

Bokanmälningar

William D Nordhaus: *Managing the Global Commons: The Economics of Climate Change*

MIT Press, Cambridge Mass, 1994, 213 s

Ännu för tio år sen var det få som intresserade sig för mänskligt orsakade klimatändringar. Frågan diskuterades blott av meteorologer, med fåtaliga inpass från fysiker, kemister och andra naturvetare. Sedan dess har ämnesområdet invaderats, först av miljöaktivister och sedan av politiker, med ständigt stigande krav på omfattande och kostsamma åtgärder nu för att mildra de påstådda skadorna av en kommande klimatändring. Först under de allra senaste åren har ekonomerna blandat sig i denna debatt, och den här recenserade boken är den andra allsidiga ekonomiska analysen av ämnet. Den första, av William Cline, publicerades för snart tre år sedan (Cline [1992]).

Frågeställningen är enkel. Många mänskliga aktiviteter, och då särskilt förbränning av kol, olja och gas, jämte skogsbyggen, leder till utsläpp av växthusgaser. Den påföljande klimatändringen kan få mycket kostsamma konsekvenser. Konsekvenserna går att undvika genom kontroll av utsläppen, men kontrollen medför också kostnader. Syftet med den *cost-benefit*-analys som utgör kärnan i Nordhaus bok, är att identifiera den optimala utvecklingen av kontrollpolitiken. "Optimal" i Nordhaus analys definieras som den utveckling som maximerar nuvärdet av global nytta, representerad i kalkylerna som nuvärdet av global konsumtion.

Den faktiska analysen av denna frågeställning är dock minst av allt enkel. Analysmetoderna är komplicerade, och resultaten ger vida osäkerhetsmarginaller i många dimensioner. Författarens heroiska ansträngningar att få fram slutsatser av direkt nytta för politiska beslutsfattare synes mig en smula förhastade. Medan Nordhaus analytiska tillvägagångssätt och strukturering av problemet framstår som instruktiva och säkert användbara i kommande försök att tackla frågan, är jag övertygad om att de resultat han presenterar blir överspelade redan nästa år, eller året efter, på grund av de nya empiriska data som kommer fram under mellantiden.

Nordhaus börjar sin analys med att kombinera den bästa tillgängliga klimatmodellen med en lämplig makroekonomisk modell, och genom att justera och manipulera den integrerade modellens struktur så att den passar ändamålet. Modellen som har en obegränsad tidshorisont, brukas sedan för att bedöma (a) förväntade förändringar i klimatet; (b) de ekonomiska förluster som orsakas av dessa förändringar; och (c) kostnaderna för att kontrollera klimatutvecklingen, främst genom att minska CO₂-emissionerna med hjälp av kolskatter. Klimatändringens ekonomiska förluster, liksom kostnaderna för att kontrollera klimatet

utgör i Norhaus modell exponentiellt stigande funktioner av temperaturökningen respektive graden av utsläppskontroll.

Författaren argumenterar för en diskonterings-sats (realt) på 6 procent i modellens nuvärdesberäkningar. Många skulle nog tycka att detta är ett alltför högt diskonto vid de mycket långsiktiga analyser som gäller klimatet. Cline, tex valde ett diskonto på blott 1,5 procent i sin analys av frågan. Nordhaus menar dock att alla investeringar, inklusive de som ska motverka växthuseffekten, måste ge en avkastning på marginalen som är nära relaterad till den kapitalavkastning som observeras i verkligheten, ty annars uppstår uppenbar risk för misshushållning med knappa resurser. Mera viktigt är kanske konstaterandet att val av lägre diskonto vid nuvärdesberäkning av framtida klimatskador i Nordhaus analyser kompenseras av högre sparkvot och snabbare ekonomisk tillväxt.

