

## Finn Førsund och Steinar Strøm: Miljø och Ressurs Økonomi

I mitten av sextio- och i början av sjuttio-talet föddes en ny disciplin inom nationalekonomin, miljø- och naturresurs-ekonomi. Redan under de första åren utvecklades området mycket snabbt, både vad gäller grundläggande teori och empiriska applikationer.

Relativt snabbt kom även resultaten av denna forskning till konkret användning i politiska sammanhang. Det kan erinras om att redan under de första åren av sjuttio-talet bildade OECD en särskild grupp av ekonomiska experter inom miljöområdet för att man systematiskt skulle kunna utnyttja ekonomisk sakkunskap för diskussion om främst internationella aspekter av miljöproblemet. Den svenska fallstudien till FN's stora miljökonferens i Stockholm 1972 innehöll även den betydande bitar ekonomisk analys. Miljö-kostnadsutredningen i Sverige hade som framgång av namnet till uppgift att utifrån ekonomiska synsätt diskutera utformningen av miljöpolitiken. När det gäller naturresurser är inslaget av ekonomiskt tänkande än mer markerat.

Aven inom den akademiska undervisningen kom miljö- och resursekonomi rätt snabbt att få egna kurser. Dock har utbudet av läroböcker inom området inte varit särskilt stort och det har heller inte bestått av särskilt bra produkter. Det är därför med stor spänning jag läst *Miljø og Ressurs Økonomi (Universitetsforlaget, Oslo 1980)* av Finn Førsund och Steinar Strøm. Både Førsund och Strøm har själva varit mycket aktiva inom miljöekonomisk forskning under hela sjuttio-talet, något som också starkt präglat deras bok.

Boken är indelad i fyra delar: en inledande del, en andra del som behandlar föroreningar utifrån ett mikroekonomiskt perspektiv, en tredje del som tar upp föroreningsproblem från makroperspektiv och slutligen en fjärde del som diskuterar utnyttjandet av naturresurser. Självklart har författarna inte lyckats hålla en klar gränslinje mellan dessa om-

råden. Kapitel 9 (som tillhör del 2) behandlar tex irreversibla förändringar i naturen, något som är precis lika relevant för den sista delen.

Den inledande delen består i stort sett av en välskrivna historisk översikt. Det är först i den andra delen som läsaren förs in i ekonomiska resonemang om föroreningsproblem. Inledningsvis beskrivs kortfattat hur verkan av utsläpp på miljöindikatorer borde beskrivas för att ekonomisk analys skall vara möjlig. Därefter kommer en översiktlig beskrivning av miljöpolitiska medel som avgifter, subventioner, tillståndsgivning etc. Så långt torde även läsare med ringa eller ingen kunskap i nationalekonomi kunna hänga med. Den fortsatta diskussionen (kapitel 6 och framåt) är emellertid så pass avancerad att det knappast torde vara möjligt att använda boken på 40-poängsnivå vid svenska universitet.

I kapitel sex presenteras en rad statistiska allmänna jämviktsmodeller för belysning av miljöproblem; i kapitel sju introduceras osäkerhet om utsläppens storlek; i kapitel åtta diskuteras långsiktseffekter av föroreningar (med hjälp av Pontryagin's maximumprincip) och i kapitel nio diskuteras som redan nämnts irreversibla förändringar.

Den tredje delen består i huvudsak av en sammanställning av forsknings- och utredningsresultat som författarna publicerat i andra sammanhang. Det är främst två frågeställningar som belyses:

- 1) hur kommer föroreningsbelastningen från olika branscher att utvecklas om ekonomin växer enligt något givet mönster?
- 2) vilka blir sysselsättningseffekterna och prisseffekterna av miljövårdsinvesteringar?

För att besvara dessa frågor har Førsund och Strøm utvecklat Leif Johanssens MSG-modell (Multi-Sectoral Growth Model) genom att till den foga en matris med koefficienter som anger hur mycket av olika typer av avfall som ge-

nereras per producerad enhet inom de olika sektorer modellen omfattar. De utnyttjar också den sk MODIS IV, vilken är en input-output-modell, för att beräkna prisseffekter av miljövårdsutgifter.

Den sista delen börjar med två kapitel om energi, sedan ett kapitel om utnyttjande av icke förnybara resurser och sist ett kapitel om kommersiellt fiske.

