än de som kan bestämmas som kollektiva nyttigheter. Vilken beslutsprincip gäller för allokeringen av offentliga nyttigheter som inte är kollektiva? Medan beslutsprincipen för kollektiva nyttigheter blott innebär en korrigering av en ofullständighet hos marknadsmekanismen eller en överföring av samma beslutsmekanism till den politiska arenan implicerar begreppet *värdefulla behov* en helt annan typ av beslutsprincip. Musgrave påpekar att det finns behov som inte är sociala men som uppfattas som så värdefulla att de kommer att tillfredsställas genom skatte- och budgetprocessen trots att de är eller kan vara föremål för allokering på marknad. Problemet blir då självfallet: värdefulla enligt vem? Värdefulla behov bestäms av Musgrave till att omfatta följande storheter:

- (1) Behov som egentligen är sociala behov, dvs kvasi-värdefulla behov
- (2) Behov som individen skulle ha om det inte förelåg preferensförvrängningar av olika skäl
- (3) Behov som "derive from the role of leadership in a democratic society". (sid 14)

Kategori (3) är den intressanta i detta sammanhang eftersom denna typ av värdefulla behov förutsätter en annan beslutsprincip, medan beslut rörande (1) och (2) kan fattas med samma princip som gäller för sociala behov. I Musgraves analys av offentlig resursallokering utgör kategori (3) ett slags residual vars innebörd Musgrave korrekt slår fast men vars relevans han inte kan fånga. Musgrave skriver:

"In the case of merit wants, however, the very purpose may be one of interference by some, presumably the majority, into the want pattern of others. The solution to the determination of social wants, based on the true preferences of all individuals alike, does not apply in this case." (sid 14)

Eller ännu starkare:

"The satisfaction of merit wants, by its very nature, involves interference with consumer preferences." (sid 13)

Musgrave vet inte hur denna avvikelse från principen om konsumentens suveränitet skall hanteras. Å ena sidan accepterar han värdefulla behov i vissa fall, "... within the context of a democratic society, where an informed group is justified in imposing its decision upon others" (sid 14). Å andra sidan förkastar Musgrave värdefulla behov (merit wants) i andra fall:

"Interferences with consumer choice may occur simply because a ruling group considers its particular set of mores superior and wishes to impose it on others. Such determination of wants rests on an authoritarian basis, not permissible in our normative model based upon a democratic society." (sid 14).

Att offentlig resursallokering omfattar skatte- och budgetbeslut rörande kollektiva nyttigheter i Musgraves analys av offentlig ekonomi är uppenbart, men vad ingår egentligen i begreppet värdefulla behov? Den beslutsprincip som Musgrave gör till kriteriet på resursallokering inom offentlig ekonomi, att i en politisk beslutsprocess fastställa medborgarnas sanna preferenser och finna en beslutsprincip som ger en optimal lösning visavi dessa preferenser, är inte adekvat i relation till allokeringen av så värdefulla behov eller till den växande mängd storheter inom offentlig ekonomi som inte faller under begreppet kollektiv nytthet. Musgraves residual, behov bestämda genom majoritetsbeslut, identifierar ingen bestämd beslutsprincip för offentlig resursallokering, eftersom det finns en rad olika beslutsprinciper som satisfierar (3), att allokera resurser till behov identifierade med majoritetsbeslut.

I själva verket implicerar inte heller begreppet kollektiv nytthet någon egentlig beslutsprincip. Egenskapen hos en nytthet att vara obegränsbar på produktionssidan och sakna konkurrens på konsumtionssidan säger ingenting om hur mycket av varan som skall produceras eller på vilket sätt eller hur nyttigheten skall bekostas; från det faktum att nyttigheten måste allokeras i offentlig ekonomi följer ingenting om hur den allokeras. Beslut om allokering till sociala behov sker på samma sätt som beslut om allokering till värdefulla behov, dvs med kategori (3). I den mån som distinktionen mellan sociala behov och värdefulla behov baseras som hos Musgrave på förekomst av olika beslutsprinciper är distinktionen falsk.

(ii) Resursomfördelning

Återstår då vad Musgrave kan mena med resursomfördelning eller mera bestämt hur resursomfördelning skiljer sig från resursallokering. Musgrave framhåller helt konsekvent att existensen av värdefulla behov medför att någon klar åtskillnad mellan resursallokeringsbeslut och resursomfördelningsbeslut inte kan göras eftersom värdefulla behov ofta tillfredsställs som ett led i omfördelningsbeslut. Likväl finns enligt Musgrave en klar skillnad ifråga om beslutsprincip, låt vara att beslut om värdefulla behov faller under båda beslutsprinciperna. För resursomfördelning gäller enligt Musgrave:

"It is the task of the Distribution Branch to determine and secure this proper state of distribution." (sid 17)

Medan i offentlig ekonomi resursallokeringsbeslut tar fasta på att tillfredsställa sociala behov syftar omfördelningsbeslut till att definiera och implementera en rättvis fördelning av samhällets tillgångar. Hur skall sådana beslut fattas? Musgrave:

"The difficulty is to decide what the proper state of distribution should be. This decision evidently cannot be made by a market process, since the nature of exchange presupposes title to the things that are to be exchanged. A political process of decision-making is needed, and before this can function, there must be some distribution of weights in the political process." (sid 19)

Slutsatsen följer direkt ur citatet från Musgrave: i och med att det inte går att rationellt identifiera en rättvis resursomfördelning kommer resursomfördelningsbeslut att baseras på samma beslutsprincip som gäller för allokering till värdefulla behov eller sociala behov, majoritetsbeslut i politiska församlingar, dvs kategori (3). Distinktionen mellan (i) resursallokering och (ii) resursomfördelning inom offentlig ekonomi faller, eftersom nyttigheter som tillhör den ena kategorin ofta tillhör den andra kategorin och eftersom samma beslutsprincip tillämpas i båda fallen.

