

# Redaktionelt forord

## Nobelprisen i økonomi og nytten for menneskeheden

Hvor de oprindelige Nobelpriser har været uddelt siden 1901, var det først i 1969, man begyndte at uddelte en pris i økonomi. Det er altså ikke en oprindelig Nobelpris, og det er der nogen, der lægger vægt på. Det er dog svært at se, at en pris finansieret af verdens ældste nationalbank i anledning af dens 300-års jubilæum i sig selv skulle være mindre fin end en pris finansieret af en udlandssvensk dynamitproducent, når proceduren for uddelingen i øvrigt er den samme. Det var Det Svenske Videnskabsakademi, der i 1901 accepterede pengene fra dynamitproducenten og siden har uddelt kemi- og fysikprisen, og det var også dette akademi, der i 1969 accepterede pengene fra Sveriges Riksbanken og uddeler økonomiprisen.

Det afgørende spørgsmål må være, om prisen på rimelig vis fungerer som ”belønning til dem, der i det forløbne år har gjort menneskeheden den største nytte” og i øvrigt gør gavn. Den formålsparagraf har Det Svenske Akademi så tilpasset og administreret, idet f.eks. ”i det forløbne år” jf. Henry Nielsens artikel nærmest er tolket helt ud. Og det har de gjort så godt, at Nobelprisen er den klart mest præstige fulde pris inden for alle de fag, hvor den uddeles.

Hvad er da økonomiprisens betydning? Hvordan gør den nytte for menneskeheden? Hvorfor er det berettiget at lave et temanummer af Samfundsøkonomen om prisen og dens modtagere? Det kan anskues ud fra to synsvinkler. Dels hvad prisen har af betydning for udviklingen internt i den økonomiske videnskab, og dels hvad prisen betyder for folk udenfor økonomernes kreds. Der er gode argumenter for, at en sådan præstige fuld pris har en betydelig positiv effekt i begge forbindelser.

Nutidens økonomiske videnskab er fagligt og holdningsmæssigt meget opdelt; arbejdsmarkedsforskere, finansieringsteoretikere, miljøøkonomer, økonomiske historikere, eksperimentelle økonomer osv. har hver deres ”field journal” og deres specialiserede konferencer. Der er også en række mere holdningsprægede skoler; f.eks. monetarister og markedstilhængere med Chicago University som centrum, postkeynesianere med Cambridge University som et centrum for bare at nævne et par af de mest udprægede eksempler.

I denne meget fragmentariserede forskningsverden er Nobelprisen med til at skabe interesse fragmenterne imellem. Alle økonomer følger med i, hvem der får Nobelprisen, og mange sætter sig også lidt ind i, hvorfor årets prismodtagere har fået prisen. Mange, der aldrig havde hørt om ”new economic history” eller ”cliometri”, lærte retningens ideer at kende, da Fogel og North fik prisen. Mange, der aldrig havde tænkt over mulighederne for at lave økonomiske eksperimenter, kom til at tænke over det, da Vermon Smith fik Nobelprisen. Det er

en hovedstyrke ved prisen, at Nobelkomiteen har været så fordomsfri i valget af emner og holdninger, når prisen skulle uddeles.

Det er oplagt, at en sådan pris er med til at give modtagerne en betydelig autoritet i den almindelige debat også uden for økonomernes kreds. Og det kan være både godt og ondt. Kritikere har understreget, at det kan give snævre fagspecialister en urimelig generel autoritet. Det er dog få eksempler, man kan finde på en sådan urimelig udnyttelse af prisen. De snævre fagspecialister er i høj grad forblevet fagspecialister.

En række ”debattører” i den generelle økonomiske debat har dog med Nobelprisen i ryggen fået styrket deres autoritet. Prismodtagere som Myrdal, Hayek, Stigler, Friedman, Krugman og mange andre har med meget forskellige synspunkter deltaget livligt i den offentlige debat, men det er generelt orienterede økonomer. Og her er det vel ikke så dårligt, at prisen indikerer, at det er et kompetent fyrtårn inden for retningen, der taler. Det er og bør være en anden opmærksomhed, når det er Samuelson, Friedman eller Krugman, der skriver, end hvis det er en tilfældig kommentator eller debattør. Det er altså en 5-stjernet blåstempling af visse elitedebattører, og det er vel også en rimelig forbrugervejledning for ikke-økonomer.

Der er altså grund til at diskutere Nobelprisen i økonomi. Det sker i dette nummer af Samfundsøkonomen, først med Henry Nielsens generelle artikel om Nobelpriserne, dernæst Niels Kærgårds overordnede artikel om økonomiprisen. De tre hovedområder makroøkonomi, mikroøkonomi og økonometri behandles dernæst af Bo Sandeman Rasmussen (makro), Hans Keiding (mikro) og Henning Bunzel & Niels Kærgård (økonometri). Peder Andersen ser på teoriernes brug i anvendt økonomi med miljøøkonomien som eksempel. Samfundsøkonomen bringer løbende en beskrivelse af de aktuelle Nobelpriser, og i dette nummer behandler Henrik Hansen Nobelprisen for 2015 og Hans Keiding prisen for 2016.

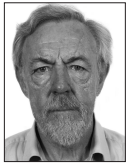
Endelig slutter nummeret med en mere generel debat om, hvorvidt det er de rigtige, der har fået prisen; er der faglige og politiske skævheder? Der er her korte indlæg af Niels Thygesen, Svend Hylleberg, Hans Keiding, Hans Aage, Otto Brøns Petersen, Jens Leth Hougaard og David Dreyer Lassen.

God læselyst.

*Gæsterektor  
Niels Kærgård, professor emeritus,  
Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi,  
Københavns Universitet*

# Alfred Nobel og hans priser

Siden 1901 er der næsten hvert år blevet uddelt nobelpriser for fysik, kemi, fysiologi eller medicin, litteratur og fredsarbejde. Men hvad var det, der fik prisernes ophavsmand til at belønne netop disse fem felter? Og hvordan finder de ansvarlige i Stockholm og Oslo frem til årets prisvindere? Det er vi blevet meget klogere på, efter at Nobelstiftelsen i 1974 åbnede arkiverne for seriøse forskere, dog kun med adgang til at studere mere end 50 år gammelt materiale. Ikke desto mindre har forskningen leveret overraskende resultater.



**HENRY NIELSEN**

(emer.),  
Center for Videnskabsstudier, Aarhus Universitet  
Email: henry.nielsen@css.au.dk

## Manden og testamentet

Den 10. december 1896 døde den stenrige svenske opfinder, dynamitkonge og våbenfabrikant Alfred Nobel i sin herskabelige villa i San Remo i Norditalien. Da Nobel var ugift og barnløs, kunne hans søskende og deres børn se frem til at arve en stor sum penge, men disse forventninger blev gjort grundigt til skamme, da testamentet kom for dagens lys. Ifølge testamentet skulle familiemedlemmerne kun arve en beskedent brøkdel af den afdødes anselige formue, for Nobel havde i sine senere år fået helt andre planer med sine mange penge. Sidste del af Nobels testamente lyder således, se Nielsen og Nielsen (2001)<sup>1</sup>:

”Over hele min tilbageblivende realiserbare formue disponeres på følgende måde: Kapitalen, af boets eksekutorer realiseret i sikre værdipapirer, skal udgøre en fond, hvis rente årligt uddeles som belønning til dem, der i det forløbne år har gjort menneskeheden den største nytte. Renterne deles i fem lige store dele som tilfalder: En del til den som inden for fysikkens område har gjort den største opdagelse eller opfindelse; en del til den som har gjort den vigtigste kemiske opdagelse eller forbedring; en del til den som har gjort den vigtigste opdagelse inden for fysiologiens eller medicinens område; en del til den som inden for litteraturen har frembragt det mest fremragende i ideal retning; og en del til den som har virket mest eller bedst for folkenes broderlige forening og afskaffelse eller reduktion af stående hære samt oprettelse og udbredelse af fredskongresser.

Priserne for fysik og kemi uddeles af Det Svenske Videnskabsakademi; for fysiologiske eller medicinske arbejder af Det Karolinske Institut i Stockholm; for litteratur af Akademiet i Stockholm; samt for fredsforkæmpere af en komité på fem personer som vælges af Det Norske Storting. Det er min udtrykkelige vilje, at der ved prisuddelingen intet hensyn må tages til noget nationalt tilhørsforhold, således at den værdigste får prisen, hvad enten han er skandinav eller ej<sup>2</sup>.”

Arvingerne blev mildt sagt både forundrede og fortørnede, da testamentet blev kendt. I de følgende år forsøgte nogle af dem ad rettens vej at få testamentet kendt ugyldigt med den begrundelse, at Alfred Nobel ikke havde været ved sine fulde fem, da dokumentet blev udformet. Men det havde han, hvilket blev bevist gennem vidneudsagn af de mennesker, der havde kendt ham bedst i hans sidste år. Der var også problemer med at få de institutioner, som skulle stå for uddelingen af priserne, til at påtage sig opgaven med hvert år at finde frem til den bedste i hele verden inden for deres felt. Lederne af de pågældende institutioner frygtede naturligt nok, at arbejdet ville føre til evig uro og strid, og at den på papiret meget ærefulde opgave derfor kun ende med at blive en forbandelse i stedet for en velsignelse.

Dette er ikke stedet at berette om den tre år lange ”kamp om Nobels testamente”, som konflikten senere er blevet døbt. Vi nøjes med at slå fast, at i sidste ende blev testamentet erklæret gyldigt, og at de i testamentet udpegede prisuddelende

NOTE 1 Hvor intet andet er angivet bygger denne artikel især på den forskningsbaserede bog *Nabo til Nobel: Historien om tretten danske Nobelpriser* (red. Henry Nielsen og Keld Nielsen), som udkom på Aarhus Universitetsforlag i 2001, hundredåret for uddelingen af de første nobelpriser. Bogen findes også i en engelsk udgave.

NOTE 2 Nielsen og Nielsen (2001), s. 9. Nobels testamente er oversat af forfatterne efter den autoriserede engelske tekst, som kan findes på Nobelprisens hjemmeside: [https://www.nobelprize.org/alfred\\_nobel/will/](https://www.nobelprize.org/alfred_nobel/will/)

institutioner påtog sig opgaven. Det skete dog først efter, at der var blevet oprettet en Nobelstiftelse til at kordinere arbejdet og desuden udarbejdet et sæt statutter, som mere præcist angav, hvordan nogle få af formuleringerne i Nobels testamente skulle forstås. For eksempel at en pris højest kan deles mellem tre personer (undtagen fredsprisen, der også kan gives til en institution), og at en pris skal uddeles mindst hver femte år (det er altså muligt at undlade at uddele prisen et givet år).

Det økonomiske, juridiske og institutionelle grundlag for de fem klassiske nobelpriser faldt endeligt på plads i foråret 1900, og det blev formelt gyldigt med Kong Oskar den Andens underskrift den 29. juni 1900. De første nobelpriser blev uddelt den 10. december 1901, altså på femårsdagen for Alfred Nobels død.

### Hvorfor netop disse fem nobelpriser?

Der har i tidens løb været mange gisninger om Alfred Nobels motiver til at forbigå sine slægtninge og i stedet donere sin store formue (ca. 33 millioner svenske kroner i datidens penge) til fem priser, der skulle uddeles én gang årligt. Efterhånden som mange af hans utallige breve til diverse personer er blevet samlet og studeret, tegner der sig et billede af en mand, som gennem sine opfindelser af dynamit, tændsats og røgfrit krudt blev umådeligt rig og leder af et multinationalt dynamitimperium med fabrikker i mange lande. Men trods økonomisk succes var han en ensom mand. Han omgikkes ikke sin familie ret meget, og han var imod, at folk arvede store formuer, for ”arv bringer ulykke ved at avle lediggang og svækker derved den menneskelige race”, som han selv har udtrykt sig.

Alfred Nobel blev aldrig gift, han led ofte af migræne, og han var pessimistisk med hensyn til selv at blive lykkelig. Men han var optimist på menneskehedens vegne, hvis bare den ville lade sig lede af videnskabens metoder og resultater. Alfred levede i en tid, hvor naturvidenskaberne gjorde kolossale fremskridt, og han havde selv udnyttet nye landvindinger inden for fysik og kemi, da han gjorde sine opfindelser. Det er derfor ikke mærkeligt, at netop disse to videnskaber blev tilgodeset i hans testamente. Men han var også meget optaget af lægevidenskaben, der i 1880'erne og 1890'erne fejrede den ene triumf efter den anden med opdagelse af snart den ene, snart den anden mikrobe som årsag til de sygdomme (difteri, tuberkulose, malaria og mange andre), som har været nogle af menneskehedens største svøber i årtusinder. Et sted skriver han således:

”Videnskabens resultater og dens fortsatte erobring af nye områder vækker i os håbet om, at mikrober, sjælens såvel som kroppens, lidt efter lidt vil blive udryddet, og at den eneste krig, som mennesket vil føre i fremtiden, er krigen mod disse mikrober<sup>3</sup>.”

Altså et citat, der ikke alene gør det forståeligt, at han i sit testamente foreskrev en pris til lægevidenskaben (fysiologi eller medicin), men også at han kunne finde på at oprette priser for litteratur og for fred. Alfred Nobel brændte for fremskridt, videnskabelige fremskridt, som kunne sætte mennesker i stand til at leve et bedre liv materielt set, men også for god litteratur (”idealisk” litteratur), som han mente, ville hjælpe det enkelte menneske til et bedre i liv i åndelig henseende. Og en afgørende forudsætning for, at alt dette ville materialisere sig i fremtiden, var naturligvis, at man undgik krige, der i takt med videnskabens udvikling ville blive mere og mere ødelæggende. Derfor også en fredspris.

### Hvordan finder man frem til årets nobelpristagere?

De fem klassiske nobelpriser er med enkelte undtagelser blevet uddelt hvert år siden 1901 af de fire ansvarlige institutioner. Fysik- og kemipriserne af Det Kgl. Svenske Videnskabsakademiet, prisen i fysiologi eller medicin af Nobelforsamlingen, der består af 50 professorer ved Det Karolinske Institut, litteraturprisen af Det Svenske Akademi og fredsprisen af Den Norske Nobelkomité, en gruppe på fem personer udpeget af Det Norske Storting i Oslo. Med undtagelse af Den Norske Nobelkomité er det dog ikke disse uddelende institutioner, der udfører det store arbejde med at finde frem til et givet års prisvindere. Det gør derimod en række nobelkomiteer – en for hver pris – som bliver nedsat til formålet af de ansvarlige institutioner. Da processen i det store og hele foregår på samme måde for de fem priser, vil jeg her nøjes med kort at beskrive processen for fysikprisens vedkommende<sup>4</sup>.

Man kan ikke få en nobelpris uden at være indstillet til det, men man kan ikke indstille sig selv. En mindre gruppe har permanent indstillingsret. Det gælder således tidligere nobelpristagere i samme kategori, her altså fysik, men det gælder også professorer i fysik ved nordiske universiteter. Men denne gruppe kan ikke forventes at have tilstrækkelig indsigt til at spotte alle potentielt egnede kandidater, og derfor sender Nobelkomiteen for Fysik hvert år i september breve rundt til en lang række kendte fysikere og fysikinstitutter i hele verden med en invitation til at indstille fagkolleger, de anser for at være værdige til den ærefulde pris. Indstillingerne skal være skriftlige, skal være begrundede og må være modtaget af Nobelkomiteen inden 1. februar det år, hvor prisen skal uddeles.

Umiddelbart efter 1. februar udarbejder Nobelkomiteen en liste over alle de indstillede, og så går udskilningsprocessen i gang. En stor del af de indstillede bliver hurtigt sorteret fra, fordi de vurderes ikke at være blandt de bedste. Tilbage bliver en liste med et begrænset antal, hvor der for hver enkelt bliver udarbejdet en specialrapport af en fagkyndig person, som kan være en af Nobelkomiteens medlemmer, men det kan også være en specialkonsulent udefra, der har tavshedspligt. Med disse rapporter til rådighed begynder en serie møder i Nobel-

NOTE 3 Nielsen og Nielsen (2001), s. 34.