Som framgått av ovanstående redovisning av innehållet är boken kraftigt påverkad av författarnas egna forskningsinsatser. Även om dessa skulle vara oerhört väsentliga, omfattar de icke allt, vilket medfört att vissa mycket väsentliga områden är utelämnade. En mycket viktig bit inom miljöekonomi utgör nyttokostnadsanalys. Nyttokostnadsanalys av miljövårdsåtgärder är något som fått en allt mer framträdande roll i beslutsfattande i många länder och det har i Norge förekommit några ytterst intressanta försök att skatta betalningsvilja för att minska miljöskador. Ett mycket viktigt inslag i en lärobok i miljöekonomi borde därför vara en diskussion av hur man skall kunna kvantifiera miljöeffekter i monetära enheter så att de kan jämföras med kostnader. I de allmänna jämviktsmodeller som diskuteras i den andra delen görs självfallet sådana jämförelser men endast i mycket abstrakt form. Vilken vägledning kan teorin ge när det gäller skattningar av sk skadefunktioner? Om detta sägs tyvärr ingenting i boken. Det finns på något ställe en ytterst summarisk redovisning av rekreationseffekter av ingrepp i naturen, men någon systematisk framställning i nyttokostnadsanalys av miljövårdsåtgärder finns inte.

Ett annat område som inte diskuteras i boken men som fått allt större betydelse, är användningen av systemanalys för att därigenom närma sig en rationell grundval för planering av regional miljövard. Här finns ett stort och växande område som borde ha presenterats i en lärobok.

När det gäller diskussionen om miljöpolitiska medel för Försund och Ström ungefär samma diskussion som i den svenska miljökostnadsutredningens sva-velbetänkande.

Detta betyder emellertid att två intressanta utvecklingslinjer berörs ytterst knapphändigt. Den första har att göra med den diskussion som följt Weitzmans artikel i *Review of Economic Studies*, 1974, "Prices vs. Quantities". Den handlar om valet mellan kvantitetskontroller och prisincitament vad gäller styrning av en organisation, när den styrande har imperfekt information om organisationens beteende. Den andra har att göra med marknader för föreningensrätter. Denna linje finns diskuterad på två sidor i boken men det finns inga referenser till den utomordentligt intressanta utvecklingen av den sk bubbel-principen och handel med "offsets" i USA. Bubbel-principen innebär att miljövårdsmyndigheten i stället för att intressera sig för varje enskilt utsläpp och föreskriva tekniska lösningar för dessa endast intresserar sig för de utsläpp som kommer från en "bubbla" som kan innehålla ett eller flera företag. Om bubblan innehåller endast en anläggning, innebär principen att myndigheten ej föreskriver hur anläggningen åstadkommer den önskade reduktionen av totalutsläppen från bubblan, utan endast anläggningens totala miljöeffekter (denna användning av bubbel-principen har nyligen utnyttjats av den svenska koncessionsnämnden i ett ärende rörande Supras anläggningar i Köping). Om bubblan omfattar fler anläggningar och en anläggning önskar öka sina utsläpp, kräver principen att motsvarande "offsets" åstadkommes i andra anläggningar för att totalutsläppen från bubblan inte skall öka. Tanken är alltså att det expanderande företaget skall köpa "offsets" från andra företag. För att etablera marknader har lokala handelskammare upprättat register över möjliga "offsets".

Diskussionen i den tredje delen, den makroekonomiska diskussionen, är huvudsakligen en resultatpresentation. För att läsaren skall ha någon behållning av denna del (förutom kunskap om möjliga framtida utsläppsmängder) krävs förkunskaper vad gäller de använda modellerna. I en lärobok hade det sannolikt varit bättre att koncentrera framställ-

ningen till de metodologiska frågorna om hur modellerna är konstruerade, hur de fungerar och vilka begränsningar de har.

Den fjärde delen är i mitt tycke den bästa, främst då kapitlet om elektricitets-ekonomi. Kapitlet avslutas med en granskning av huruvida den norska planläggningen av vattenkraftsutbyggnaden är irrationell, då det verkar som om de projekt med högst kostnader väljs först. Författarna lämnar några olika förklaringar till detta. En ytterligare förklaring kan vara att endast energikostnaderna har analyserats och inte effektkostnaderna.

Det finns ingen särskild diskussion om frågor som rör skogen vilket reducerar

bokens användning i undervisningen.

Boken innehåller ett stort antal tryckfel och/eller analysfel (det är ibland svårt att avgöra vilket), vilket minskar bokens värde.

Tyvärr har den här recensionen i huvudsak varit negativ, vilket är tråkigt att konstatera, dels därför att både Førsund och Strøm är utomordentligt duktiga ekonomer och skulle därför kunnat producera en bättre lärobok, dels därför att vi har ett mycket starkt behov av en lärobok inom det miljöekonomiska området.

Professor *Karl-Göran Mäler*  
Handelshögskolan i Stockholm