(iii) Avslutande diskussion

En begreppslig utredning av Musgraves resonemang kring offentlig resursallokering ger vid handen att andra beslutsprinciper än de som gäller för homo-economicus måste användas för att förstå budgetbeslut. Musgraves analys av beslut rörande sociala behov, värdefulla behov och resursomfördelning innehåller ett slags residual, majo-

ritetsbeslut i politiska församlingar, som åberopas när ekonomisk teori inte räcker till. Om budgetbeslut i offentlig ekonomi inte kan analyseras med ekonomisk beslutsteori, hur skall dessa beslut förklaras? Att konstatera att det finns en väsentlig och kvantitativt omfattande offentlig resursallokering som ytterst bestäms genom majoritetsbeslut i politiska församlingar säger ingenting om vilken *beslutsprincip* eller vilken uppsättning av beslutsprinciper som används för dylika beslut rörande offentlig resursallokering. Beslutsprinciper för beslut i politiska processer analyseras i politisk teori, varför en analys av Musgraves ekonomiska teori naturligen leder över till en analys av hur budgetbeslut hanteras i politisk teori. Om resursallokering i offentlig ekonomi inte skall förklaras i enlighet med beslutsprinciper för resursallokering härledda ur teorin för homo economicus kanske resursallokeringsbeslut i offentlig ekonomi kan förklaras med den förhärskande beslutsteorin för homo politicus, den s k inkrementalismen?

3. Homo politicus

Inkrementalismen är en beslutsteori om den politisk-administrativa processen; den omfattar Musgraves residual, majoritetsbeslut i politiska församlingar. Inkrementalismen utvecklades av Lindblom (1965) och March och Simon (1958) till en generell beslutsteori genom en kritik av den ekonomiska teorins rationella beslutsmodeller (Axelsson, 1980). A Wildavsky har utvecklat en speciell beslutsteori för budgetbeslut genom en tillämpning av inkrementalismen på offentlig resursallokering. I syfte att fastställa och senare testa vad inkrementalismen utsäger om offentliga resursallokeringsbeslut vänder vi oss alltså till Wildavskys budgeteringsanalys (Wildavsky 1964, 1975 och Wildavsky et al 1971). Budgetbeslut består av två slag av beslut: *petitabeslut* och *anslagsbeslut*. Enligt Wildavskys teori har petitabeslut och anslagsbeslut följande egenskaper:

- (1) *Förenkling och specialisering*: analysera program i dess olika komponenter, undvika jämförelser mellan program, ta fasta på några fåtal indikatorer på programbeteende och programresultat.
- (2) *Erfarenhetsmässig prövning*: låta program vara i kraft en längre tid i syfte att ackumulera ett omfattande och säkert material för utvärdering, väga olika slags resultat mot varandra.
- (3) *Satisfiering och fragmentering*: att suboptimera en viss målfunktion i relation till ett program i stället för att eftersträva maximering av målfunktionen, dvs man nöjer sig med lokalt maximum i stället för globalt maximum.

(4) *Marginell förändringstakt och en sekventiell process*: att utforma budgetbeslut med smärre förändringar, att försvara basen och erhålla en rättvis del i den marginella förändringen.

Teorin kan förefalla attraktiv, men grundfrågan är självfallet vilken typ av evidens som föreligger för att resursallokeringsbeslut i offentlig ekonomi satisfierar den inkrementella beslutsteorin, dvs kännetecknas av egenskaperna (1)–(4). För det första bör konstateras att teorin när det gäller offentlig resursallokering endast utvecklats för budgetbeslut och endast använts för att beskriva budgeteringsprocessen. I vilken utsträckning som skattebeslut satisfierar beslutsteorin i inkrementalismen har inte diskuterats. Generellt gäller att kunskapen om beslutsprinciper i beskattning och andra former för offentlig resursmobilisering är i behov av teoretiskt och empiriskt studium. För det andra gäller att evidensen för inkrementalismens analys av budgetbeslut är av två skilda slag: mjukdatastudier av budgetprocessen på nationell nivå och hårddatastudier av budgetprocessen på olika nivåer inom offentlig ekonomi. Mjukdataanalysen tycks framför allt ge belägg för det strategiska spelet kring den offentliga resursallokeringsprocessen, för fördelningen av roller mellan olika intressenter, för interaktionen mellan politiker, administratörer och organiserade intressegrupper. Mjukdataanalysen ger emellertid inte besked om i vilken utsträckning som budgetbeslut satisfierar teorins beslutsprinciper. Hårddatastudierna ger besked just på denna punkt.

I modeller över petitabeslut och anslagsbeslut har Wildavsky tillsammans med O A Davis och M A H Dempster preciserat några nyckelprinciper i den inkrementella beslutsteorin:

- (1) *Principen om marginalism*: petitabeslut innebär alltid en marginell ökning av tidigare års anslag eller petita; anslagsbeslut baseras alltid på en marginell förändring i förhållande till föregående års anslag eller i förhållande till petita.
- (2) *Principen om en rättvis andel*: petitabeslut görs alltid på basis av ett antagande om en konstant förändring i förhållande till tidigare års anslag; anslagsbeslut baseras på en konstant förändring av petita eller föregående års anslag; petitabeslut och anslagsbeslut uppvisar konstant förändring om de över ett tidsintervall är kontinuerligt antingen positivt marginella eller negativt marginella.
- (3) *Principen om basens existens*: petitabeslut och anslagsbeslut utgår från existensen av en över ett tidsintervall identifierbar bas.