NOTE 4 Emnet er behandlet i større detalje i Nielsen og Nielsen (2001), s. 23-24.

komiteen, hvor den ene efter den anden af kandidaterne bliver sorteret fra, indtil der kun er et meget lille antal 'shortlistede' kandidater tilbage. Nu vil der typisk blive udarbejdet endnu en række specialrapporter, inden Nobelkomiteen sidst på sommeren indstiller til Det Svenske Videnskabsakademi, hvem der skal modtage årets Nobelpris for fysik. Nobelkomiteen kan dog også vælge at indstille, at der ikke gives nogen pris det år, men at prisen bliver reserveret til det følgende år. Under alle omstændigheder behøver Videnskabsakademiet ikke at rette sig efter Nobelkomiteens forslag, men det sker dog i de fleste tilfælde. Det Svenske Videnskabsakademi træffer den endelige afgørelse i det tidlige efterår, og i oktober måned bliver navnet eller navnene på årets vinder(e) offentliggjort.

### Nobelprisens enorme prestige

Der er ingen tvivl om, at nobelprisen overstråler alle andre priser inden for de områder, den dækker. Det er der – ud over donorens særprægede liv og ligeså særprægede testamente – givetvis mange grunde til. At selve prisoverrækkelsen foregår under udfoldelse af al mulig pomp og pragt i Stockholm og Oslo hvert år den 10. december, er en af disse grunde, men næppe den væsentligste. At prisen fra starten havde, og at den fortsat har en betydelig størrelse (i 2016 var en nobelpris på ca. 8 millioner svenske kroner), er naturligvis også af betydning. At hele processen omkring udvælgelsen af årets prisvindere er omgærdet af stor hemmelighedsfuldhed (medlemmer af nobelkomiteerne har tavshedspligt), bidrager selvsagt også til den aura af ophøjet autoritet, der har omgivet prisen lige fra begyndelsen. Men den væsentligste grund til prisens enorme prestige, som bare er vokset og vokset siden, de første priser blev uddelt i 1901, er sandsynligvis, at prisen i de fleste tilfælde går til i forvejen anerkendte forskere, forfattere og fredsforkæmpere. Ikke altid. Overraskelser sker med jævne – eller snarere ujævne – mellemrum, og det er vigtigt for at bevare mystikken omkring prisen. Men hovedreglen er, at en nobelpris kaster glans over en allerede ophøjet person, og at denne persons tidligere anerkendte meritter er med til at kaste yderligere glans over nobelprisen.

Uden at komme ind på enkelte prisuddelinger er det klart, at en prisuddelende institution hver eneste gang står i fare for at begå en af to fejl, som den kan blive kritiseret for i eftertiden. Den kan blive beskyldt for at begå en fejl af første kategori, hvis den giver nobelprisen til en, som senere viser sig ikke at have været en værdig prisvinder. For at undgå den fejl, som naturligvis kan give – og har givet – alvorlige skrammer i lakken, kan institutionen være fristet til hver gang at vælge det sikre kort, en person der nok har præsteret store og anerkendelsesværdige bidrag, men som måske også er ude over sine mest produktive år.<sup>5</sup> Den prisuddelende institution kan dog også begå fejl af anden kategori, nemlig hvis den undlader at give prisen til en, som i eftertiden anses for at være mere værdig til en nobelpris

end den eller de, som faktisk fik den tildelt. Som fx James Joyce, der i dag anses for en af alle tiders største forfattere, men som aldrig modtog Nobelprisen i Litteratur.<sup>6</sup>

Få vil i dag benægte, at de ansvarlige for nobelpristildelingene har været mere optaget af at undgå fejl af første end af anden kategori.

### Hvad foregår der bag den fine Nobel-facade?

I de første 73 år af Nobelprisens eksistens var alt omkring pristildelingene omgærdet af mystik. Det forhindrede naturligvis ikke, at der lejlighedsvis fremkom diverse 'afsløringer' i pressen af, hvorfor A havde fået Nobelprisen i stedet for B, men da det i praksis var umuligt at få påstandene underbygget med solide fakta, var det umuligt for folk uden for nobelinstitutionen at vide, om der var tale om løse rygter, eller om der var noget om snakken.

I 1974 ændredes situationen radikalt. Det år besluttede Nobelstiftelsen, som bestyrer formuen efter Alfred Nobel, at forskere fremover kunne få adgang til at studere hidtil hemmeligholdt materiale i Nobelarkivet – dog først når materialet var blevet 50 år gammelt. Fra 1974 kunne forskere altså se materiale fra 1924 og tidligere, og i dag (2017) er arkivmateriale fra før 1967 tilgængeligt for forskernes nysgerrige blikke.

Det betyder, at man i dag kan studere begivenhedsforløbet omkring de enkelte priser fra 1901 til 1967. For en given pris et givet år kan man finde ud af, hvem der blev indstillet til prisen, hvem der indstillede og med hvilke begrundelser. Man kan også studere, hvordan udvælgelsesprocessen fandt sted, altså hvilke kandidater der blev skrevet specialrapporter om, hvad disse indeholdt, og hvilke diskussioner, der fandt sted i nobelkomiteen, inden man besluttede at udpege en vinder eller anbefalede at prisen skulle reserveres.

Det vil være helt forkert at give læseren det indtryk, at læsning af specialrapporter og beslutningsreferater i sig selv giver en entydig forståelse af, hvorfor prisen i fx fysik i et givet år er gået til en bestemt prisvinder. For det første ligger den endelige afgørelse ikke i nobelkomiteen, men i den større prisuddelende institution (hvor der ikke tages referat af det besluttende møde). Og for det andet har mange års nobelforskning klart dokumenteret, at det, der står i ovennævnte dokumenter, ofte er udtryk for komplicerede kompromiser, som kun kan forstås med et betydeligt kendskab til de enkelte komitémedlemmers faglige baggrund og holdninger. Det er værd at huske på, at trods deres højt betroede hverv er nobelkomiteernes medlemmer mennesker som alle andre! Videnskabshistorikerne Elisabeth Crawford og Robert Marc Friedman, der var nogle af de første til at foretage seriøse studier i nobelarkiverne, har formuleret følgende tese, som forfatteren til nærværende

NOTE 5 Bemærkninger i nogle af Nobels breve indikerer, at han først og fremmest ønskede, at prisen skulle gå til aktive forskere, forfattere og fredsforkæmpere, så de helt og holdent kunne koncentrere sig om deres arbejde fremover.

NOTE 6 Dette emne er omtalt i Nielsen og Nielsen (2001), s.40-44, men er først behandlet i Zuckerman (1977).

artikel og medredaktør af Nielsen og Nielsen (2001) godt kan skrive under på:

”Det synes rimeligt at antage, at de [dvs. medlemmerne af nobelkomiteerne] i deres vurdering af, hvilke specialer der bør tages i betragtning inden for de generelle felter, der er udpeget som prisområder, samt hvilke specifikke arbejder, der skal belønnes, blev påvirket af, hvad de selv anså for vigtigt inden for disse felter.”<sup>7</sup>

Alfred Nobels testamente og statutterne fra 1900 står naturligvis helt centralt i indstillings- og udvælgelsesprocessen. For hvordan skal man egentlig fortolke testamentets afgørende termer: ”i det forløbne år”, ”til menneskehedens største nytte” og ”intet hensyn må tages til nationalt tilhørsforhold”. Det kan næppe komme som nogen stor overraskelse, at nobelforskningen efter 1974 har påvist, at medlemmer af den enkelte nobelkomité med mellemrum har insisteret på anderledes fortolkninger af disse termer end deres forgængere i jobbet.

En bogstavelig fortolkning af udtrykket ”i det forløbne år” var fra starten ikke til at leve med for nogen af nobelinstitutionerne, for så ville risikoen for, at de kom til at begå fejl af første kategori, være alt for stor. Den hurdle overvandt de i løbet af få år ved at begrunde en pristildeling til et anerkendt ældre arbejde med, at det først fornylig var blevet klart, hvor stor opdagelsen egentlig var. Altså en fortolkning på kanten af eller et godt stykke fra Alfred Nobels intentioner, men en der kunne fungere.

Termen ”intet hensyn må tages til nationalt tilhørsforhold” var, i hvert fald i begyndelsen, også svær at leve med, for hvordan skulle det lille svenske forskersamfund i fysik kunne holde øje med, hvad der skete inden for fysikken i hele verden? I praksis blev det derfor hovedsageligt nordeuropæisk fysik, der blev belønnet i de første mange år, senere kom hele Europa og USA med, og først længe efter Anden Verdenskrig, da svensk fysik var blevet stærkere og havde etableret gode kontakter til kolleger i mange lande, kan man tale om, at fysikere over alt i verden (måske) har nogenlunde lige muligheder for at få en nobelpris, hvis deres forskning er på samme niveau. Tilsvarende med de øvrige fire klassiske nobelpriser.

Endelig er der termen ”til menneskehedens største nytte”. I bogstavelig forstand et helt umuligt krav. For skal man forstå det som økonomisk nytte, teknisk nytte eller nytte i en eller anden videnskabelig eller åndelig forstand? Og endnu mere alvorligt: En fysisk opdagelse eller et litterært værk kan måske nok være til gavn for enkeltpersoner eller et samfund, men hvordan kan det være til gavn for hele menneskeheden? Kravet kan kun imødekommes af den enkelte bedømmer, ved at denne tager udgangspunkt i sine egne personlige holdninger og verdensop-

fattelse. Denne term giver hvert medlem af nobelkomiteerne rig mulighed for at fortolke testamentet på sin egen måde og åbner dermed op for diskussioner og magtkampe i komiteerne.

Hvordan det kunne foregå i praksis, skal vi nu se et eksempel på: Nobelprisen i fysik til Albert Einstein, den indiskutabelt største fysiker i det 20. århundrede.

### Eksempel: Priserne til Einstein og Bohr

I 1922 blev der uddelt to fysikpriser, nemlig den reserverede pris for 1921 til Albert Einstein og prisen for 1922 til Niels Bohr. De fleste kommentatorer var enige om, at begge priser var velfortjente, men der var alligevel to ting, der virkede underligt. For det første, at prisen til Einstein ikke var givet noget tidligere, og for det andet, at 1921-prisen var tildelt Einstein ”for hans opdagelse af loven for den fotoelektriske effekt”. Ikke for den specielle relativitetsteori fra 1905 og heller ikke for hans generelle relativitetsteori fra 1915, som i årene efter 1919 trak store overskrifter i alverdens aviser, og gjorde ham til en videnskabelig superstjerne af højeste karat. Det er derfor ikke mærkeligt, at de dokumenter, der belyser Einsteins nobelpris, straks efter åbningen af Nobelarkivet i 1974 blev genstand for en omhyggelig granskning af flere forskere, ikke mindst Robert Marc Friedmann, jf. Friedmann (2001). Og resultatet af granskningen var overraskende, nærmest chokerende. Her er en kort gengivelse af de vigtigste træk i den historie<sup>8</sup>.

Albert Einstein blev første gang indstillet til nobelprisen i fysik i 1910. Indstilleren var Wilhelm Ostwald, der selv havde modtaget kemiprisen i 1909, og som dermed havde opnået permanent indstillingsret. Ostwald indstillede Einstein for hans specielle relativitetsteori, men da denne teori stadig var kontroversiel, er det forståeligt, at Nobelkomiteen for Fysik valgte at satse på et sikkert kort som Johannes van der Waals, der fik årets fysikpris for sine gaslove. Ingen kunne indvende noget mod at give en pris til van der Waals bortset fra, at gaslovene havde været anerkendt lærdom i mange år.

I de følgende år – med undtagelse af 1911 og 1915 – blev Einstein indstillet til fysikprisen af en lille, men voksende gruppe af fysikere, der begrundede deres indstillinger med henvisninger til relativitetsteorien, den specielle såvel som den almene. Enkelte fysikere foretrak i stedet at henvise til Einsteins arbejder vedrørende brown'ske bevægelser eller den fotoelektriske effekt, begge arbejder der som den specielle relativitetsteori stammede fra det mirakuløse år 1905! Men lige lidt hjalp det. Nobelkomiteen afviste rutinemæssigt at gå ind i realitetsdiskussioner om Einsteins kandidatur. Hvorfor?

For at forstå dette er det nødvendigt at fokusere opmærksomheden på de fem personer, der sad i Nobelkomiteen for Fysik i årene 1911-22. Det drejer sig om følgende:

NOTE 7 Nielsen og Nielsen (2007), s. 42. Det originale citat på engelsk står i Crawford og Friedmann (1982).

NOTE 8 Historien er behandlet i stor detalje i Friedman (2001), s. 119-140, og Elzinga (2006) samt i mere oversigtlig form i Nielsen (2005).

*Svante Arrhenius*, professor ved Nobelinstitutet for fysisk kemi i Stockholm

*Gustav Granqvist*, professor i fysik ved Uppsala Universitet

*Alvar Gullstrand*, professor i fysiologi og fysisk optik ved Uppsala Universitet

*Vilhelm Carlheim-Gyllensköld*, professor i fysik ved Stockholms Högskola

*Bernhard Hasselberg*, professor i fysik ved Det kgl. Videnskaberne Selskab i Stockholm.

Af de fem personer var Svante Arrhenius uden tvivl den, der var mest kendt internationalt, dog især inden for kemi, hvor han modtog nobelprisen i 1903. Granqvist, Gullstrand og Hasselberg tilhørte alle den såkaldte Uppsala-skole, der var tilbøjelig til at sætte lighedstegn mellem fysik og eksperimentel fysik. Især spektroskopiske præcisionsmålinger, der var blevet en internationalt anerkendt Uppsala-specialitet, stod deres hjerter nær. Endelig var der Carlheim-Gyllensköld, der beskæftigede sig med mange emner inden for ”kosmisk fysik”, som dengang omfattede geodæsi, geofysik og meteorologi. Han var den eneste teoretiker blandt nobelkomiteens medlemmer, men han var til gengæld også den, der havde mindst gennemslagskraft af de fem. Det forudsigelige resultat var, at ud af nobelprisvinderne i fysik i perioden 1910-1919 var der kun én teoretisk fysiker, nemlig tyskeren Max Planck, der i 1919 modtog den reserverede fysikpris for 1918.

Da Nobelkomiteen for Fysik efter indstillingsfristens udløb i februar 1920 begyndte sit arbejde med at finde frem til årets pristager, kunne den straks konstatere, at Einstein nu var den, der havde modtaget flest nomineringer (otte i alt). Desuden var Einsteins navn kort forinden kommet på alles læber, efter at præsidenten for Royal Society of London, J.J. Thomson, ved et møde den 6. november 1919 havde aflagt rapport om resultatet af to britiske solformørkelsesekspeditioner tidligere på året. Resultatet bekræftede Einsteins forudsigelse af, at lys fra en fjern stjerne afbøjes i en lille, men målelig vinkel, når det passerer tæt forbi (den formørkede) solrand. Det lå altså i kortene, at Einstein nu var en stærk nobelpriskandidat, og at komiteen derfor måtte tage ham under nærmere behandling.

Komiteen besluttede i første omgang at overlade til Arrhenius at skrive en rapport om Einsteins meriter. Det gjorde han også, men han hæftede sig mest ved de små forbehold, Thomson havde fremført i sin tale, ligesom han henlede opmærksomheden på den kritik af relativitetsteorien, der for nylig var blevet fremført i Tyskland af to tidligere tyske nobelpristagere, Philip Lenard og Johannes Stark, der så teorien som en trussel mod tysk fysik og kultur. Med denne rapport som grundlag kunne der ikke blive tale om at give Einstein fysikprisen, som i stedet til manges forbløffelse gik til franskmændene Charles-Edouard Guillaume for hans arbejder med nikkel-stållegeringer.