Den optimala politiken kräver en minskning av emissionerna med 9 procent i slutet av detta århundrade, och omkring 15 procent hundra år senare, jämfört med de utsläpp som skulle inträffat i frånvaro av all klimatkontroll. Erforderliga kolskatter beräknas till omkring 6 USD per ton C vid närmaste sekelskifte, och över 20 USD år 2100, allt i konstanta (1989) dollar. Den optimala politiken ökar nuvärdet av global konsumtion med 270 miljarder USD, 0,04 procent av den nivå som skulle uppstå utan klimatkontroll. Modellen härleder också resultat av alternativa mål för klimatkontrollen. En politik som går ut på att stabilisera globala emissioner på 1990 års nivå visades leda till en minskning i nuvärdet av global konsumtion med 7000 miljarder USD; förlusten blir 41000 miljarder USD, om det politiska målet i stället blir att begränsa global temperaturökning till högst 1,5° Celsius. Skillnaderna mellan dessa tre alternativ är avsevärda, men inte överväldigande, i relativa termer.

Dessa resultat, baserade på ett stort antal antaganden jämte modellens struktu-

rella egenskaper, är behäftade med mycket stora osäkerhetsmarginaler. När de underliggande faktorerna tillåts variera, ändras också resultatet. För år 2095 tex, är standardavvikelsen för centrala variabler som utsläppsvolymer, eller kontrollbehovet, eller nivån på kolskatten, väsentligt större än respektive beräknade värden i utfallen av den optimala politiken. Variationer i var och en av dessa variabelvärden leder till väsentliga förändringar i den optimala politikens struktur. Den optimala politiken får föga likhet med den som beskrivits i föregående stycke, ifall de tre variablerna samtliga skiftar med en standardavvikelse i samma riktning, vilket kanske inte är sannolikt, men fullt möjligt.

Trots detta försöker Nordhaus skapa någon slags ordning i den förvirring som osäkerheten skapar, genom att formulera fem *representativa scenarier* för vidare optimeringsanalys. Men han gör det efter att först karaktärisera sin ansats på följande sätt:

"detta är ett föga kartlagt amnesområde, dominerat av subjektiva bedomningar, i avsaknad av accepterad metodologi, med mycket få precisa data för nyttiga estimat, och med små möjligheter att utvärdera potentiella beräkningsfel"

Här måste jag tillstå att jag känner mig vilsen. Jag förstår helt enkelt inte hur en ytterligare analys av de extrema och multidimensionella osäkerheterna kan vara av hjälp för utformningen av klimatpolitiken. Som jag ser det, är det inte möjligt att formulera någon rationell politik förrän man lyckats minska osäkerhetsmarginalerna med hjälp av ytterligare data. I grunden tror jag inte att det råder någon meningsskillnad mellan författaren och mig i denna fråga.

Klimatändringar utgör ett av många plausibla hot mot mänsklighetens välfärd. Kostsamma åtgärder för att försäkra sig mot alla dessa hot är inte realistiska, ty de skulle absorbera så mycket resurser att föga blev kvar för aktuell konsumtion.

Ekonomisk analys är utomordentligt viktig i valet mellan de hot där försäkringar är mest angelägna, och för att bedöma självrisiknivåer.

Nordhaus uttrycker sval skepsis i sitt bidrag till en debatt som blivit alltmera dogmatisk och politiskt inflammerad, och vars dominerande ståndpunkt är att stora utgifter är nödvändiga nu för att frälsa världen från en framtida skada som kanske inträffar, men kanske inte. Nordhaus slutsats, att dagens bästa metodologiska ansatser pekar på mycket begränsade behov av interventioner under den förutsebara framtiden, utgör en värdefull kon-

trast till de nu förhärskande uppfattningarna. Hans analys är också värdefull genom att understryka rådande osäkerheter, och peka på behovet av mera kunskap och data, kvickt.

*Professor MARIAN RADEZKI
SNS Energy och Högskolan i Luleå*

Referenser

Cline, W, [(1992), *The Economics of Global Warming*, Institute for International Economics, Washington DC.