De kvantitativa modeller, som A Wildavsky, O A Davis och M A H Dempster, förkortat WDD, ut-

arbetat för analys av den nationella budgetsprocessen i USA, är samtliga enkla, linjära, stokastiska modeller (Wildavsky et al 1971, sid 350-382). Beroende av hypotetisk beslutsregel är de vidare statistiska eller dynamiska. WDD:s argument för linearitet är relativt övertygande. Den linjära modellspecifikationen kan och bör dock prövas empiriskt. En sådan prövning baseras normalt på en närmare analys av den residualprocess, som observeras vid regressionsanalys.* Den enkelhet, som karakteriserar WDD:s modeller – de är samtliga en-relationsmodeller med en eller ett fåtal predeterminerade variabler – är i och för sig tilltalande. Enkelhet är generellt ett väsentligt kriterium i varje modellbyggnadsprocess. Om interdependens mellan petita- och anslagsprocesser faktiskt föreligger, bör emellertid detta beaktas, särskilt i samband med parameterestimationen. Annars föreligger uppenbara risker för precisionsförlust och allmänt försämrade tillförlitlighet vid parameterestimationen.

De beteendeeckvationer, som enligt Wildavsky antas beskriva petitaprocessen, är följande:

$$x_t = \alpha_{11} y_{t-1} + \epsilon_{1t} \quad (1)$$

$$x_t = \alpha_{21} y_{t-1} + \alpha_{22} (y_{t-1} - x_{t-1}) + \epsilon_{2t} \quad (2)$$

eller

$$x_t = \alpha_{31} x_{t-1} + \epsilon_{3t} \quad (3)$$

där x_t och y_t betecknar petita och anslag vid tiden t , respektive, α_{ij} betecknar strukturparametrar, och ϵ_{it} en stokastisk felterm, representerande faktiska brister i modellspecifikationen, datafel, etc.

Modellen (1) motsvarar sålunda ett petitabeteende där petita, x_t , dimensioneras som en funktion av närmast föregående anslag, y_{t-1} . Vid (2) beaktas såväl tidigare års anslag, y_{t-1} , som skillnaden mellan föregående petita och anslag, $y_{t-1} - x_{t-1}$, när petita, x_t , bestäms. Slutligen tages i (3) endast hänsyn till föregående petita, x_{t-1} , dvs anslagens storlek antages ej direkt påverka petitabesluten. På motsvarande sätt formulerar WDD följande alternativa enkla, linjära beteendemodeller för anslagsbeviljning.

* När en regressionsmodell, t ex $y_t = \alpha + \beta x_t + \epsilon_t$, estimeras, erhålls skattningar a och b för parametrarna α och β . Den observerade residualprocessen är $e_t = y_t - \hat{y}_t$, där $\hat{y}_t = a + bx_t$, för $t = 1, 2, \dots, T$.

$$y_t = \beta_{11} x_t + \mu_{1t} \quad (4)$$

$$y_t = \beta_{21} x_t + \beta_{22} (y_{t-1} - x_{t-1}) + \mu_{2t} \quad (5)$$

och

$$y_t = \beta_{31} y_{t-1} + \mu_{3t} \quad (6)$$

I anslagsmodellerna (4-6) motsvarar β_{ij} strukturparametrar och μ_{it} stokastiska feltermar. Hypoteserna är i (4) att anslag bestäms huvudsakligen av petita, i (5) att anslagsbeslut ett visst år även tar hänsyn till föregående års skillnad mellan anslag och petita, samt slutligen i (6) att anslagsbesluten i första hand relateras till föregående års anslag. (Jämför petitarelationerna ovan).

Om verkligheten beskrivs med dessa modeller (1)-(6), hur skulle den då se ut för att man skall kunna påstå att budgetbeslut fattas i enlighet med principen om marginalism, principen om rättvis andel och principen om basens existens? Den inkrementella beslutsteorin konfirmeras om estimering av modellernas parametrar ger som resultat:

- (a) marginell ökning eller minskning mellan två år
- (b) konstant förändring över ett tidsintervall
- (c) existensen av en oförändrad bas över ett tidsintervall

Omvänt gäller att den inkrementella beslutsteorin är falsifierad om tolkningen av parameterestimeringen inte ger dessa egenskaper.

På basis av observerad petita- och anslagsstatistik ska modellernas okända strukturparametrar α_{ij} och β_{ij} estimeras. Det är ett självfallet adekvanskriterium att beteendemodellernas specifikation är så korrekt som möjligt. Lika väsentligt är det att parameterestimationen utföres på ett tillförlitligt sätt, dvs att lämplig estimationsmetod tillämpas. Detta är av särskild betydelse om modellspecifikationen och eventuellt även tillgängliga data är behäftade med brister. Ett val av en för relevanta data olämplig estimationsmetod kan tveklöst begränsa eller till och med eliminera möjligheterna att utnyttja den kvantitativa analysens resultat på ett fruktbart sätt.