Året efter var Einstein-problemet tilbage i fysikkomiteen med fornyet styrke. Ud af et totalt antal på 40 indstillinger var ikke mindre end 14 til fordel for Einstein, og indstillerne talte verdenskendte navne som Max Planck og Arthur Eddington, der begge ville belønne Einstein for hans relativitetsteori. Komiteen følte sig mere eller mindre presset til at foretage endnu en evaluering af Einsteins kandidatur og besluttede denne gang at lade professor Gullstrand udarbejde en specialrapport. Gullstrand var mere end grundig. Ikke mindre end 50 sider fyldte hans rapport, der endte med at konkludere, at hverken den specielle eller den generelle relativitetsteori fortjente at få en nobelpris, ”fordi de effekter, der kan måles med fysiske midler, er så små, at de i almindelighed ligger inden for den eksperimentelle usikkerhed”. Gullstrand fastslog desuden, at hvis der skulle gives en pris for den fotoelektriske effekt, som nogle indstillere havde foreslået, burde prisen gå til de eksperimentalfysikere, der havde lavet detaljerede målinger af effekten, i stedet for til Einstein. Efter denne ødelæggende salve kunne der ikke blive tale om at give Einstein prisen i 1921, men ingen af de andre kandidater forekom dog stærke nok til, at man ville belønne dem med prisen i 1921. Videnskabsakademiet benyttede sig af sin ret til at reservere 1921-prisen til det kommende år.

Vi er nu fremme ved året 1922, hvor to kandidater til fysikprisen skilte sig klart ud fra de øvrige, nemlig Niels Bohr og Albert Einstein med henholdsvis 11 og 17 indstillinger ud af i alt 70. Det må nu have stået nobelkomiteen pinligt klart, at den havde et alvorligt problem, for antallet af Einstein-indstillinger voksede fra år til år og talte flere og flere prominente fysikere, der fremhævede relativitetsteorien som et revolutionerende bidrag til fysikkens udvikling. I første omgang blev Gullstrand bedt om at opdatere forrige års rapport, men hvis nogen havde håbet, at han havde ændret mening, havde de gjort regning uden vært. Gullstrand fastholdt i sin konklusion, at relativitetsteorien var en ”trosag”, og at Einstein aldrig burde have en pris. I mellemtiden var Hasselberg død, og i hans fravær udpegede Akademiet et nyt medlem. Det blev den matematiske fysiker Wilhelm Oseen.

Oseen var stærkt bekymret for nobelprisens fortsatte renommé, men han indså, at komiteen ville tabe ansigt, hvis det alligevel gav Einstein en nobelpris for relativitetsteorien. Derfor indstillede han selv Einstein til nobelprisen for den fotoelektriske effekt. Men ikke nok med det. Som nyt medlem af komiteen tilbød Oseen at udarbejde en ny og grundig rapport om både Einstein og Bohr. Det blev accepteret, og i rapporten argumenterede han for, at begge fysikere burde have prisen nu. Lige siden Oseen havde mødt Bohr første gang i København i 1911, havde han være fascineret af den unge dansker atomfysiker og hans kometagtige karriere. Gradvist var han blevet overbevist om, at svensk fysik trængte til fornyelse, og at atomfysik var et felt, man også burde satse på i Sverige. Atomfysik var moderne, det var et felt i fremdrift, og de største fremskridt på feltet syntes at forekomme der, hvor teori og eksperiment spillede tæt sammen – som på Bohrs institut i København. Oseens strategi var at tilføre atomfysik yderligere prestige, og her var nobel-

prisen et udmærket instrument. Oseens mesterstykke bestod i, at det lykkedes ham at overbevise komiteens flertal af eksperimentalfysikere om, at "Einsteins lov [for den fotoelektriske effekt] er én af de forudsætninger, på hvilke Bohr har opbygget sin atomteori", at denne lov var blevet eksperimentelt verificeret ud over enhver rimelig tvivl, og at Bohrs atomteori derfor også var solidt funderet i den eksperimentelle virkelighed.

Med sit geniale forslag havde Oseen fundet den formel, som på én gang kunne redde nobelprisens renommé, åbne døren på vid gab for fremtidige nobelpriser til atomfysik og lægge grunden til en fornyelse af svensk fysik. Da Einstein således kom før Bohr, foreslog fysikkomiteen, at Akademiet tildelte Einstein den reserverede pris for 1921 og Bohr prisen for 1922. Akademiet fulgte indstillingen.

#### REFERENCER

Crawford, E. and R.M. Friedman, 1982, The Prizes in Physics and Chemistry in the Context of Swedish Science: A Working Paper. I Bernhard et al (ed.), *Science Technology and Society in the Time of Alfred Nobel*, Oxford and New York: Pergamon Press, 311-331.

Elzinga, Aant, 2006, *Einstein's Nobel Prize: A Glimpse Behind Closed Doors. The Archival Evidence*, Science History Publications, Sagamore Beach, USA.

Friedman, R.M., 2001, The Politics of Excellence: *Behind the Nobel Prize in Science*, Henry Holt and Company, New York.

Nielsen, H. og K. Nielsen (red.), 2001, *Nabo til Nobel: Historien om tretten danske Nobelpriser*, Aarhus Universitetsforlag, Aarhus.

Nielsen, H., 2005, Hvorfor fik Einstein først nobelprisen I 1921/22?, *Kvant. Tidsskrift for Fysik og Astronomi*, maj 2005, 31-34.

Zuckerman, H., 1996, *Scientific Elite, Nobel Laureates in the United States*, Transaction Publishers, New Brunswick, USA.

# Nobelprisen i økonomi

Økonomi opnåede i løbet af mellemkrigstiden i højere og højere grad accept og status som en rigtig videnskab, og der blev efterhånden nogenlunde enighed om, hvad god økonomi var. I forlængelse af dette blev der i 1968 i forbindelse med Sveriges Riksbanks 300 års jubilæum etableret en Nobelpris i økonomi. Artiklen giver en oversigt over hvem der har fået prisen, hvilke lande og universiteter de kom fra, og hvilke økonomiske skoler de har repræsenteret.



**NIELS KÆRGÅRD**

Professor emeritus,  
Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi,  
Københavns Universitet  
Email: nik@ifro.ku.dk

## Indledning

Nobelprisen i økonomi er, som det fremgår af den officielle titel "The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel", ikke en af de oprindelige fem Nobelpriser. Da Nobel-priserne blev indstiftet og første gang uddelt i 1901 var økonomi ikke højt agtet i grundvidenskabelige kredse. I mange kredse blev økonomi anset for at være meget anvendelsesorienteret og politisk inficeret. Måske ikke helt med urette; de store navne i økonomien var jo navne som Adam Smith og Karl Marx. Faget hed også på engelsk "political economy".

Gunnar Myrdals *Vetenskap och Politik i Nationalekonomien* fra 1930 var et seriøst forsøg på at etablere en klarere skillelinje mellem videnskab og politik i økonomien. Der blev i 1930'erne også etableret en række selskaber og organisationer af tungere faglig karakter inden for økonomien. I 1930 dannedes internationalt *Econometric Society* for at have et selskab, hvor man kunne diskutere de mere matematisk-tekniske dele af økonomien. I Norden blev de brede *Nordiske Nationaløkonomiske Møder*, der siden 1863 have været forum for bredere diskussion af samfundsøkonomiske spørgsmål med deltagelse af økonomiske professorer, bank- og erhvervsøkonomer og politikere, fra 1936 suppleret med "Marstrand møderne", hvor Ragner Frisch, Erik Lindahl og Frederik Zeuthen organiserede møder, hvor økonomiske forskere kunne diskutere mere fagligt teknisk om økonomi, se Kærgård (1996). Økonomien blev altså i løbet af mellemkrigstiden i højere og højere grad til en "rigtig" videnskab.

Hvor der i slutningen af det 19. århundrede var vild uenighed om, hvad der var god økonomi, f.eks. med "Der Methodenstreit" mellem økonomiske teoretikere og historiske og institutionelle økonomer i det tyske sprogområde, så blev der efterhånden nogenlunde enighed om, hvad god økonomi er, og om at tidsskrifter som *American Economic Review*, *Econometrica*, *Quarterly Journal of Economics*, *Journal of Political Economics* og *Economic Journal* var bedre end andre tidsskrifter.

Der var altså rimelig basis for at etablere en videnskabelig pris som Nobelprisen i økonomi, og anledningen kom med Sveriges Riksbanks 300-års jubilæum i 1968. Sveriges Riksbank er verdens ældste centralbank, så det var et jubilæum, der var al mulig grund til at fejre med noget storslået. Tilbuddet fra Riksbanken til Nobelkomiteen var da, at Riksbanken ville betale uddelingen af en Nobelpris i økonomi, og Nobelkomiteen accepterede efter en vis diskussion tilbuddet, bl.a. skal Alfred Nobels arvinger have været skeptiske.

Før økonomien og samfundsvidenskaberne har prisen oplagt været en gevinst, og der er næppe grund til at lægge for meget vægt på Alfred Nobels mulige holdning. Jævnfør Henry Nields artikel i dette nummer af *Samfundsøkonomen* er der lige fra starten sket flere justeringer af Alfred Nobels tanker også i forhold til de oprindelige priser, f.eks. at det ikke var årets største resultater, der belønnedes, men mere en måske ældre epokegørende opdagelse. Med litteraturprisen og fredsprisen markerede Alfred Nobel jo også, at det ikke var tænkt som en ren naturvidenskabelig pris – det var ikke en "science-pris".

## Kritiske røster

Der har dog hele tiden været kritiske røster. Et meget prominent udtryk for disse var Friedrich August von Hayeks tale ved Nobelbanketten i 1974, hvor han blev tildelt prisen sammen med Gunnar Myrdal. I talen siger Hayek bl.a.:

*Yet I must confess that if I had been consulted whether to establish a Nobel Prize in economics, I should have decidedly advised against it. One reason was that I feared that such a prize, as I believe is true of the activities of some of the great scientific foundations, would tend to accentuate the swing of scientific fashion. - - - It is that the Nobel Prize confers on an individual an authority which in economics no man ought to possess. This does not matter in the natural sciences. Here the influence exercised by an individual is chiefly an influence on his fellow*



*experts; and they will soon cut him down to size if he exceeds his competence. But the influence of the economist that mainly matters is an influence over laymen: politicians, journalists, civil servants and the public generally. There is no reason why a man who has made a distinctive contribution to economic science should be omniscient on all problems of society – as the press tends to treat him till in the end he may himself be persuaded to believe. (Hayek, 1974).*

Sådan en frygt kunne man måske have i prisens første årti, hvor flere af de priser, der blev uddelt, var til generelle økonomer, som Frisch, Tinbergen, Myrdal, Hayek, Friedman og Ohlin, der deltog meget aktivt i den økonomisk politiske debat, men med de senere årtiers priser til meget tekniske økonomer forekommer betænkeligheden ikke relevant. Nobelkomiteen har da også sørget for, at de Nobelprismodtagere, der deltager i debatten, repræsenterer meget forskellige synspunkter, fra Chicago-økonomer til Ragnar Frisch og Paul Krugman.

Kritikken kommer dog stadig jævnlige op. Prisen er politisk, den er for amerikansk, den er for neoliberal, det er umuligt at uddele en økonomipris objektivt osv. Ideen om, at det er let objektivt at uddele de andre priser, modbevises af mange eksempler, jf. Henry Nielsens analyse af Nobelpriserne i fysik til Albert Einstein og Niels Bohr, for slet ikke at tale om Freds- og Litteraturpriserne.

Når man ser på økonomiprisens 48-årige historie, må man sige, at komiteen har gjort et solidt arbejde og er kommet vidt omkring. Der er dog til stadighed masser af konspirationsteorier om prisens start; den skulle være startet af Sveriges Riksbank for at styrke økonomiens faglige status som led i bankens kamp for uafhængighed af regeringen og politikerne.<sup>1</sup> Den er en neoliberal centralbanks skaktræk mod en socialdemokratisk regering.<sup>2</sup> Hvis der skulle være noget om disse hypoteser, så har de i hvert fald ikke vist sig i komiteens uddelingspolitik. De første priser gik til planøkonomitilhængererne Ragnar Frisch og direktøren for det hollandske Planbureau Jan Tinbergen, og i det hele stod planlægningsteorien stærkt de første år med prismodtagere som Wassily Leontief og Leonid Kantorovich.

### Udvælgelsen af prismodtagere

Proceduren for valg af prismodtagere er grundig og den samme som beskrevet i detaljer af Henry Nielsen i den forrige artikel om de gamle priser, jf. Nobelkomiteens officielle hjemmeside om økonomiprisen:

*The procedures for selecting the laureates are also the same. Each year the Academy receives some 250 nominations, usually covering a little more than one hundred nominees. (Unsolicited suggestions from persons who have not been asked to submit*

*nominations are not considered.) The Economics Prize Selection Committee of the Academy (with five to eight members) commissions expert studies of the most prominent candidates, sometimes by Swedish experts but usually by foreigners. The prize committee presents its award proposal to the Social Science Class of the Academy in the form of a report, with an extensive survey of the main candidates that are considered for a prize. The report motivates the proposal and includes all the solicited expert studies. Finally the entire Academy meets to take the final decision, usually in October. (Lindbeck, 1999).*

De kriterier, der anvendes, er relativt brede. De omfatter både originalitet og videnskabelig og praktisk betydning, herunder også betydningen af økonomisk politik:

*When considering what should be regarded as a "worthy" contribution, it is probably correct to say that the selection committee has looked, in particular at the **originality** of the contribution, its scientific and practical **importance**, and its **impact** on scientific work. To provide shoulders on which other scholars can stand, and thus climb higher, has been regarded as an important contribution. To some extent, the committee has also considered the impact on society at large, including the impact on public policy. (Lindbeck, 1999).*

Fremhævelsen af »originality«, »importance« og »impact« er Assar Lindbecks. Der er så vide kriterier, at de har mødt en vis skepsis blandt mere puritanske økonomer. David Colander sonderer f.eks. skarpt mellem »science» og »policy».

*Policy involved moral and ethical dimensions that science did not. The art of economics, where all policy existed, required a scope and method that went far beyond economic science. Its methodology was not the methodology of science. Scientific economics came to no conclusion about policy, because policy was far too complicated to arrive at conclusions based on analytic understanding alone. Applied policy economics did not try to be value-free science, but instead tried to be an "honest broker" economics, considering all arguments and doing its best to explain its reasoning in arriving at a position. The results of the art of economics were precepts, not theorems or facts, and classical liberals could differ widely on policy positions. (Colander, 2013, side 246).*

Og så er Nobelprisen i økonomi i hvert fald ingen rent videnskabelige pris:

*Actually, the economics Nobel is not given only for science. Like the economics profession, the Nobel Prize committee waffles about the relationship between theory and policy, and it attempts to blend the two much more than would be appropriate were its members following a classical liberal methodology. (Colander, 2013, side 247).*

NOTE 1 Den kendte teoriehistoriker Philip Mirowski i UK-blokken "Make wealth history". Mirowski er professor på Duke University og mest kendt for bogen "More Heat than Light" fra 1989 om faren ved for simple overførsler af fysikkens metoder og resultater til økonomien. Personligt husker jeg ham for den sarkastiske bemærkning: "Vil du have en nobelpris i økonomi, så start med at læse fysik" med henvisning til bl.a. Paul Samuelsons studier af termodynamik.

NOTE 2 Jf. Offer & Söderberg (2016).

### Alsidigheden har været dominerende

Når det kommer til stykket, er der imidlertid nok grund til at være tilfreds med Nobelkomiteens udogmatisk holdning. Ingen kan beskyldes Nobelkomiteen for at have været snæver i sine valg. Man har prøvet at vælge både markante fyrtårne inden for mainstream økonomien, som Paul Samuelson (1970), Kenneth J. Arrow (1972), Gérard Debreu (1983), Robert Solow (1987) og Paul Krugman (2008) og grupper af pionerer inden for opkommende nye områder som cliometrien med Robert W. Fogel og Douglass C. North i 1993, spilteorien med John C. Harsanyi, John Nash og Reinhard Selten i 1994, mikroøkonomiet med James Heckman og Daniel McFadden i 2000 og kontraktteori med Oliver Hart og Bengt Holmström i 2016, for bare at nævne nogle eksempler.

Man har også langt fra holdt sig til økonomiens snævre kerne. Tværtimod har man både fagligt og politisk ideologisk været uforfærdede. Ideologisk har der været både planlægningsorienterede markedsskeptikere som Ragnar Frisch (1969) og Gunnar Myrdal (1974) og rendyrkede markedstilhængere som Friedrich von Hayek (1974) og Milton Friedman (1976).