Olika skattningsmetoder baseras på olika antaganden särskilt vad avser de slumpmässiga termernas egenskaper; skattningsmetoder är vidare olika väl rustade att motstå faktiska avvikelser från dessa antaganden. Det är mot bakgrund av sådana förhållanden som WDD:s petita- och anslagsmodeller närmare bör granskas. En nyckel-

hypotes i WDD:s analys är att petita- och anslagsrelationerna är periodvis konstanta, dvs att modellernas strukturparametrar α_{ij} och β_{ij} är konstanta under en given tidsperiod varefter en förändring inträffar, vilket följes av ytterligare en periods stabilitet, etc. Detta antagande, att strukturparametrarna i någon mening är tidsvariabla, förändrar modellspecifikationen: för t ex modell (1) gäller följande:

$$x_t = \alpha_{11,t} y_{t-1} + \epsilon_{1t}^* \quad (1')$$

dvs även strukturparametrarna ges en tidsindexering. Denna generalisering i modellspecifikationen är i och för sig ett steg i rätt riktning. Det sätt på vilket WDD prövar sin hypotes om stegvis stabilitet med ett fåtal diskreta strukturhopp är däremot av tveksamt värde. Av WDD betraktas resultatet av den empiriska prövningen som tillfredsställande och – vilket är huvudpoängen i vår argumentering för tesen (A) – denna empiriska prövning är egentligen det enda empiriska stöd som föreligger för den politiska beslutsteorin om offentlig resursallokering, speciellt budgetering, dvs inkrementalismen. Kan resultaten av testningen av WDD:s ekvationer ifrågasättas har det definitiva konsekvenser för prövningen av inkrementalismen.

Om beteendemodellerna för petita- och anslagsprocesserna karaktäriseras av någon typ av strukturell instabilitet torde det vara svårt eller omöjligt att på ett tillfredsställande sätt kvantifiera denna strukturvariation medelst vanlig minsta-kvadrat-estimation, vilket WDD gör. WDD estimerar anslags- och petitamodellerna med en statistisk inferensansats, som ej är särskilt anpassad för modeller med tidsvariabla parametrar. Den beslutsmodell för budget- och petita-beteende (inkrementalismen), som baseras på WDD:s modellanalyser, bör utsättas för förnyad granskning utifrån bättre metoder för modellestimering innan denna teori antas vara giltig för beslutsmekanismen i offentlig resursallokering.

Det är väsentligt att i strukturanalys av data använda lämpliga metoder för parameterestimation. Den sk Kalman-filtermetoden har på senare tid allmänt föreslagits som en lämplig metod för parameterestimation i strukturellt tidsvariabla modeller (se t ex Athans, 1974). Metodens tillämpbarhet vid estimation av strukturellt tidsvariabla socialvetenskapliga modeller har bl a prövats i Brännäs och Westlund (1980), i Westlund och

Brännäs (1980) och i Westlund (1980). Resultaten av denna prövning är mycket lovande. Med Kalman-filtrering gör vi här en strukturanalys utifrån WDD:s modeller för petita- och anslagsbeteende på data över två statliga myndigheters verksamhet. Parallellt utförs även WDD:s ansats för parameterestimation i syfte att göra en jämförande analys av hur resultaten av de två metoderna skiljer sig åt och vilka konsekvenser dessa skillnader har för prövningen av inkrementalismen. Först ges dock en kort presentation av Kalman-filtermetoden som syftar till att ge en bild av metodens principiella funktion.

Antag att strukturmodellen består av en linjär beteenderelation:

$$y_t = \underline{x}_t' \underline{\alpha}_t + \epsilon_t \quad (7)$$

där y_t är en beroende variabel, $\underline{x}_t' = (x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{mt})$ betecknar en sekvens med m oberoende variabler, (i ekv (1) är $m = 1$, i (2) är $m = 2$, etc), $\underline{\alpha}_t' = (\alpha_{1t}, \alpha_{2t}, \dots, \alpha_{mt})$ är en vektor med de m respektive strukturparametrarna, samt ϵ_t betecknar en slumpmässig restterm. Resttermen ϵ_t antages vara normalfördelad med förväntat värde $E \epsilon_t = 0$ och konstant, ändlig varians, $\text{Var } \epsilon_t = \tau^2$. Strukturparametrarna antages sålunda variera med tiden. Ett relativt generellt antagande rörande denna tidsmässiga variabilitet kan förenklat sammanfattas i följande parametermodell:

$$\underline{\alpha}_{t+1} = \underline{\Gamma}_t \underline{\alpha}_t + \underline{v}_t \quad (8)$$

Modellen (8) representerar alltså ett system av m relationer, där varje parameter $\alpha_{i,t+1}$ ses uppbyggd av en systematisk komponent, beroende av $(\underline{\Gamma}_t \underline{\alpha}_t)$, och av en slumpterm \underline{v}_t . Den sk transitionsmatrisen $\underline{\Gamma}_t$ av ordning ($m \times m$) antages ofta vara tidsinvariant (dvs $\underline{\Gamma}_t = \underline{\Gamma}$ för alla t), och ofta identiskt eller approximativt lika med identitetsmatrisen. Resttermsvektorn \underline{v}_t antages ofta vara m -dimensionellt normalfördelad, med väntevärden $E \underline{v}_t = \underline{0}$ (nollvektor), och med varians-kovariansmatris \underline{Q} . Om de m slumpmässiga feltermerna i (8) antages oberoende, är matrisen \underline{Q} diagonal, där diagonalelementen motsvarar varianserna för v_{it} ($i = 1, 2, \dots, m$). Slutligen antages ϵ_t och varje element i vektorn \underline{v}_t vara oberoende.