Fagligt har man prøvet at åbne det økonomiske felt i næsten alle retninger. Der er rene matematikere som spilteoretikerne John Nash og Lloyd Shapley, økonomisk historikere som Robert Fogel og Douglass North, politologer som Herbert Simon og Elinor Ostrom, filosofen Amartya Sen og psykologen Daniel Kahneman.

Der er næppe tvivl om, at en række af disse priser har fået mainstream økonomernes øjne op for områder, der ellers ikke ville være blevet accepteret så hurtigt. Den nye økonomiske historie med dens brug af statistiske metoder og økonomisk teori fik utvivlsomt en vigtig blåstempling med Nobelprisen til Fogel og North i 1993, se Henriksen og Kærgård (1994). Adfærdøkonomien ("Behavioral economics") og den begyndende eksperimentelle økonomi gik vel også med Daniel Kahneman og Vernon Smiths pris i 2002 fra at være en del af de alternative eksperimenterede dele af økonomien til at være en del af mainstream økonomien. Tilsvarende kom det institutionelle set-up mere i fokus med Douglass North' pris i 1993 og Elinor Ostrom og Oliver E. Williamsons pris i 2009. En række af de mere mikroøkonomiske felter inden for kontraktteori og finansielle markeder kunne jf. Keidings artikler i dette nummer også nævnes. Nobelprisen har utvivlsomt været med til at gøre mainstream økonomien bredere og mere alsidig. Mangen generelt orienteret økonom har fået øjnene op for områder, han ikke før havde blik for, fordi de fik en Nobelpris.

Der er imidlertid også områder, hvor det ikke er lykkedes med alsidigheden. Af de 78 Nobelprismodtagere er Elinor Ostrom stadig den eneste kvinde. Det må dog nok indrømmes, at det er svært at finde kvindelige kandidater, der er blevet tydeligt forbigået; det eneste navn, det her forekommer oplagt at nævne, er Joan Robinson (1903-1983), der utvivlsomt burde have haft en af de første priser, både som fremtrædende Cambridge økonom og som en pioner inden for 1930'ernes

gennembrud for den monopolistiske konkurrences teori. Med valget af Elinor Ostrom valgte man jo faktisk også en kandidat, der ikke hørte til den økonomiske inderkreds, man ikke kunne komme uden om; man viste blik for kvinder i periferien af mainstream økonomien.

### Den amerikanske dominans

Et andet område, hvor ensidigheden ofte nævnes, er i relation til den amerikansk dominans. I tabel 1 og 2 er prismodtagere delt op efter i hvilket land, de er født i (tabel 1), og hvilket land, de arbejdede i (tabel 2). Der er dels anført antal prismodtagere og dels antal priser, hvor en delt pris nedvejes med antal modtagere (hvis to deler prisen, får den enkelte kun vægten 1/2 osv.)

Tabel 1: Prismodtagernes fødeland

Land	Antal prismodtagere	Vejret antal (se note)
USA	43	25,2
UK	8	5,5
Rusland	4	2,8
Frankrig	3	3,0
Norge	3	2,0
Canada	3	2,0
Andre	14	7,5
I alt	78	48,0

Note: Vejet med antal prismodtagere, så en pris, der bliver delt af f.eks. 3, kun tæller 1/3.

Kilde: Optalt efter biografierne på Nobelkomiteens hjemmeside.

Det er oplagt, at USA dominerer. 55 procent (52 procent for de vejede) er født i USA, og dette er forstærket af vandringer. En række prismodtagere, der er født udenfor USA, arbejder i USA, så det faktiske er 78 procent af prismodtagerne, der arbejder i USA (77 procent for de vejede tal).

Som med hensyn til kønsfordelingen synes Nobelkomiteen dog heller ikke at have noget større ansvar med hensyn til den geografiske fordeling. International økonomisk forskning er næsten helt domineret af amerikanske forskere, og engelsk

Tabel 2: Prismodtagernes ansættelsesland ved prismodtagelsen

Land	Antal prismodtagere	Vejret antal (se note)
USA	61	37,0
UK	6	3,8
Frankrig	2	2,0
Norge	2	1,5
Sverige	2	1,0
Andre	5	2,8
I alt	78	48,0

Note og kilde: Se tabel 1.

(amerikansk) er i dag - modsat for 100 år siden - det eneste anvendte sprog i internationale økonomikredse. Det synes tværtimod, som om Nobelkomiteen har haft blik for problemstillingen. Man lægger ikke alene vægt på de bibliometriske indikatorer, der domineres af de store amerikanske miljøer og tidsskrifter. Assar Lindbeck skriver således:

*When trying to define a prize-worthy contribution, the selection committee has not relied much on quantitative indicators such as the number of nominations or the frequency of citations, even though the prize-winners usually rank very high on both accounts. Indeed, there are a number of exceptions of prizewinners who have received quite few nominations and who also rank quite low in citation indices, pronounced examples being Kantorovich, Stone, Haavelmo, Allais, Meade and Ohlin. (Lindbeck 1999).*

Det er bemærkelsesværdigt, at alle de navne, Lindbeck nævner som prismodtagere som "quite low in citation indeces", er ikke-amerikanere, både af fødsel og arbejdsplads: Kantorovich (Rusland), Stone (UK), Haavelmo (Norge), Meade (UK) og Ohlin (Norge). Nobelkomiteen synes således at have kæmpet for at få ikke-amerikanere ind på listen.

Den amerikanske dominans viser sig også ved rangering af universiteterne, bortset fra Cambridge er alle universiteter med over to prismodtagere amerikanske, jf. tabel 3.

Tabel 3: Prismodtagernes universitet ved prismodtagelsen

Universitet	Antal prismodtagere	Vejet antal (se note)
Chicago	12	7,8
Princeton	7	4,2
Harvard	6	4,0
MIT	5	3,8
Berkeley	5	2,7
Cambridge	4	3,0
Colombia	3	2,3
Yale	3	1,8
Andre	33	18,3
I alt	78	48,0

Note og kilde: Se tabel 1.

### Prismodtagernes alder

Der kan også være grund til at se lidt på prismodtagernes alder. De var i gennemsnit 67,1 år gamle ved prismodtagelsen. Men, jf. tabel 4, er der en stor spredning. Den yngste var Kenneth Arrow, der i 1972 fik prisen som 51-årig, og de ældste Leonid Hurwicz, der fik den 2007 som 90-årig, og Lloyd S. Shapley, der fik den i 2012 som 89-årig.

Det fortælles ofte, at man de første år havde en bestand af de forrige perioders store koryfæer, og man valgte så de svageste helbredsmæssigt, for de ville måske være døde inden næste prisuddeling. Denne historie bekræftes ikke af tallene. I tabel 5 er gennemsnitsalderen for prismodtagerne i de forskellige

Tabel 4: Prismodtagernes alder ved prismodtagelsen

Alder ved prismodtagelsen	Antal prismodtagere
50-54 år	2
55-59 år	10
60-64 år	21
65-69 år	18
70-74 år	12
75-79 år	10
80-84 år	3
85-89 år	1
90-95 år	1

Note: Alder er udnævnelsesåret minus fødselsåret. Der er altså ikke taget hensyn til, hvornår på året prismodtagerne er født.

Kilde: Optalt efter biografierne på Nobelkomiteens hjemmeside.

Tabel 5: Antal prismodtagernes og deres gennemsnitsalder i 10-års perioder:

Periode	Antal prismodtagere i perioden	Prismodtagernes gennemsnitsalder
1969-79	17	67,4
1980-89	10	67,9
1990-99	17	65,5
2000-09	20	66,9
2010-16	15	68,4
I alt	78	67,1

Note og kilde: Se tabel 4.

10-år anført; og den er ikke bemærkelsesværdig høj i det første 10-året 1969-79, tværtimod var gennemsnitsalderen højere i 2010-2016 end i 1969-1979. Som nævnt var den yngste prismodtager nogensinde også Arrow, der fik prisen allerede i 1972.

### Sammenfatning

En så betydningsfuld pris som Nobelprisen i et så politisk interessant område som økonomi må naturligvis give anledning til debat. Nobelkomiteen må imidlertid siges at have løst den vanskelige opgave med stor skønsomhed og kompetence. Man har ikke været bange for at vælge politisk kontroversielle kandidater, og komiteen har - ofte dristigt - peget på nye forskningsområder, der har etableret sig. Det har været en gevinst for den emnemæssige bredde i faget økonomi.

Selv om der er en tydelig ubalance i kønsfordelingen af prismodtagere og en amerikansk dominans, så må man nok prise sig lykkelig for, at komiteen ikke er gået på kompromis med kvaliteten for at få kønlig og national balance. Den økonomiske videnskab er domineret af amerikanske mænd, og det er oplagt et problem. Men det forekommer ikke som en opgave for Nobelkomiteen at løse det problem; den synes faktisk at have gjort, hvad den kunne for at pege på kvinder og ikke-amerikanske mænd.

## LITTERATUR:

Colander, David (2013), On the Ideological Migration of the Economics Laureates, *Econ Journal Watch* vol.10 (3), side 240-254.

Hayek, Friedrich (1974), *Banquet Speeck*, [www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-science/laureates](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-science/laureates).

Kærgård, Niels (1996), Økonomers nordiske samarbejde, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, bind 134, side 105-110.

Kærgård, Niels & Ingrid Henriksen (1994), Cliometrien og den 25. Nobelpris i økonomi, *Økonomi & Politik*, 67. årgang, nr. 1, side 4-12.

Lindbeck, Assar (2007), *The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 1969-2007*, [www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/themes/economic-sciences/lindbeck/](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/themes/economic-sciences/lindbeck/)

Make Wealth History (2013), *The curious story of the Nobel Prize for Economics*, [www.makewealthhistory.org/2013/10/17/the-curious-story-of-the-nobel-prize-for-economics](http://www.makewealthhistory.org/2013/10/17/the-curious-story-of-the-nobel-prize-for-economics).

Myrdal, Gunnar (1930), *Vetenskap och Politik i Nationalekonomien*, Norstedts, Stockholm.

Offer, Avner & Gabriel Söderberg (2016), *The Nobel Factor: The Prize in Economics, Social Democracy, and the Market Turn*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

# Nobelprismodtagere i makroøkonomi

Denne artikel ser nærmere på hvilke makroøkonomer, der er tildelt Nobelprisen i økonomi. Giver en oversigt over hvilke fagområder prismodtagerne har repræsenteret, og hvilken indflydelse de har haft for eftertiden på de økonomiske teorier.



**BO SANDEMANN RASMUSSEN**

Professor, Ph.d.  
Institut for Økonomi  
Aarhus Universitet  
Email: brasmussen@econ.au.dk

## 1. Introduktion

Nobelprisen i økonomi er den mest prestigefyldte udmærkelse, en økonom kan opnå, og derfor vil det ofte blive diskuteret, om tildelingen af prisen i konkrete tilfælde nu også er velfortjent. Det er oplagt, at ikke alle Nobelprismodtagere har produceret forskningsresultater af samme epokegørende kvalitet. Der må nødvendigvis være nogen, der har lavet mere exceptionel forskning end andre. At lave en egentlig rangordning af alle tildelte Nobelpriser i økonomi er nok at gå for vidt, men man kan i det mindste lave en form for grupperet rangordning, der kan fremhæve de mest fremragende bidrag indenfor økonomi. At gøre dette inden for det makroøkonomiske fagområde vil være formålet med denne artikel.

Det første, man må tage stilling til, er, hvilke Nobelprismodtagere, der kan karakteriseres som makroøkonomer. Der kan ikke herske tvivl om, at Nobelprismodtagere som Milton Friedman, Robert M. Solow og Robert E. Lucas Jr. alle er makroøkonomer, mens Paul A. Samuelson, Simon Kuznets og Richard Stone godt nok har leveret bidrag, der har haft makroøkonomisk betydning, men hvis hovedbidrag ligger inden for andre fagområder. Endelig er der handelsøkonomer som Bertil Ohlin og Paul Krugman, hvis bidrag kan siges at have en vis makroøkonomisk relevans, men som metodemæssigt ligger nærmere mikroøkonomien. I det følgende vil det kun være Nobelprismodtagere, der entydigt er makroøkonomer, der vil blive diskuteret.

Dernæst må det overvejes, efter hvilke kriterier de mest betydningsfulde Nobelprismodtagere skal udvælges. Et begreb som gennemslagskraft vil her være helt afgørende, og det kan enten være i relation til den makroøkonomiske fagudvikling eller i forhold til at have fået betydning for den måde, der føres økonomisk politik på. Det skal her bemærkes, at en relativ simpel idé kan få meget stor *impact*, mens et elegant og meget udførligt sæt af analyser kan ende med at have en noget mindre

gennemslagskraft. Formålet med denne artikel vil således ikke være at bibringe en subjektiv vurdering af kvaliteten og relevansen af de forskellige Nobelprismodtageres bidrag, men snarere at fremhæve de bidrag, der har fået en vedvarende *impact* indenfor det makroøkonomiske fagområde.

## 2. De mest betydningsfulde makroøkonomiske Nobelprismodtagere

For ikke at skulle lave en egentlig rangordning af de makroøkonomiske Nobelprismodtagere, vil rækkefølgen her være rent kronologisk efter, hvornår Nobelprisen er tildelt.

I 1976 modtog **Milton Friedman**, University of Chicago, Nobelprisen i økonomi for sine analyser inden for forbrugsteori, monetær økonomi og stabiliseringspolitik. Friedmans arbejde var i høj grad vendt mod den Keynesianske måde at anskue makroøkonomien på, og derfor var Friedman på det tidspunkt en økonom, der delte vandene.

Friedman udviklede den permanente indkomsthypotese, hvor forbruget afhænger af den gennemsnitlige langsigtede indkomst – kaldet den permanente indkomst – og ikke af den aktuelle indkomst, som Keynes havde postuleret. Den permanente indkomsthypotese kan udledes fra et intertemporalt optimeringsproblem, hvor forbrugeren har adgang til et perfekt kapitalmarked. En implikation af modellen er, at temporær skattepolitik, der flytter disponibel indkomst fra én periode til en anden, ingen virkning har på det private forbrug, og dermed mister finanspolitikken en af sine måder at stabilisere økonomien på.

Der er næppe tvivl om, at den permanente indkomsthypotese teoretisk set var et fremskridt i forhold til den Keynesianske forbrugsfunktion, men empirisk har evidensen ikke været overvældende positiv. Teoretisk set bør forventede ændringer i indkomsten ikke påvirke forbruget (fordi disse ændringer allerede er inkluderet i den permanente indkomst), men empirisk

set findes der ofte signifikante forbrugseffekter af forventede indkomstændringer (dette kaldes *excess sensitivity*). På tilsvarende måde bør uventede, men permanente indkomstændringer påvirke forbruget markant, fordi den permanente indkomst revideres, men disse effekter er svære at genfinde empirisk (dette kaldes *excess smoothness*). Den manglende empiriske støtte til den permanente indkomsthypotese kan skyldes en række årsager, såsom eksistensen af likviditetsbegrænsninger, afvigelser fra fuld intertemporal rationalitet etc., men det er ikke rigtigt lykkedes at identificere de præcise årsager til den manglende empiriske relevans af modellen. Trods dette indgår den permanente indkomsthypotese stadig som en af grundmodellerne for, hvorledes intertemporale forbrugsbeslutninger kan modelleres.

Friedman udarbejdede sammen med Anna Schwartz en afhandling om USA's monetære historie, som fremhævede betydningen af pengemængden for udviklingen i den nominelle nationalindkomst og prisniveauet. Efterspørgslen efter penge blev vurderet til at være stabil, således at kontrol af pengemængden gav gode muligheder for at påvirke økonomien i den ønskede retning. Bogens analyser førte også til, at monetaristerne (for hvem Friedman var en førende repræsentant) anbefalede pengemængden som stabiliseringsinstrument. På lang sigt var der dog ikke noget, der tydede på, at en forøgelse i væksten i pengemængden havde andre konsekvenser end øget inflation – penge var på lang sigt neutrale. Betoningen af vigtigheden af pengepolitikken – underforstået at finanspolitikken har mindre betydning – kunne igen ses som et opgør med Keynesianismen. I dag har vi nok et mere nuanceret syn på den relative effektivitet af penge- og finanspolitik (som også vil afhænge af valutakurs-regimet, som Mundell senere pointerede), men Friedmans bidrag var afgørende for forståelsen af monetære sammenhænge.