Modellerna (7) och (8) utgör tillsammans utgångspunkten för tillämpning av Kalman-filter för

strukturanalys, varvid följande skattningsekvationer erhålles:

$$\alpha_{t+1/t+1} = \alpha_{t+1/t} + G_t (y_{t+1} - x'_{t+1} \alpha_{t+1/t}) \quad (9)$$

där

$$\alpha_{t+1/t} = \Gamma_t \alpha_{t/t} \quad (10)$$

Med $\alpha_{k/t}$ avses Kalman-skattning av α_k vid tiden k baserad på information till och med tiden t . Termen $(y_{t+1} - x'_{t+1} \alpha_{t+1/t})$ motsvarar därför ett faktiskt prognosfel vid tiden $t+1$, dvs varje ny skattning $\alpha_{t+1/t+1}$ ges rekursivt som en sammanvägning av föregående skattning $\alpha_{t/t}$ och det aktuella prognosfelet. Sammanvägningen beror här av G_{t+1} , (den s k filtervikten) som erhålles enligt

$$G_{t+1} = \frac{\sum_{t+1/t+1} x_{t+1} (x'_{t+1} \sum_{t+1/t} x_{t+1} + \tau^2)^{-1}}{\quad} \quad (11)$$

Elementens storlek i G_{t+1} minskar om τ^2 ökar, dvs ökad säkerhet i modellen (7) leder till minskad tilltro till nya data, och därför till en mer konservativ uppdatering medelst (9). Om däremot elementen i Q ökar, ökar även G_{t+1} (se (13) nedan), dvs oberoende variationer i data påverkar starkare den rekursiva parameterestimationen. $\sum_{t+1/t+1}$ i (11) motsvarar den estimerade varians-kovariansmatrisen för $\alpha_{t+1/t+1}$, och beräknas rekursivt enligt

$$\sum_{t+1/t+1} = \sum_{t+1/t} - G_{t+1} x'_{t+1} \sum_{t+1/t} \quad (12)$$

där

$$\sum_{t+1/t} = \Gamma_{t+1} \sum_{t/t} \Gamma'_{t+1} + Q \quad (13)$$

Kalman-filtermetoden är sålunda rekursiv till sin struktur, vilket gör den attraktiv för praktisk tillämpning. Givet de grundantaganden, som redovisats ovan, kännetecknas den vidare av teoretiskt mycket goda egenskaper. Vid tillämpning av metoden kräves emellertid initialt vissa a priori specifikationer, nämligen (i) τ^2 , (ii) Q , (iii) Γ_1 , samt (iv) $\alpha_{0/0}$. Metodens teoretiska egenskaper påverkas naturligtvis av möjligheten att tillfredsställande specificera dessa storheter. En påtaglig robusthet mot specifikation av varianslementen τ^2 och Q föreligger emellertid. Däremot bör transitionerna i Γ_t och initialparametrarna $\alpha_{0/0}$ specificeras med stor omsorg. Det är här oftast lämpligt att kvantitativt estimeras dessa preliminära

storheter på basis av föreliggande data rörande de studerade processerna.

För att granska WDD:s modeller rörande anslags- och petitastrukturer har vi tillämpat den här beskrivna Kalman-filtermetoden för strukturanalys i modellen (1'), samt i strukturellt tidsvariabla versioner av (4) och (6).

Data från UHÄ:s och SÖ:s verksamhetsområde har använts för tiden 1946-1980. Dataunderlaget har hämtats dels ur Riksrevisionsverkets "Budgetredovisning för budgetåret ..." (anslag), dels ur Budgetpropositionen, eller motsvarande (petita). Dataserierna har deflaterats med konsumentprisindex. I syfte att nå jämförbarhet mellan data för olika tidsperioder har data aggregerats beroende på organisationsförändringar. Resultaten av den jämförande analysen mellan den av WDD använda metoden och Kalman-filtermetoden sammanfattas i figurerna 1-4.

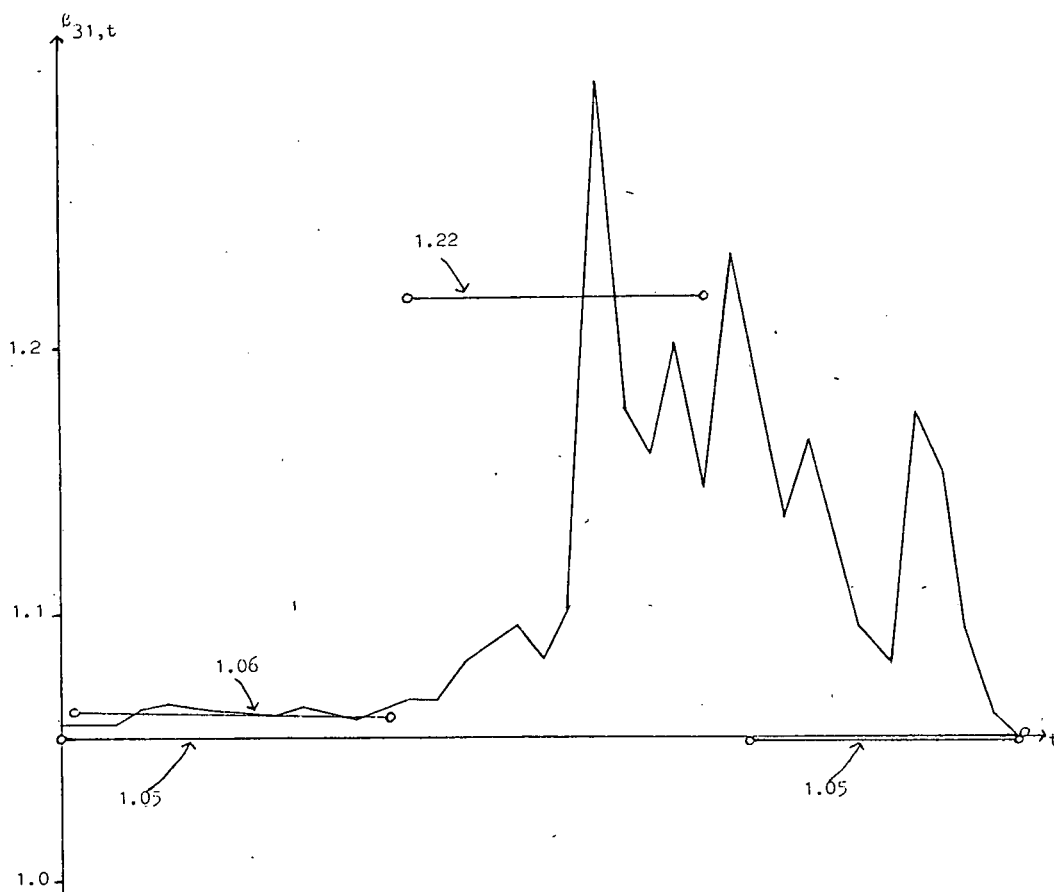
I varje figur illustrerar den brutna kurvan resultatet av parameterestimation vid tillämpning av Kalman-filtrering. I figurerna redovisas även resultaten erhållna vid tillämpning av konventionell regressionsanalys, för hela perioden såväl som för delar av denna. Figurerna visar att regressionsanalysens resultat i någon mån ansluter sig till den strukturvariabilitet som estimeras via Kalman-filter. För vissa regressionsanalyser (se t ex fig 2 och 4) förefaller estimationsresultaten tämligen osäkra. Detta är ej överraskande då man kan förvänta sig sämre precision och bristande väntvärdesriktighet i regressionsanalysen, om den specificerade regressionsmodellen faktiskt karaktäriseras av strukturell variabilitet. Den för sådana situationer anpassade Kalman-filtreringen framstår då som avsevärt tillförlitligare. Vidare ges generellt större information angående strukturell variabilitet vid estimation med Kalman-filter. Detta framgår mycket tydligt i figurerna 1-4. För att initiera den rekursiva Kalman-filtreringen har nödvändiga a priori specifikationer initierats medelst resultat erhållna vid regressionsanalys på hela tidsperioden. Naturligtvis finns här grunden till en viss osäkerhet i Kalman-filtreringen. Som tidigare sagts bör dock variansspecifikationerna knappast spela någon större roll.

Vad gäller initialparametervärden har normalt prövats flera alternativ. Vi har då genomgående konstaterat stor robusthet gentemot även dessa a priori specifikationer. Redan efter något fåtal tidpunkter har de alternativa estimerade parameterprocesserna anslutit sig till varandra (se fig 2

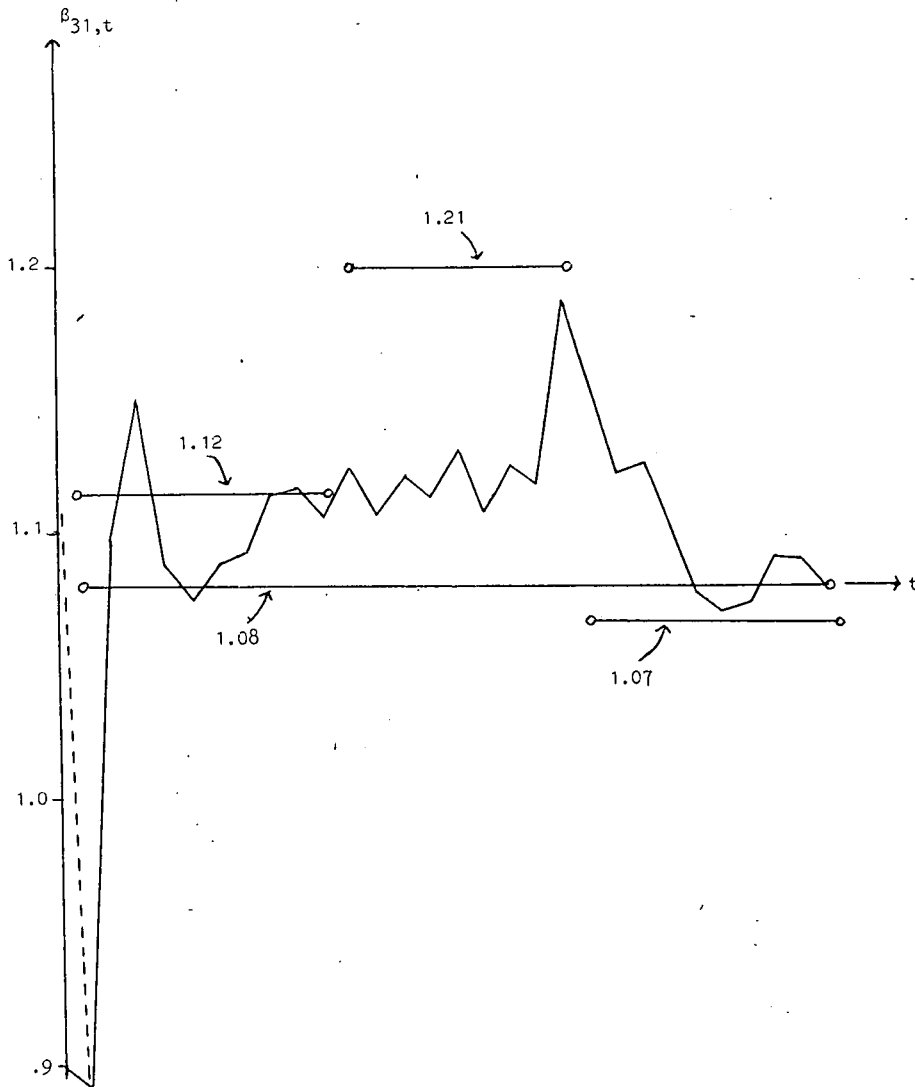
och 3). Därför är vår bedömning den att eventuell osäkerhet i Kalman-estimeringen i första hand kan förknippas med osäkerhet i de initiala transitionsantaganden som göres (se (8)). Det är vår avsikt att fortsättningsvis analysera även dessa ro-

busthetsfrågor, vilket även nära sammanhänger med problemet att försöka finna alternativa beslutsregler, generellt giltiga för att beskriva tex anslags- och petitabeslut.