Relateret hertil er Friedmans analyse af de forsinkelser, der eksisterer i udførelsen af økonomisk stabiliseringspolitik eksemplificeret ved pengepolitikken, som han hævdede opererede med *long and variable lags*. Dette betød også, at selvom pengepolitikken principielt kunne bruges som stabiliseringsinstrument, var Friedmans anbefalede politik at øge pengeudbuddet med en fast procentsats uafhængigt af konjunktoren. Begreberne observationslag, beslutningslag og effektlag i relation til pengepolitikken er Friedmans fortjeneste, og bruges samme begreber i relation til finanspolitikken, kan et implementeringslag tilføjes, som er den tid der går, fra et finanspolitisk tiltag er besluttet til f.eks. en offentlig investeringsplan er udført, og der er afholdt licitation om, hvilke aktører, der skal stå for udførelsen af opgaven. Det er ikke svært at relatere disse forsinkelser af virkningerne af den økonomiske politik til den begrænsede succes, som forskellige danske regeringer havde i forsøgene på at afbøde virkningerne af finanskrisen gennem finanspolitikken.

I 1981 modtog **James Tobin**, Yale University, Nobelprisen i økonomi for sine bidrag inden for det, man i dag vil kalde det makrofinansielle fagområde. Selv om det måske ikke altid var

så tydeligt i de videnskabelige bidrag, Tobin kom med, var han at regne for en økonom af den Keynesianske skole.

I den Keynesianske model indgår pengeefterspørgslen med to elementer: En transaktionsdel og en spekulationsdel, hvor sidstnævnte giver anledning til en negativ sammenhæng mellem pengeefterspørgslen og den nominelle rente. Et af Tobins væsentligste bidrag var at tilvejebringe et mere solidt fundament for den spekulative pengeefterspørgsel ved at betragte efterspørgslen efter likviditet som rational adfærd overfor risiko. I investorernes porteføljer indgår aktiver med forskellige afkast- og risikoprofiler, og her vil penge kunne indgå som et relevant aktiv med en særlig afkast-risikoprofil: Det nominelle afkast er lavt, men det er risikoen også sammenlignet med andre finansielle aktiver. Penge vil således kunne bidrage til, at investorerne kan sammensætte en portefølje, der matcher deres egne præferencer for afkast og risiko.

At penge kan bruges meningsfyldt i aktivporteføljer, har de senere års meget lave renter fint afspejlet. Med en rente tæt på nul er der en vis risiko for fremtidige kursfald på obligationer, så her kan pengebeholdninger bidrage et fornuftigt afkast-risikoforhold.

Tobin interesserede sig ikke kun for den monetære økonomi – det var for ham ganske vigtigt at betragte det samlede porteføljevalg af finansielle og reale aktiver under ét i en generel ligevægtssammenhæng. Af særlig betydning var hans analyser af, hvad der bestemmer virksomhedernes investeringer i real-kapital.

På det tidspunkt Tobin udviklede sin investeringsteori, eksisterede den neoklassiske investeringsteori som formuleret af Dale Jorgenson, hvor virksomhederne ud fra en intertemporal optimering af nutidsværdien af deres cashflow på et givet tidspunkt kunne identificere det optimale niveau for kapitalapparatet. Selve investeringsniveauet blev da efterfølgende bestemt på en ad hoc facon som en delvis tilpasning af det aktuelle kapitalapparat til dets optimale niveau. Tobins observation var, at investeringsniveauet burde afhænge af forholdet mellem virksomhedens markedsværdi og genanskaffelsværdien af virksomhedens kapitalapparat, og dette forhold kaldes ”Tobins q”. En sådan model kan formelt udledes fra virksomhedernes optimeringsproblem ved at antage, at der eksisterer konvekse tilpasningsomkostninger, som får virksomhederne til at udglatte investeringerne over tid for at reducere tilpasningsomkostningerne. På denne måde fremkommer en eksplicit investeringsfunktion for virksomhederne uden behov for at antage ad hoc tilpasningsprocesser som hos Jorgenson, og den eneste variabel, der betyder noget for investeringerne, er Tobins q.

Formuleringen af Tobins q-model for virksomhedernes reale investeringer gav også en ny transmissionsmekanisme for pengepolitikken. I en standard Keynesiansk model vil en pengepolitisk lempelse øge investeringer ved at reducere låneomkostninger i form af lavere udlånsrenter. Med Tobins q-model for investeringerne kan ekspansiv pengepolitik øge

investeringerne gennem en porteføljeeffekt, hvor lavere renter øger efterspørgslen efter aktier. Det fører til højere aktiekurser, som øger Tobins  $q$ , således at virksomhederne anser det for at være profitabelt at øge deres kapitalapparat gennem et højere investeringsniveau.

Empirisk har Tobins  $q$ -model haft nogle problemer med at blive valideret. Godt nok var det muligt at genfinde signifikante effekter af Tobins  $q$  på investeringerne, men den samlede forklaringsgrad var ret beskeden – der var med andre ord yderligere forklarende variabler, der burde indgå i forklaringen af investeringerne. Senere empiriske analyser har fastslået, at et af problemerne med Tobins  $q$ -model er, at den udglatter investeringerne i langt højere grad, end det finder sted i virkelighedens verden. Teoretisk set kan en mindre grad af tidsmæssig udglatning fremkomme ved at antage, at der er faste omkostninger ved at investere, og på den måde kan Tobins model bringes i bedre overensstemmelse med empirien.

Tobin bidrog på en lang række andre områder inden for makroøkonomien og også inden for økonometrien, hvor han formulerede Tobit-modellen for sammenhænge, hvor den observerede afhængige variabel kun kan antage ikke-negative værdier. Hans navn forbindes også med Tobin-skatten, som han oprindeligt foreslog som en skat på valutatransaktioner for at stabilisere valutamarkederne, men som i dag ofte foreslås som en generel transaktionsskat på finansielle markeder. Om Tobin så ville være tilhænger af den udvidede Tobin-skat, får vi aldrig at vide, da han døde i 2002.

I 1987 modtog **Robert M. Solow** fra MIT Nobelprisen i økonomi for sine bidrag indenfor vækstteorien. Han udviklede dels den neoklassiske vækstmodel, som i dag ofte kaldes Solow-modellen, og dels lagde han grunden til growth accounting, der bl.a. bruges til at estimere den teknologiske udvikling på aggregeret niveau (det såkaldte Solow-residual).

Der er næppe mange økonomistuderende inden for de seneste 40-50 år, som ikke er blevet præsenteret for Solows vækstmodel som langsigtet forklaring af nationalindkomstens udvikling. Et kerneelement i Solows vækstmodel er den neoklassiske produktionsfunktion, hvor virksomhederne frit kan substituere mellem arbejdskraft og kapital, hvorved de problemer, man i tidligere vækstmodeller af Harrod-Domar typen havde haft med, at ligevægtsvækst mere var undtagelsen end reglen, grundlæggende blev løst. På kort sigt bestemmes akkumuleringen af kapital af forskellen mellem opsparingen og afskrivningerne på kapitalapparatet, og på længere sigt konvergerer økonomien stabilt henimod en steady state ligevægt. Vækst i nationalindkomsten vil på lang sigt stamme fra befolkningsvækst og teknologiske fremskridt, der øger produktiviteten. Indkomst per capita vil således vokse med vækstraten i produktiviteten, så på lang sigt er udviklingen i levestandarden bestemt af produktivitetsvæksten.

Solow-modellen giver en simpel forklaring på, hvad der bestemmer vækst på kort og lang sigt. Det antages forsimp-

lende, at opsparingskvoten er eksogent bestemt og konstant, men denne antagelse kan fraviges ved at modellere aktørernes forbrugs- og opsparingsbeslutninger (som i den permanente indkomsthypotese), uden det får nævneværdig indflydelse på modellens egenskaber (som i Ramseys vækstmodel). Mere kritisk er det, at det som bestemmer den langsigtede udvikling i befolkningens levestandard – den teknologiske udvikling – indgår eksogent i modellen. Det har de såkaldte endogene vækstmodeller efterfølgende rådet bod på ved at bibringe forklaringer på, hvad der bestemmer den teknologiske udvikling. Helt afgørende for den teknologiske udvikling er indsatsen i forskning og udvikling, som på kort sigt fjerner produktive ressourcer fra produktionen af færdigvarer, men som på længere sigt fører til et højere vidensniveau, der øger produktiviteten. Endogene vækstmodeller tilfører således en endogen bestemmelse af den teknologiske udvikling, som er et *missing link* i Solows vækstmodel.

*Growth accounting* tager udgangspunkt i, at der eksisterer en stabil sammenhæng mellem indsatsen af kapital og arbejdskraft og den producerede mængde (en stabil aggregeret produktionsfunktion), og at produktionsfaktorerne aflønnes med deres marginalprodukt. Den del af væksten i produktionen, som ikke kan tilskrives enten væksten i kapitalapparatet eller væksten i beskæftigelsen, tilskrives da at stamme fra vækst i produktiviteten, som således bestemmes residualt. Man kan på denne måde beregne produktivitetsvæksten for et land i forskellige perioder og få en vurdering af, hvor meget af udviklingen i levestandarden, der skyldes generel fremgang i produktiviteten, og hvor meget der f.eks. skyldes, at produktionen er blevet mere kapitalintensiv. Man kan også sammenligne forskellige lande og få vurderet, i hvilket omfang landenes udvikling skyldes mere midlertidige forhold – som når faktorintensiteten tilpasser mod sit langsigtede niveau – eller om udviklingen har en mere vedvarende karakter – som når udviklingen kan tilskrives den generelle produktivitetsudvikling.

Solow fremkom også med bidrag indenfor andre fagområder end vækstteori, bl.a. inden for ressource- og klimaøkonomi, hvor der dog ofte var et klart element af langsigtet vækst, som naturligt nok er vigtigt for ressource- og klimamæssige spørgsmål.

I 1995 modtog **Robert E. Lucas Jr.**, University of Chicago, Nobelprisen i økonomi for at udvikle og anvende den rationelle forventningshypotese, som gav en dybere forståelse af, hvordan den økonomiske politik virker.

Lucas var kraftigt påvirket af Friedman, der også havde været hans underviser på University of Chicago, og Lucas blev en central figur i den såkaldte Chicago-skole, der først var domineret af monetarismen med Friedman som bannerfører og senere af den nyklassiske makro-økonomiske skole, som Lucas selv var en af hovedpersonerne bag.

Lucas' hovedbidrag må siges at være hans analyser af betydningen af rationelle forventninger for mulighederne for at føre

økonomisk politik, og for hvordan virkningerne af økonomisk politik bør evalueres. Lucas videreudviklede den rationelle forventningshypotese, hvor aktørerne anvender al tilgængelig information og viden om økonomiens funktionsmåde til at danne forventninger. Hypotesen var oprindeligt foreslået af John Muth i 1961, men Lucas var den første, der på en konsistent måde inkorporerede den i en aggregeret generel ligevægtsmodel.

Friedman og Edmund Phelps havde tidligere vist, hvordan Phillipskurven kunne have en negativ hældning på kort sigt, men være lodret på lang sigt. Imidlertid havde deres model, grundet antagelsen om adaptive forventninger, den implikation, at man godt kunne reducere ledigheden under dens naturlige niveau på lang sigt, såfremt inflationen kontinuerligt steg. Lucas påviste i en overlappende generationsmodel med ufuldkommen privat information om det aggregerede prisniveau og rationelle forventninger, hvordan man på kort sigt får en negativ sammenhæng mellem ledighed og inflation, mens den langsigtede Phillipskurve er lodret. Systematiske forsøg på at sænke ledigheden under dens naturlige niveau er frugtesløse, og på kort sigt kan økonomisk politik kun påvirke produktionen, såfremt den økonomiske politik kan tilrettelægges på baggrund af information, der ikke er til rådighed for de private aktører. Faktisk kan samme grad af stabilisering opnås, såfremt regeringen (på troværdig vis) kan viderebringe informationen om det aggregerede prisniveau til de private aktører, idet man på denne måde kan eliminere de private aktørers ufuldstændige information.

Resultatet blev ikke modtaget lige godt i alle fagøkonomiske kredse og førte til en ophidset debat om rimeligheden af den rationelle forventningshypotese. Efterhånden blev det dog klart, at de manglende muligheder for at føre systematisk stabiliseringspolitik ikke kun skyldtes antagelsen om rationelle forventninger, men også var en konsekvens af den antagne økonomiske model. Som senere bidrag i den Ny-Keynesianske litteratur har vist, vil nominelle rigiditeter indebære, at selv om aktørerne har rationelle forventninger, kan systematisk stabiliseringspolitik godt have reale effekter, og i dag er rationelle forventninger en sædvanlig ingrediens i de fleste makroøkonomiske modeller.

En anden implikation af rationelle forventninger, som Lucas påviste, var, at man skulle være meget påpasselig med, hvordan man bruger økonomiske modeller til at evaluere økonomisk politik. Ved at bruge estimerede makroøkonometriske modeller, der reelt er reducerede former af den bagvedliggende strukturelle model, vil man begå en fejl ved at tro, at de estimerede parametre i modellen er strukturelle og uafhængige af den førte økonomiske politik. Hvis sådanne modeller efterfølgende bruges til at fremskrive effekterne af økonomisk politik, vil man fejlagtigt antage, at modelparametrene er konstante, og derved vil man nå til fejlslutninger om de fremtidige virkninger af den økonomiske politik. Dette er den såkaldte Lucas-kritik.

Lucas-kritikken er generelt accepteret nu til dags, og svaret på Lucas-kritikken er at benytte modeller, hvor de estimerede

parametre er strukturelle og dermed uafhængige af den førte økonomiske politik. Dette kan gøres ved at benytte modeller opbygget på et mikroøkonomisk fundament, hvor alle adfærdsmæssige relationer stammer fra løsninger til optimeringsproblemer fra husholdninger og virksomheder, og hvor disse aktører har rationelle forventninger. Dette gøres konsekvent i *real business cycle*-litteraturen, og til dels også i den Ny-Keynesianske litteratur, hvor man dog godt kan stille spørgsmålstejn ved, om modelleringen af nominelle prisstivheder gennem Calvo-prisfastsættelse er robust overfor Lucas-kritikken. Under Calvo-prisfastsættelse udvælges en konstant andel af virksomhederne hver periode som de eneste, der kan tilpasse deres nominelle pris, men hvis prisstivheden i realiteten skyldes små omkostninger ved at ændre priser (såkaldte *menu costs*), vil virksomhedernes incitament til at ændre deres priser være større, desto større nominelle stød økonomien udsættes for. Dermed vil der næppe være en konstant andel af virksomhederne, der ændrer priserne i en given periode, andelen vil snarere variere systematisk med den førte økonomiske politik, og dermed kan Lucas-kritikken rettes mod Ny-Keynesianske modeller med Calvo-prisfastsættelse.

Lucas initierede med sine bidrag et helt nyt forskningsområde: Ligevægtsteorier for konjunkturcykler (*real business cycle theory*). Efterfølgende har andre udvidet de grundantagelser, der ligger bag *real business cycle* modellerne, bl.a. med antagelser om eksistens af nominelle rigiditeter, som er definerende for Ny-Keynesianismen. Det vil altså sige, at moderne Ny-Keynesianske modeller reelt bygger på Lucas' bidrag blot med inklusion af supplerende antagelser, der kan siges at have større grad af empirisk relevans (mest tydeligt gennem antagelsen om nominelle rigiditeter). Så uden Lucas ingen Ny-Keynesianske modeller, som vi kender dem i dag.

### 3. Øvrige Nobelprismodtagere inden for makroøkonomi

Udover disse fire markante Nobelprismodtagere, er der selvfølgelig en række andre Nobel-prismodtagere i makroøkonomi, der også har leveret vigtige bidrag. Igen vil gennemgangen være kronologisk snarere end udtryk for en prioriteret rangordning.