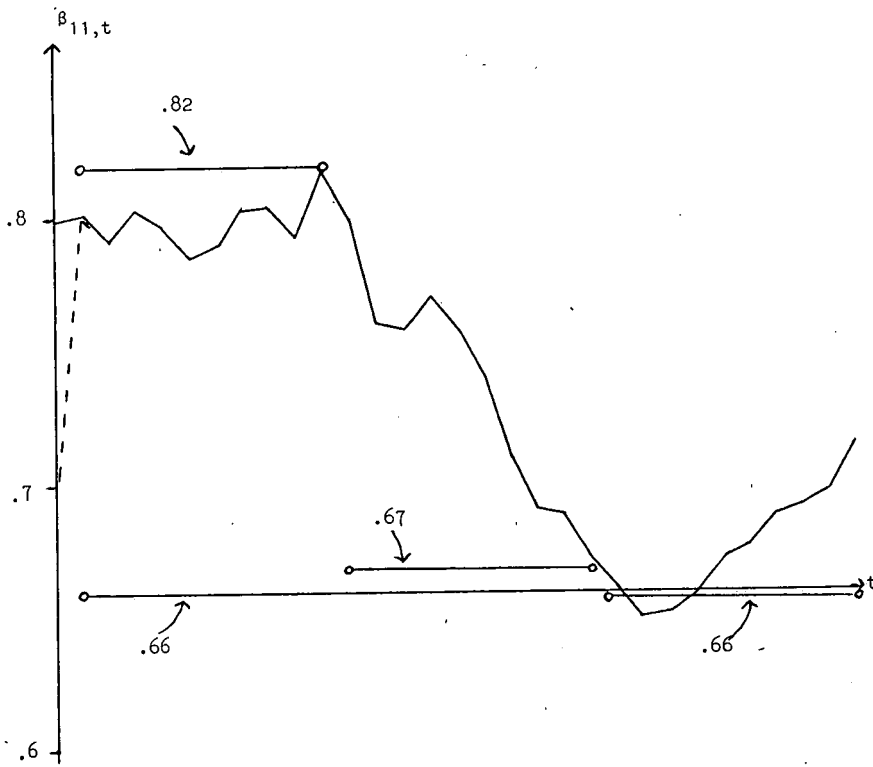
Figur 1. Strukturparameter i ekvation avseende "Anslag som en funktion av föregående års anslag." (ekv 6) Myndigheten UHÄ eller motsvarande 1946-1979.



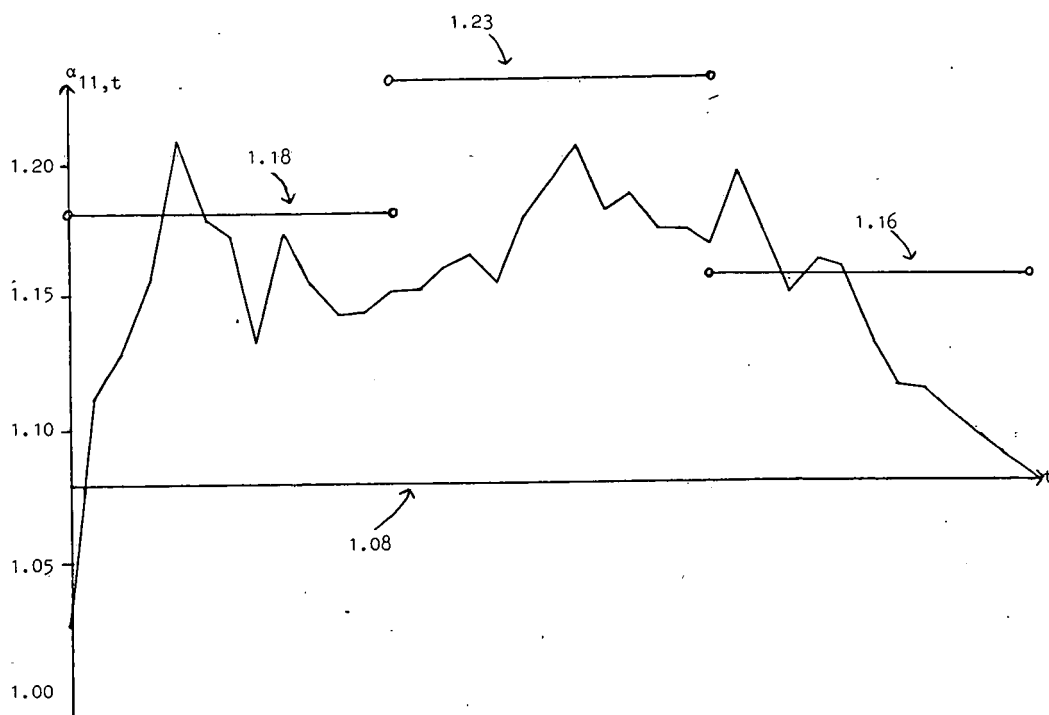
Figur 2. Strukturparameter i ekvation avseende "Anslag som en funktion av föregående års anslag". (ekv 6) Högskolan 1950-1979.



Figur 3. Strukturparameter i ekvation avseende "Anslag som en funktion av petita". (ekv 4) Forskningsråden 1950-1979.



Figur 4. Strukturparameter i ekvation avseende "Petita som en funktion av tidigare års anslag". (ekv 1) Myndigheten SÖ 1946-1979.



Frågan om den inkrementella beslutsteorin är riktig för budgetbeslut kan visavi data sammanfattade i figurerna 1-4 preciseras till i vilken utsträckning som data ger stöd för att dessa budgetbeslut uppfyller de tre specificerade nyckelprinciperna i Wildavskys budgetteori: principen om marginalism, principen om en rättvis andel, samt principen om existensen av en bas.

(1) *Marginalism*: denna princip utsäger att anslagsbeslut och petitabeslut innebär en smärre förändring i förhållande till föregående års anslag eller petita. Vår analys av data stöder på intet sätt att denna princip skulle vara generellt giltig. Tvärtom uppvisar både figur 1 och 3 förändringar som knappast kan tolkas som smärre. Att budgetbeslut ibland satisfierar principen om marginalism är inget stöd för att principen skulle vara generellt giltig. En dylik generalisering innebär att man förbiser förekomst av en annan beslutsprincip som inte innebär marginalism samt att

man undviker att klargöra när principen om marginalism gäller samt när så inte är fallet.

(2) *Rättvis andel*: denna princip säger att anslags- och petitabeslut tenderar att uppvisa en konstant förändring över ett tidsintervall. Det finns tidsintervall där data kan sägas satisfiera denna egenskap, men vad som är mest iögonfallande i figurerna 1 och 4 är att data indikerar att en helt annan beslutsprincip tillämpas. Inte heller figurerna 2 och 3 kan tas som entydigt stöd för principen om en rättvis andel. Uppenbart är att denna princip ibland satisfieras av data, t ex under 1950-talet i figur 1 och under 1960-talet i figur 3, men en generalisering innebär att man bortser från att data under vissa tidsintervall indicerar att andra beslutsprinciper tillämpas.

(3) *Existens av en bas*: denna princip utsäger att anslags- och petitabeslut kretsar kring en bas som ligger fast över ett tidsintervall. Kan denna bas

identifieras i data i figurerna? Uppenbart är det svårt, för att inte säga omöjligt, att identifiera en bas i figur 1 för tiden 1960–1980. Samma gäller för figur 3 för tiden från och med slutet av 50-talet. Figur 2 antyder att en bas kan identifieras, men att den varierar på olika nivåer för olika tidsintervall, medan figur 4 antyder att petitaställare har olika idéer om vad en bas skulle vara vid olika tidpunkter. Igen: principen missleder mer än den upplyser. Under vissa tidsintervall tycks anslags- och petitabeslut kretsa kring en bas; under andra tidsintervall är inte en bas identifierbar. Det måste vara väsentligt att klargöra när denna princip tillämpas och när någon annan princip används.

4. Slutsats

Analysen av en ekonomisk teori för förklaringen av beslut i offentlig resursallokering ger som resultat att teorin för homo economicus inte är tillräcklig. Musgraves analys innehåller en residual, som kräver någon slags politisk teori om hur homo politicus agerar, en uppsättning beslutsprinciper för den politiskt-administrativa processen som kan tillämpas på beslut i offentlig resursallokering. En accepterad beslutsteori inom organisationsteori och policy analys, den s k inkrementalismen, har utsatts för empirisk prövning på svenska data. Denna empiriska prövning av den inkrementalistiska beslutsteorin, preciserad i ett antal välkända budgetmodeller av Wildavsky och medarbetare, ger ett negativt resultat. Om data beskrivs med en regressionsmodell som medger att den strukturvariabilitet som kännetecknar data inte försvinner i modellen utan återges i parameteruppskattningarna (via den s k Kalman-filtermetoden) kan påvisas, att inkrementalismen ej får stöd i data. De tre nyckelprinciper som Wildavskys modeller antar är alltför grova för förståelsen av budgetbeslut. Det bör starkt un-

derstrykas att falsifieringen av inkrementalismen gjorts med Wildavskys egna modeller på en uppsättning data, som om dessa beskrivits med den konventionella metod för parameterestimering som WDD använt skulle ha konfirmerat Wildavskys modeller. Man kan således inte hävda att Wildavskys modeller passar amerikanska budgetdata men inte svenska.

Referenser

- Athans, M, "The importance of Kalman filtering methods for economic systems". *Annals of Economic and Social Measurement*, Vol 3, 1974.
- Axelsson, R, *Rationell administration*. Stockholm: AWE-Gebers, 1980.
- Brännäs, K & Westlund, A, "On the recursive estimation of stochastic and time-varying parameters in econometric systems", *Optimization Techniques* (ed Iracki et al), Springer Verlag, Berlin, 1980.
- Hecko, H & Wildavsky, A, *The Private Government of Public Money*. Macmillan, 1973.
- Lindblom, C, *The Intelligence of Democracy*. Free Press, 1965.
- March, J G & Simon, H A, *Organizations*. John Wiley, 1958.
- Musgrave, R A, *The Theory of Public Finance*. McGraw-Hill, 1959.
- Westlund, A, "On a priori misspecification of initial parameter values in structural form Kalman filtering". *IMS Bulletin*, Vol 9:4, 1980.
- Westlund, A & Brännäs, K, "Robustness properties of a Kalman filter estimator in interdependent systems with time-varying parameters". *Selected Papers on Contemporary Econometric Problems* (ed Charatsis), North-Holland, Amsterdam, 1980.
- Wildavsky, A, *The Politics of the Budgetary Process*. Little, Brown and Co, 1964.
- Wildavsky, A, *Budgeting*. Little, Brown and Co, 1975.
- Wildavsky, A, Davis, O A & Dempster, M A H, "A Theory of the Budgetary Process" in Wildavsky, A, *The Revolt against the Masses and Other Essays on Politics and Public Policy*. Basic Books, 1971.