I 1972 modtog John R. Hicks, Oxford University, Nobelprisen i økonomi, og selv om han strengt taget ikke er makroøkonom, er han i dag nok bedst kendt for et bidrag inden for makroøkonomien, nemlig formuleringen af IS-LM-modellen, som stadig er en meget anvendt model i introducerende makrokurser. Nogle vil i dag nok mene, at IS-LM-modellens tid er ved at være ovre – den er ikke særligt velegnet til at forklare moderne pengepolitik, der typisk føres med den nominelle rente som instrument og ikke pengemængden – men den har i næsten 80 år spillet en vigtig rolle i uddannelsen af økonomer verden over.

I 1974 modtog Friedrich A. von Hayek Nobelprisen i økonomi bl.a. for bidrag om konjunkturcykler og pengepolitikens rolle som stabilisator. Hans øvrige bidrag lå mere inden for institutionel økonomi, hvor han pointerede fordelene ved decentraliserede markedsøkonomier overfor centraldirigerede økonomier. Hayek var liberalist til fingerspidserne og blev inspirator



for flere økonomer af Chicago-skolen. Nogen vil måske kalde ham en politisk filosof snarere end økonom, men han øvede i hvert fald betydelig indflydelse på mange økonomer, og Lucas fremhævede Hayeks betydning for sin egen udvikling som økonom i sin Nobelforelæsning.

I 1985 modtog Franco Modigliani, MIT, Nobelprisen i økonomi for udviklingen af life-cycle forbrugsteorien og for at grundlægge corporate finance som forskningsdisciplin. Modigliani udviklede life-cycle modellen for privatforbruget i samarbejde med Albert Ando and Richard Brumberg, og modellen kan ses som komplementær til Friedmans permanente indkomst-hypotese, hvor Modigliani fremhævede betydningen af de forskellige livsstadier for forbruget, mens Friedman mere forsimplede ansåede forbrugsbeslutningerne som truffet af uendeligt levende aktører. Modellerne har det til fælles, at forbrugsbeslutningerne træffes af fremadskuende aktører, så det i beskedent omfang er den aktuelle indkomst, der bestemmer det aktuelle forbrug. Sammen med Merton Miller påviste Modigliani, at en virksomheds værdi ikke afhænger af dens kapitalstruktur (under visse forudsætninger), og dette Modigliani-Miller teorem er stadig standardlærdom inden for finansiering.

I 1999 modtog Robert A. Mundell, Columbia University, Nobelprisen i økonomi for sine bidrag inden for analyser af penge- og finanspolitikens effektivitet under forskellige valutakurs-regimer og for teorien om optimale valutaområder. Især betydningen af en høj grad af international kapitalmobilitet for, hvornår penge- og finanspolitik kan bruges som stabiliseringspolitik under faste eller flydende valutakurser, var blandt Mundells vigtigste bidrag, og resultatet er stadig en vigtig del af den internationale makroøkonomi. I relation til at afgøre, hvornår det kunne være hensigtsmæssigt for en gruppe af lande at indføre en fælles valuta, pointerede Mundell behovet for en høj grad af mobilitet af arbejdskraften mellem landene, når disse blev ramt af asymmetriske stød, fordi man ikke kan bruge valutakurskorrektioner til at modvirke effekterne af de asymmetriske stød. I en europæisk sammenhæng kan man ikke undlade at notere sig, at den Europæiske Monetære Union måske her har en af sine svagheder, idet graden af arbejdskraftmobilitet mellem EURO-landene ikke er overvældende høj.

I 2004 modtog Finn Kydland, Carnegie-Mellon University, og Edward C. Prescott, Arizona State University, Nobelprisen i økonomi for deres påvisning af tidsinkonsistensproblemer i den økonomiske politik, når aktørerne har rationelle forventninger, og for udviklingen af ligevægtsmodeller til at forklare konjunkturfluktuationer. Tidsinkonsistensproblemet i økonomisk politik opstår, når politikkerne ikke kan forpligte sig til en bestemt fremtidig politik, og de private aktører gennemskuer dette og danner forventninger herefter. I pengepolitikken fører det til, at centralbanken har svært ved at holde inflationen i ave, fordi der er en fristelse til at hæve den for at øge den økonomiske aktivitet. Det har senere ført til påvisning af hvilke institutionelle forhold, der fører til en afbødning af tidsinkonsistensproblemet, f.eks. at centralbanken skal være så uafhængig som muligt af den siddende regering. Kydland og Prescott var

også hovedaktører bag udviklingen af forskningsområdet inden for real business cycles, som byggede ovenpå Lucas' arbejder, men de adskilte sig ved alene at se på stød til økonomiens udbudsside som årsag til konjunkturfluktuationer. Den rene real business cycle forklaring har næppe så mange tilhængere i dag, da det har været svært at udvikle modeller med en rimelig empirisk relevans uden at inkludere forskellige imperfektioner og rigiditeter, som oprindeligt ikke var accepteret indenfor real business cycles.

I 2006 modtog Edmund S. Phelps, Columbia University, Nobelprisen i økonomi for sine bidrag om betydningen af intertemporale afvejninger i økonomiske og politiske beslutninger. Han udviklede den formelle model for den forventningsforhøjede Phillipskurve, der havde været central for Friedmans syn på pris- og løndannelsen, og som senere også blev et central element i Lucas' udvidelse af Phillipskurve med rationelle forventninger. Phelps' model kan også siges at være en forløber for den søge- og matchingteori, som Peter Diamond, Christopher Pissarides og Dale T. Mortensen senere udviklede. Phelps bidrog også med analyser af, hvornår en økonomi kunne være dynamisk inefficent ved at have et for højt opsparingsniveau, hvorved afkastet af opsparingen i en generel ligevægtsammenhæng bliver drevet for langt ned.

Afsluttende bliver det svært at modstå at nævne Dale T. Mortensen, Northwestern University og Aarhus Universitet, der i 2010 modtog Nobelprisen i økonomi (sammen med Peter Diamond og Christopher Pissarides). Dale Mortensen havde gennem en 30-års periode været en hyppig gæst i Aarhus og var i perioden 2006-2011 Visiting Niels Bohr Professor på Institut for Økonomi, Aarhus Universitet. Han er til dato den eneste Nobelprismodtager i økonomi, der har haft en formel tilknytning til et dansk universitet, da Nobelprisen blev tildelt. Selv om søge- og matchingteori ofte vil betegnes at tilhøre fagområdet labor economics, anså Dale sig selv som makroøkonom, så derfor får han også en plads i denne redegørelse om makroøkonomiske Nobelprismodtagere.

#### 4. Afsluttende bemærkninger

Efter at have diskuteret de hidtidige Nobelprismodtagere inden for det makroøkonomiske fagområde kan det være fristende at forsøge at forudsige, hvem der bliver den næste Nobelprismodtager i makroøkonomi. Et godt bud kunne være Paul Romer for udviklingen af endogen vækstteori; det kan kun være et spørgsmål om tid, før han belønnes for det bidrag.

#### 5. Litteratur

Ando, Albert, and Franco Modigliani (1963), "The 'life-cycle' hypothesis of saving: aggregate implications and tests", *American Economic Review*, vol. 53 (1), s. 55-84.

Friedman, Milton (1957), "*A theory of the consumption function*". Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

Friedman, Milton (1968), "The role of monetary policy", *American Economic Review*, vol. 58 (1), s. 1-17.

Friedman, Milton and Anna J. Schwartz (1963), "*A monetary history of the United States, 1867–1960*". Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

Hicks, John R. (1937), "Mr. Keynes and the 'Classics', A Suggested Interpretation", *Econo-metrica*, vol. 5 (2), s. 147–159.

Hayek, Friedrich A. von (1933), "*Monetary Theory and the Trade Cycle*". Jonathan Cape, London.

Kydland, Finn and Edward C. Prescott (1977), "Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans", *Journal of Political Economy*, vol. 85 (3), s. 473–490.

Kydland, Finn and Edward C. Prescott (1982), "*Time to build and aggregate fluctuations*", *Econometrica*, vol. 50 (6), s. 1345–1370.

Lucas, Robert E. Jr. (1972), "Expectations and the Neutrality of Money", *Journal of Economic Theory*, vol. 4 (2), s. 103–24.

Lucas, Robert E. Jr. (1976), "Econometric Policy Evaluation: A Critique", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 1, s. 19–46.

Mortensen, Dale T. and Christopher A. Pissarides (1994), "Job creation and job destruction in the theory of unemployment", *Review of Economic Studies*, vol. 61 (3), s. 397–415.

Mundell, Robert A. (1961), "A Theory of Optimum Currency Areas", *American Economic Review*, vol. 51 (4), s. 509–517.

Mundell, Robert A. (1963), "Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates", *Canadian Journal of Economics*, vol. 29 (4), s. 475–485.

Phelps, Edmund S. (1961), "The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growthmen", *American Economic Review*, vol. 5 (4), s. 638–643.

Phelps, Edmund S. (1967), "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time", *Economica*, vol. 34, no. 135, s. 254–281.

Solow, Robert M. (1956), "A contribution to the theory of economic growth", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70 (1), pp. 65–94.

Solow, Robert M. (1957), "Technical change and the aggregate production function", *Review of Economics and Statistics*, vol. 39 (3), pp. 312–320.

Tobin, James (1958), "Estimation of relationships for limited dependent variables", *Econometrica*, vol. 26 (1), pp. 24–36.

Tobin, James (1958), "Liquidity preference as behavior towards risk", *Review of Economic Studies*, vol. 25 (1), pp. 65–86.

Tobin, James (1969), "A general equilibrium approach to monetary theory", *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 1 (1), pp. 15–29.

# Nobelpristagere i mikroøkonomi 1969 – 2016

Mikroøkonomi er et emneområde, som de fleste med en økonomuddannelse forbinder med svært forståelige regneøvelser og eksaminer som skulle bestås. Det kan på den baggrund undre, at så mange af en halvt århundredes Nobelpriser i økonomi er faldet inden for netop dette felt. Faktisk har mikroøkonomien i denne periode revolutioneret vores opfattelse af og viden om økonomiske sammenhænge, noget som nu også – langsomt – trænger helt ned til undervisningen i mikroøkonomi. Gennemgangen af de mikroøkonomiske Nobelpristagere kan antyde, hvad der er sket på området.



**HANS KEIDING**

Professor,  
Institut for Økonomi,  
Københavns Universitet  
Email:hans.keiding@econ.ku.dk

Nobelprisen i økonomi, der faktisk slet ikke er en Nobelpris, da den finansieres af den svenske Riksbank, har været uddelt siden 1969, og persongalleriet af Nobelpristagere i økonomi er dermed temmelig stort og dermed svært at overskue. Det bliver noget nemmere, når der deles op efter fagområder, som det sker her, hvor vi i det følgende indskrænker os til mikroøkonomi, men en opdeling af den form bliver nødvendigvis ret vilkårlig, dels fordi sondringen mellem mikroøkonomi og andre former for økonomi er uklar og under stadig bevægelse, men også fordi prismodtagerne ofte har bidraget på mere end et område og ikke naturligt hører til ét sted; at rubricere dem efter den forskning, der blev henvist til ved prisuddelingen, og negligere andre bidrag ville give et forkert billede af disse forskere.

Selvom prisen formelt set ikke er en Nobelpris, er proceduren ved tildelingen den samme. Prisen uddeles af Det svenske Akademi efter indstilling fra økonomiprofessorer i flere lande (herunder Danmark) samt tidligere prismodtagere. Ved siden af denne formelle procedure foregår der et lobbyarbejde fra forskningsmiljøer med tilknytning til potentielle prismodtagere. En Nobelpris uddeles til en forsker og er et ganske stort beløb, men de afledte gevinster af en Nobelpris – i form af øgede forskningsbevillinger til de miljøer, der kan argumentere for at de er tæt på prismodtageren – er af en helt anden størrelsesorden og har vigtige konsekvenser i form af prestige og akademiske magtpositioner. Det er derfor at forvente, at forskningsmiljøer med en stærk organisation vil være blandt dem, der høster mange priser, hvorimod man næppe skal regne med at finde prismodtagere fra mere ydmyge forskningsmiljøer.

I det følgende vil mikroøkonomi blive fortolket ret bredt, således at både spilteori og teori om finansielle markeder tages med. Med denne fortolkning får vi, at prisen er tildelt en forsker arbejdende (blandt andet) inden for mikroøkonomi omkring 20 gange ud af de ialt 48 uddelinger.

Der har traditionelt være et vist – temmeligt langt – tidsrum mellem den forskning, som har udløst prisen, og tildelingen, således at prismodtagerne typisk har nået en ret moden alder (Arrow (1972) var som den yngste nogensinde 51 år ved modtagelsen, kun delvis kompenseret af, at den blev delt med Hicks, som var 68). Dette timelag betyder, at en periodes prismodtagere afspejler forskningsfronten som den så ud omkring 20 år tidligere, ofte endda længere tilbage, og dette lidt varierende timelag gør, at et 10-års prismodtagere kan høre til helt forskellige perioder. I oversigten nedenfor er det forskningen, der er lagt til grund, snarere end den lidt tilfældige dato, hvor der er udløst en Nobelpris. Der vil ikke blive givet biografiske detaljer (med en enkelt undtagelse), de enkelte prismodtagere er angivet ved navn og året for tildelingen.

## **Mikroøkonomi etableres som disciplin (1930-50)**

Selvom mikroøkonomiske problemstillinger og argumenter altid har været en væsentlig del af den økonomiske viden – tænk bare på Adam Smiths detaljerede gennemgang af, hvordan arbejdsdeling spiller en rolle i sømproduktionen, eller på marginalisternes gennembrud med deres overvejelser om betydningen af en ekstra produceret enhed for prisdannelsen – så har mikroøkonomi først meget senere etableret sig som en selvstændig underdisciplin. Det skete i løbet af 20'erne og

30'erne, og flere af de tidlige Nobelpristagere var aktivt involverede i denne proces.

30'ernes akademiske miljø var på mange måder særdeles aktivt, og der blev lagt grundlag for meget af, hvad der opfattes som helt centralt idag. I 30'erne opstod såvel spilteori som vækstteori, og den økonomiske velfærdsteori fik den udformning, den har idag, når der ses bort fra de finere detaljer i dens formelle version, som kom lidt senere. Også i mikroøkonomiens randområder var det en nyskabende periode, her opstod operationsanalysen, som for alvor slog igennem efter krigen.

Disse mange nyskabelser reflekteres i tildelingerne af Nobelprisen i de første 10-15 år fra 1969. Her domineres listen, både for mikroøkonomi og de andre fagområder, af forskere hvis væsentlige indsats lå i årene op til verdenskrigen, hvilket i lyset af hvad der er sagt ovenfor er berettiget, idet disse år på mange måder var afgørende for udviklingen af den økonomiske videnskab. Første års prismodtager Ragnar Frisch (1969) var blandt dem, som udformede sondringen mellem mikro- og makroøkonomi og gjorde økonometri til et selvstændigt fagområde. På det mikroøkonomiske område lagde han grunden til den moderne produktionsteori baseret på produktionsfunktioner, og hans formelle tilgang, som dengang var ny, kom til at præge disciplinen i de efterfølgende år. Også næste års prismodtager, Paul Samuelson (1970) var aktiv i årene før krigen, men er nok mere kendt for senere bidrag, således teorien om afslørede præferencer, som stadig er et felt, hvor der forskes, og overlappende-generations-modellen, som er blevet et standardværktøj for analyser af dynamiske ligevægte. John Hicks (1972) lagde sin væsentligste indsats i trediverne, inden for mikroøkonomien er han især kendt for at indføre den kompenserede efterspørgsel, som er efterspørgslen som funktion af prisen for konstant nytteniveau, et begreb som har vist sig nyttigt blandt andet i cost-benefit analyser.

Prisuddelingen i 1975, hvor den gik til Leonid Kantorovich og Tjalling Koopmans, er tildels et stilbrud. Kantorovich var pioner inden for udviklingen af lineær programmering sidst i 30'erne, mens Koopmans især er kendt for anvendelsen af begrebsapparatet hentet fra lineær programmering, herunder skyggepriserne, til at analysere allokeringsproblemer i samfundet, arbejder som er fra sidst i 40'erne og dermed er lidt ude af takt med de andre. Tildelingen falder iøvrigt sammen med en periode med en vis opblødning af den kolde krig (Vietnamkrigens afslutning og Helsinki-aftalerne fra samme år). Kantorovich var matematiker snarere end økonomi, og hans vigtigste bidrag er inden for ren matematik.

Kenneth Arrow (1972) falder også lidt udenfor det generelle billede, idet hans første vigtige bidrag, førende til hvad der senere blev kendt som Arrow's umulighedssætning (man kan ikke aggregere individuelle vurderinger til en samfundsmæssig vurdering på teoretisk uangribelig måde), er fra 1948, og hans bidrag til teorien om generel ligevægt på fuldkommen konkurrence markeder er fra 50'erne. Han bidrog i 60'erne med at etablere en økonomisk teori for forsikring og betydningen

af asymmetrisk information, og han har – som noget yderst sjældent – vigtige bidrag fra tiden efter tildelingen, herunder i 70'erne om eksternaliteter.

### Mikroøkonomiens guldalder (1950-65)

Perioden fra 1950 og fremefter var måske den mest frugtbare i mikroøkonomiens historie. Selvom de mest spektakulære resultater, herunder den endelige formulering af generel økonomisk ligevægt og afklaringen af teoriens konsistens, kan virke som en teknisk detalje, var deres betydning for mikroøkonomiens udvikling i de efterfølgende år enorm. Faget tiltrak forskere med en matematisk-naturvidenskabelig baggrund, og dette satte nye standarder for niveau og udsyn, således at der skete en fornyelse af såvel problemstillinger som metoder.

Den generelle ligevægtsteori blev i løbet af perioden nærmest udviklet til en næsten helt definitiv form, hvad der på sin side førte til, at området langsom udtørrede i årene derefter. Men andre, sideløbende aktiviteter i 50'erne inspirerede til nye forskningsområder og var på sin side inspireret af ligevægtsteorien. Det gælder spilteorien, som havde sin egen guldalder, ganske vist i et meget snævert forskningsmiljø, idet spilteori først slog bredt igennem langt senere, såvel som nytteteori, der med den aksiomatiske tilgang til forventet-nytte-teori fik et gennembrud og har holdt sig i live lige siden. Det skal også nævnes, at man i perioden fik nye redskaber som optimalkontrol-teori: Man havde ganske vist kendt til nødvendige betingelser for dynamisk optimum i over hundrede år, nemlig i form af klassisk variationsregning, men optimal kontrol viste sig langt mere egnet til økonomiske ræsonnementer med sin brug af duale variable med fortolkning som skyggepriser.

Den formelle anerkendelse af denne periodes forskning gennem tildeling af Nobelpriser lod vente på sig, måske fordi tilpasningen til forskningens nye form krævede sin tid – opfattelsen af matematik som fundamentalt fremmed for økonomiske ræsonnementer holdt sig temmelig længe og kunne opleves langt ind i 70'erne og 80'erne, ikke bare i hvad man kunne opfatte som hengemte forskningsmiljøer, men også på internationalt plan.

Selvom der egentlig var gjort en begyndelse med Arrow, hvor det faktisk af begrundelsen fremgår, at prisen blev tildelt på grund af bidrag til den generelle ligevægtsteori, skulle der gå temmelig mange år, før Nobelprisen blev givet til den forsker, der mere end nogen tegnede netop den generelle ligevægtsteori, nemlig Gerard Debreu (1983). Af begrundelsen fremgår det, at tildelingen skyldes hans anvendelse af nye metoder og den formelle metode, og det kan vel tænkes, at de selvsamme forhold kan have forsinket tildelingen så længe. Andre af de markante bidragydere til 60'ernes forskning, også med en orientering mod anvendelse af hvad der i branchen opfattedes som kompliceret matematik, måtte vente forgæves eller længe på en Nobelpris, således f.eks. Robert Aumann (2005).

Når der ses bort fra George Stigler (1982), der med hensyn til emner og metoder har et mere naturligt tilhørsforhold til

den foregående periode, blev der i perioden fra Kantorovich-Koopmans (1975) og frem til Debreu (1983) ikke uddelt Nobelpriser til mikroøkonomer. Også i de følgende år var det småt med mikroøkonomerne, medmindre man inddrager Franco Modigliani (1985), hvor tildelingen begrundedes med bidrag til teorien om opsparing, af overvejende makroøkonomisk natur, og til teori om finansielle markeder. Idag er han mest kendt for Modigliani-Miller-sætningen fra 1958, der siger at virksomhedens værdi er uafhængig af dens finansieringsstruktur, medmindre der er skattefordele at udnytte. Den har aktuel interesse i debatten om bankernes kapitalstruktur, hvor bankernes bekymring om højere egenkapitalandel antyder tvivl om sætningens gyldighed.

Tildelingen af Nobelprisen til Maurice Allais (1988) er nok en af de mindre oplagte. Idag er Allais kendt for det såkaldte Allais-paradoks, et eksempel på en valgsituation mellem lotterier, hvor det intuitivt oplagte valg er i konflikt med forventet-nytte-teorien, et interessant, men ikke så vidtrækkende bidrag, og i begrundelsen henvises da også til bidrag i etableringen af den generelle ligevægtsteori. Allais var lærer og inspirator for en generation af yngre franske forskere i årene umiddelbart efter krigen, og han har dermed ydet et indirekte bidrag til de mange nyskabelser i 50'erne og 60'erne, mens hans egne bidrag forblev begrænsede.

Nobelprisen i 1990 deltes af Harry Markowitz, Merton Miller og William Sharpe, begrundet i bidrag til teorien om finansielle markeder. Disse bidrag viste sig langtidsholdbare, udmundede i deres CAPM (Capital Asset Pricing Model), som idag er standard i lærebøger på området. I deres tilgang er afkast af værdipapirer stokastiske variable, og det kan analyseres via middelværdi og varians. Hovedresultatet om én-faktor-separation (alle på markedet holder i ligevægt samme portefølje af værdipapirer, kun andelen som holdes kontant varierer) er et godt eksempel på et resultat, som ved første øjekast forekommer forkert, men som følger af modellen og endda viser sig særdeles nyttig, både i analyse af politik og i praktisk anvendelse ved værdisætning af porteføljer.

Det følgende års Nobelpris til Ronald Coase (1991) har visse træk tilfælles med tildelingen i 1988 til Allais. Coases bidrag til den teoretiske litteratur er forholdsvis beskedne i omfang, men de er til gengæld citerede i et omfang, der langt overstiger flere af de mere produktive Nobelpristagere. Med hans arbejde fra 1960 om betydningen af ejendomsret i håndteringen af externaliteter i årene omkring tildelingen havde Coase nærmest kult-status, og de fleste forskere fandt, at de måtte forholde sig til det. På sin vis var også tidspunktet det rette, med sammenbruddet af alternativer til kapitalismen var et bidrag, som inddrog ejendomsret på en essentiel måde i økonomisk teori, i overensstemmelse med tidsånden. Et lidt tilsvarende argument kan gøres gældende for tildelingen til Gary Becker (1992), der nok må siges emnemæssigt at ligge på randen af mikroøkonomien, men hvis brug af markedsorienterede tilgange til økonomiske fænomener i et bredt spektrum må siges at være i smuk samklang med tidens orientering mod markedsøkonomi.

I 1994 blev prisen delt mellem John Harsanyi, John Nash og Reinhard Selten. Hermed blev spilteorien – som selvstændig disciplin, ikke blot som leverandør af terminologi til traditionelle økonomiske ræsonnementer – inddraget blandt de grene af den økonomiske videnskab, som kunne udløse en Nobelpris. Personvalget var måske diskutabelt, fordi kun Nash hørte til den første, meget frugtbare generation af spilteoretikere, men komiteen valgte at lægge vægt på ikke-kooperativ spilteori, så at de mere tungtvejende spilteoretikere ikke kom på tale i denne omgang, men først meget senere – Aumann (2005) og Shapley (2012).

#### Usikkerhed inddrages i økonomisk teori (1965-80)

Ved indgangen til 70'erne var den generelle ligevægtsteori med tilhørende emnefeltet så tilpas gennemarbejdet, at det var småt med nye resultater, og det blev andre forskningsområder og –traditioner, der tog over. Set i et større perspektiv var det især problemer knyttet til asymmetrisk information, der blev taget op og videre behandlet. Dermed fik man et lidt mere detaljeret indblik i de problemer, der opstår, når parterne i en økonomisk transaktion ikke har samme tilgang til observation af forhold, som har betydning for transaktionen. Det klassiske lærebogseksempel er brugtbilshandel – eneste brugbare information for køber er prisen, mens kvaliteten kun kendes af sælger. Et andet af de meget citerede eksempler er sygeforsikring, hvor selskabets udgift til dækning af behandling afhænger af kundens helbred, og hvis denne information er ukendt eller ikke må bruges, kan forsikringen blive for dyr for den sundere del af kundesegmentet.

På andre områder fortsattes traditionen fra analysen af markeder, nu især finansielle markeder, med inddragelse af nye værktøjer. Dette markeredes ved Nobelprisen i 1997, som deltes af Robert Merton og Myron Scholes. Her belønnes udviklingen af teorien for prisdannelse på optioner, som introduceret af Black, der i mellemtiden var afgået ved døden, og Scholes i starten af 70'erne. Accepten af en ret avanceret matematisk teknik blev hjulpet på vej af, at den finansielle verden hurtigt tog metoden til sig – der var penge i det.

Den nye interesse for allokering under usikkerhed og asymmetrisk information markeredes med tildelingen til Mirrlees og Vickrey (1996). Vickrey's mest spektakulære bidrag var at bringe auktionsteorien op på et nyt og højere niveau med sit resultat om indtægtækvivalens (alle auktionsformer med uafhængige vuderinger fra deltagerne giver samme gennemsnitlige resultat for sælger) fra begyndelsen af 60'erne, og han overlevede tildelingen med kun tre dage.

Mirrlees' bidrag dækker et bredere spektrum fra klassiske problemstillinger til karakterisering af kontrakter under asymmetrisk information.

Den mest åbenbare markering af betydningen af den nye forskning i asymmetrisk information kom med Nobelprisen i 2001 til George Akerlof (ham med mandagsbilerne), Michael Spence (kendt idag blandt andet for sin forklaring af uddannelse som signalering til potentielle arbejdsgivere) og Joseph

Stiglitz, der har en meget omfattende publikation og har været igangsætter til adskillige forskningsområder, både snævert teoretiske og bredere, rækkende ud over mikroøkonomi.

Mindre tidstypisk er derimod tildelingen i 2005 til Robert Aumann og Thomas Schelling, og begrundelsens henvisning til spilteoretisk forskning i konflikt og Kooperation er temmelig uforpligtende. Som tidligere nævnt har Aumann givet væsentlige bidrag til 60'ernes generelle ligevægtsteori (ved at indføre 'store økonomier' i analysen på en præcis måde), men han er især kendt for sine mange bidrag til spilteori, der strækker sig over hele perioden fra omkring 1960 til nu, og som spænder over nye løsningsbegreber (korreleret ligevægt), nye metoder (axiomatisk karakterisering af løsninger) og nye analyseobjekter (spillernes subjektive beliefs og deres rolle). Da prisen i 1994 gik til spilteoretikere, var der blandt andet en vis undren over, at han ikke var med. Den latente modvilje mod matematik i økonomiske discipliner kan have bidraget til den lange ventetid, og prisen blev da også delt med Schelling, hvis arbejde i langt højere grad har udadvendt, formidlende karakter, men som næppe vil blive husket for konkrete resultater.

#### Mekanismer og kontrakter (1980-95)

Overgangen fra forrige periode til denne er glidende, men en række problemstillinger, som man arbejdede med i de foregående år, er nu blevet modnet, så at man kan tale om en samlet teoribygning, nemlig mekanismeteori. Denne mekanismeteori har mange forskellige rødder, egentlig er der tale om en ret naturlig udvikling fra de første bidrag i 50'erne, hvor Hurwicz (der var en af de tre Nobelpristagere i 2007) markerede sine egne angrebsvinkler på den ligevægtsteori, der netop da var i opbygning, idet han så allokeringproblemer i samfundet som et problem om fremskaffelse og brug af information om de enkelte individers præferencer. I denne sammenhæng opstår der problemer om individernes eventuelle strategiske adfærd, og en række forskere bidrog fra starten af 70'erne til at sætte denne form for manipulation på dagsordenen. Kombineret med traditionen fra teorien om auktioner, der ret beset også handler om at bestemme tildeling af et objekt til en køber, altså en allokering, på grundlag af disse køberes strategisk bestemte meddelelse om deres vurdering af objektet, fik man en samlet mekanismeteori med egne resultater og et bredt anvendelsesområde.

Tildelingen af Nobelprisen i 2007 til Leonid Hurwicz, Eric Maskin og Roger Myerson markerer, at denne teori er blevet moden. At Hurwicz var svær at komme udenom, fremgår af det foregående, og han levede længe nok til at modtage den (med en alder af 90 år er han den ældste Nobelprisvinder) inden sin død i 2008. Maskin og Myerson er begge fra langt senere generationer, Maskin markerede sig sidst i 70'erne med resultater fra sin ph.d. om betingelser for implementering i Nash ligevægt, og Myerson har bidraget til området mellem spilteori og mekanismeteori. Begge har også en meriteret sig som formidlere og organisatorer.

Når der ses bort fra Peter Diamond, som i 2010 fik prisen sammen med to andre forskere, Dale Mortensen og Christopher Pissarides, hvis forskning i arbejdsmarkedets funktion ligger på kanten af eller udenfor mikroøkonomien, gik der fem år, inden der blev givet en Nobelpris i dette område. Diamond er svær at rubricere, for han har bidraget til mange forskellige dele af den økonomiske teori. Han har blandt meget andet etableret grundlaget for den moderne teori om finansiel formidling og bankkriser.

Nobelprisen i 2012 gik til Alvin Roth og Lloyd Shapley, og i begrundelsen nævnes teorien om stabile allokeringer, hvor der nok især tænkes på stabile parringer (eller matchinger på nydansk), et emne introduceret af Shapley og Gale i starten af 60'erne. Shapley er nu nok så kendt for meget andet, måske især for Shapley-værdien, et løsningsbegreb for kooperative spil, som han indførte i 50'erne, og som nok er det mest anvendte kooperative løsningsbegreb. Den noget yngre Roth har bidraget til kooperativ spilteori men er især kendt for anvendelser af spilteori til løsning af praktiske problemer samt for omfattende udadvendt virksomhed.

Den formidlende rolle har utvivlsomt også spillet en rolle ved tildelingen af Nobelprisen til Jean Tirole i 2015, hvis lærebog i Industriøkonomi fra 1990 satte nye standarder i undervisningen i ufuldkommen konkurrence. Tirole har bidraget til teoriudvikling inden for en række anvendelsesorienterede discipliner, således f.eks. telekommunikation, betalingskort og bankvæsen.

Dermed er vi fremme ved sidste Nobelpristildeling (2016), som gik til Oliver Hart og Bengt Holmström, begrundet med deres bidrag til kontraktteori. Begge var aktive bidragydere i den første fase af principal-agent-modellen og dens varianter fra sidst i 70'erne, og de har siden interesseret sig for den kontraktmæssige begrundelse for virksomheden. For en mere detaljeret beskrivelse henvises til artiklen om disse seneste Nobelpristagere.

Som en afrunding kunne det måske være på sin plads at kommentere på tildelingerne og Nobelprisen som sådan. Men også den kan findes andetsteds i tidsskriftet.

# Økonometrien og Nobelprisen i økonomi

Forfatteren ser her nærmere på økonometrien, den teoretiske økonomi, de matematiske modeller og kombinationen med statistiske analyser – som var fagområderne for en række af de første økonomer, der fik tildelt Nobelprisen. Artiklen ser også på feltet over til de empiriske undersøgelser, som grundlag for økonomiske modeller og årsagssammenhænge, der blev mere og mere fremherskende i takt med adgang til stadig øget regnekraft og tilstedeværelsen af flere og flere data.



## NIELS KÆRGÅRD

Professor emeritus  
Institut for Fødevare- og  
Ressourceøkonomi  
Københavns Universitet  
Email: [nik@ifro.ku.dk](mailto:nik@ifro.ku.dk)



## HENNING BUNZEL

Lektor emeritus  
Institut for økonomi,  
Aarhus Universitet  
Email: [hbunzel@econ.au.dk](mailto:hbunzel@econ.au.dk)

Det kan med betydelig ret hævdes, at økonometrien blev født eller i hvert fald døbt med dannelsen af *Econometric Society* i 1930 og udgivelsen af dette selskabs tidsskrift *Econometrica* fra 1933. Tidsskriftets første redaktør var professor ved *Socialøkonomisk Institut*, Oslo Universitet, Ragnar Frisch (1895-1973), og han formulerer det nye fags program i en redaktionel programerklæring i første nummer af tidsskriftet:

*Experience has shown that each of these three points of view, that of statistics, economic theory, and mathematics, is a necessary, but not by itself a sufficient, condition for a real understanding of the quantitative relations in modern economic life. It is the unification of all three that is powerful. And it is this unification that constitutes econometrics. (Frisch, 1933, p.2).*

Der ligger tydeligt heri en erklæring om, at økonomi bør være en teknisk-matematisk disciplin, som resulterer i modeller, der kan konfronteres med data. I de første årtier af det nye fags historie blev ”økonometri” da også nærmest opfattet som al den økonomi, der var teknisk svær. *Econometrica* blev hurtigt det førende internationale tidsskrift for både det, vi i dag kalder økonometri, og for teoretisk økonomi.

Ragner Frisch sad som redaktør af *Econometrica* frem til 1954, og *Socialøkonomisk Institut* blev verdens måske førende økonomiske institut. Det var også Frisch, der startede med at bruge begrebet makroøkonomi og sondringen mellem makro- og mikroøkonomi. Hans egne bidrag inden for dynamiske teoretiske og statistiske analyser var centrale for udviklingen af både økonometri og produktionsteori.

Det var derfor helt naturligt, at da der i 1969 blev indført en Nobelpris i økonomi, så var Ragnar Frisch og Jan Tinbergen de første, der fik prisen netop for at kombinere teori og statistiske analyser.

Professor Erik Lundberg sagde i sin begrundelse for prisen:

*To the layman, it may seem somewhat reckless to seek, without support from experiment, for laws of development within these extremely complicated processes of economic change, and to apply for this purpose the techniques of mathematical and statistical analysis. However, the attempts of economists to construct mathematical models relating to strategic economic relations, and then to specify these quantitatively with the help of statistical analysis of time series, have, in fact, proved successful. It is precisely this line of economic research, mathematical economics and econometrics, that has characterised the development of this discipline in recent decades. It is therefore only natural that when the Bank of Sweden's Prize in Economic Science dedicated to the memory of Alfred Nobel is awarded for the first time, it should be to the two pioneers in this field of research: Ragnar Frisch of Norway, and Jan Tinbergen of Holland. (Lundberg, 1969)*

Da Frisch i 1969 fik Nobelprisen, var udviklingen nået langt væk fra 1930'ernes famlende forsøg på at etablere en økonometrisk fagdisciplin. Økonometri var et etableret fag med egne lærebøger, egne kurser ved de fleste økonomistudier og egne lærestole ved førende institutter. Det var fagets ideologi, at den økonomiske teori skulle levere modeller, hvis parametre økonometrien estimerede ved hjælp af matematiske-statistiske metoder. Som Trygve Haavelmo (1911-1999 og prismodtager i 1989) formulerede det allerede i 1944:

*The method of econometric research aims essentially at a conjunction of economic theory and actual measurements, using the theory and technique of statistical inference as a bridge pier.” (Haavelmo, 1944, p. iii).*

Man så derfor med foragt på “measurement without theory”. Det var teoriens modeller, der skulle estimeres, alt andet var ”ad hoc’eri”. Og Frisch er da også i sin Nobel-forelæsning meget kritisk overfor de rent empiriske skoler:

*The schools, however, had an unfortunate and rather naive belief in something like a ”theory-free” observation. “Let the facts speak for themselves”. The impact of these schools on the development of economic thought was therefore not very great, at least not directly. Facts that speak for themselves talk in a very naive language. (Frisch, 1971).*

To Nobelprismodtagere i periferien af den økonometriske tradition, men af central betydning for de makroøkonometriske modellerne bør nævnes. Begge er eksempler på, at data først bliver virkelig værdifuld, når de er organiseret i forhold til en økonomisk teori. Richard Stone (1913-1991) fik i 1984 en nobelpris for sin indsats inden for udvikling af nationalregnskaberne. For nationalregnskaberne er input-output tabeller afgørende, og derfor bør input-output-modellernes fader Wassily Leontief (1905-1999), der fik prisen allerede i 1973, også nævnes her.

Skabelsen af konsistente nationalregnskabsdata, Keynes teoretiske arbejder og det banebrydende arbejde i Cowles Commission i Chicago i 1939-1955 er grundlaget for den store betydning af makroøkonometriske modeller frem til midten af 1970’erne.

### De makroøkonometriske modeller

Flagskibet for økonometrien omkring 1969 var helt klart de makroøkonometriske modeller. Det var en- eller flersektor udgaver af den keynske makromodel, estimeret ved hjælp af nationalregnskabstal ved brug af maximum-likelihood og varianter af mindste kvadraters metode.

Her var det afgørende, at computerne langt fra havde nutidens regnekraft, og at data normalt var nationalregnskabstal for efterkrigstiden, dvs. kun 20-25 år. Det var derfor afgørende, at de relationer, der skulle estimeres, var simple. Det var bl.a. det, den økonomiske teori blev brugt til. Man fik af den f.eks. at vide, at forbruget afhang lineært af disponibel indkomst og måske formuen. Det var en afgørende og nødvendige forenklinger.

Modeller af denne type kaldes ofte modeller af Klein-Tinbergen-typen efter de to hovedpionerer inden for denne forskningstradition. Jan Tinbergen (1903-1994) byggede allerede i

1930’erne bl.a. for Folkeforbundet modeller af den hollandske økonomi og af USA og UK. Lawrence Klein (1920-2013) fortsatte efter krigen modelarbejdet. Tinbergen delte som nævnt den første Nobelpris i økonomi med Frisch i 1969, og Lawrence Klein fik prisen i 1980.

Et statistisk hovedproblem ved estimation af disse modeller er deres simultane karakter. Det er ikke sådan, at indkomsten bare bestemmer forbruget; forbruget er også en del af den samlede efterspørgsel og dermed med til at bestemme indkomsten. At det gav skæve estimater, hvis man så bort fra disse simultaniteter, påviste Trygve Haavelmo allerede i 1943.

Formuleringen af stokastiske simulatene makromodeller, betingelser for og metoder til at estimere parametrene i de simulatene modeller var i centrum for økonometri forskningsprogrammet i Cowles Commission under ledelse af Haavelmo og Koopmans med deltagelse af Klein, (Christ 1992). De første modeller var estimeret ved hjælp af mekaniske regnemaskiner, hvorfor man ikke kunne benytte maximum-likelihood på hele systemet, men udviklede Limited Information Maximum Likelihood. Den første makromodel, som blev estimeret med LIML, var Klein’s 16 ligninger model for USA, 1921-1941 (Klein 1950)<sup>1</sup>. Simultanitetsbias, den begrænsede regnekraft og de korte tidsserier, gav sidst i 1960’erne og først i 1970’erne anledning til udvikling af et væld af andre listige estimationsmetoder: Two-stage Least Square, Three-stage Least Square osv.

### Makroøkonometriens senere udvikling

I midten af 1970’erne skete der en lang række ting, der satte den daværende etablerede økonometri under pres. Milton Friedmans monetarisme (se Sandeman’s artikel i dette nummer af Samfundsøkonomen) blev en alvorlig konkurrent til den keynesianske makroteori, og en del yngre forskere og studerende tilsluttede sig marxistiske økonomiske teorier. Der var derfor ikke længere enighed om en etableret økonomisk teori, man kunne bruge som fundament for de empiriske modeller. Det blev mere naturligt i stedet at bruge empirien til at teste, hvilken teori der var den rigtige. Clive W.J. Granger (1934-2009 og nobelprismodtager i 2003, jf. nedenfor) udviklede derfor et testbart kausalitetsbegreb, Granger-Kausalitet, der basalt set gik ud fra, at hvis værdien af en variabel er med til at forklare værdien af en anden variabel i næste periode, så er den første variabel årsag til den anden, Granger (1966). Christopher A. Sims (f. 1943 og prismsmodtager i 2011) testede i 1971 om indkomsten bestemte pengemængden eller pengemængden indkomsten, dvs. en af hovedkonflikterne mellem keynesianere og monetarister.

Når man overhovedet fik den tanke, at de empiriske undersøgelser kunne klare sig uden et økonomisk-teoretisk fundament

NOTE 1 Ni af de forskere, som var tilknyttet Cowles Commission 1939-1955, modtog Nobelprisen i økonomi: Trygve Haavelmo, Tjalling C. Koopmans, Kenneth Arrow, Gerard Debreu, Lawrence Klein, Harry Markowitz, Franco Modigliani og Herbet Simon. Har vi brug for en sådan ny forskergruppe til at bringe økonometri og makro økonomi videre? Se Hylleberg’s artikel i dette nummer af Samfundsøkonomien)



og måske endda stille sig til dommer i teoretiske konflikter, så skyldes det utvivlsomt i betydelig grad tilstedeværelsen af flere data og mere regnekraft. Man gik i højere og højere grad over til kvartals- og månedstal i stedet for årstal. Man fik derved længere og bedre dataserier. Samtidig øgedes regnekraften, så de større datamængder kunne håndteres. De empiriske analyser fik derved så stærk en udsagnskraft, at de til syneladende kunne klare sig uden støtte af teoretiske argumenter, og en ny tidsseriemodel blev udviklet, ARIMA-modeller (Autoregressive integrated moving average modeller).

Men den øgede regnekraft var ikke uden omkostninger. Man kunne let afprøve en lang række forskellige specifikationer af f.eks. en forbrugsfunktion, og det resultat, der blev offentliggjort, kunne således komme til verden ved 'data mining' eller 'cherry picking', som nogen af skældsordene blev. De almindelige signifikationsgrænser var selvfølgelig ubrugelige, hvis den viste sammenhæng ikke var et statistisk eksperiment, men det bedste af adskillige hundrede forsøg.

Navnlig David F. Hendry (f. 1944) spillede en central rolle i 1970'ernes nyudvikling af den økonometriske teknik. Hvor man før startede med at etablere en grundmodel og så eksperimenterede med ekstra variable, blev der nu under slagordet "from general to specific" argumenteret for, at alle relevant variable skulle med fra starten, og man fjernede så trinvis insignifikante variable. Herved undgik man problemet med systematisk søgning for variable (og inkonsistente estimater på grund af udeladte, relevante variable). Man testede netop ikke mange forskellige modeller, men startede med en stor, generel model, der indeholdt alle potentielle variable.

Samtidig blev dataserierne så gode, at man kunne håndtere det lange og det korte sigt samtidigt, det skete med de såkaldte "error correction"- eller fejlkorrktionsmodeller, hvor man i en kortsigtsrelation, dvs. en relation med sammenhæng mellem årligt svingende vækstrater, indførte en variabel, der ikke var i vækstrater, men i de variables niveau. Denne niveauvariabel skulle trække udviklingen hen imod en langsigtligevægt. I en relation, hvor ændringen i forbruget forklares med ændringer i indkomsten, kunne forholdet mellem forbrug og indkomst indgå, ud fra en betragtning om, at selv om der er en stor stigning i indkomsten, så modereres stigningen i forbruget måske, hvis forbrugets niveau i forvejen er meget højt i forhold til niveauet for indkomsten. Også på dette område var David Hendry en pioner, så det forekommer rimeligt at spørge, om han ikke burde have haft en Nobelpris for sin indsats. Men det har han altså ikke fået.

De nye makroøkonomiske tanker om rationelle forventninger, der også kom frem midt i 1990'erne, forstærkede problemerne for den klassisk økonometriske strategi, jf. Lucas (1976)<sup>2</sup>. Som

nævnt ovenfor var udeladelsen af mange variable et centralt bidrag fra den økonomiske teori til estimationen; forbruget afhænger af indkomsten, ikke af eksporten eller investeringerne. Men hvis forbruget afhænger af den rationelt forventede indkomst, så afhænger den af alle modellens variable også eksport og investering, og derfor skal alle variable være med i alle ligninger.

Alt dette gjorde det fristende helt at droppe de teoretiske a priori restriktioner og lave en lineær tidsseriemodel, hvor alle variable var med i alle ligninger, og hvor teoriens eneste bidrag var valget af, hvilke variable modellen skulle omfatte. Hvor Ragnar Frisch jf. ovenfor talte om: 'Facts that speak for themselves talk in a very naive language', så blev slagordene for de moderne økonometrikere i højere grad 'Allowing the Data to Speak Freely', se Hoover, Johansen og Juselius (2008). Også på dette område var Christopher A. Sims en pioner med en *Econometrica*-artikel fra 1980, se Sims (1980), og siden da har hans VAR-modeller (Vector Autoregressive modeller) været et slagkraftigt redskab i økonometrikernes værktøjskasse.

Lange tidsserier, store datamængder, kombination af langt og kort sigt og rigelig med regnekraft har nået sit højdepunkt i de kointegrationsmodeller, der i 2003 gav Robert F. Engle (f. 1942) og Clive W.J. Granger (1934-2009) Nobelprisen. Der blev lagt vægt på, om tidsserier var stationære eller stationære i ændringer. Tidsserier har ofte en trendmæssig udvikling, og den langsigtede sammenhæng er altså mellem trendprægede tidsserier. Men her vil let optræde tilfældig korrelation. Så almindelig korrelationsanalyse bør derfor normalt foregå mellem stationære tidsserier, og det vil ofte kræve, at man går over til at estimere i ændringerne fra kvartal til kvartal, altså kortsigtede sammenhænge. Er der en langsigtet sammenhæng mellem trendede niveauvariable, må det vise sig ved, at residualerne i denne sammenhæng er stationære (altså uden trend). I sin mest simple form var ideen da, at betragte residualerne i langsigtsrelationen som indikator for afvigelsen fra ligevægt, og så bruge dem som forklarende variabel i kortsigtsrelationen. Man kunne f.eks. estimere sammenhængen mellem forbrug og indkomst først, og så i den egentlige estimation forklare ændringer i forbruget ved hjælp af ændringer i indkomst og så residualerne fra niveaurelationen.

Estimationen af kointegrationsmodellerne er af Søren Johansen (f. 1939) perfektioneret til en samlet estimation af første og andet trin i én samlet estimation i en flerdimensional VAR-model ved hjælp af en maximum likelihood metode. Søren Johansen var i 1990'erne den meste citerede i verden i de økonomiske tidsskrifter og er utvivlsomt den dansker, der har været tættest ved den økonomiske Nobelpris, men da Nobelkomiteen i 2003 fandt tiden moden til at belønne kointegrationsteorien, valgte man altså pionererne Robert Engle og Clive Granger.

NOTE 2 Om Robert Lucas Jr. se Sandemans artikel i dette nummer af Samfundsøkonomen.

Modsat spilteorien, hvor man har givet priser til rene matematikere som John Nash og Lloyd Shapley, jf. Keiding og Leth Hougaards indlæg i dette nummer, har man i økonometrien aldrig givet til rene statistikere.

### Mikroøkonometrien

Med den øgede regnekraft, store stikprøveundersøgelser og registerdata for hele befolkningen udvikledes også en ny gren af økonometrien. Hvor næsten al økonometri i de tidligere faser byggede på nationalregnskabsdata eller i hvert fald tidsserier for et aggregeret marked, så er mikroøkonometrien kommet til at spille en større rolle med estimation af modeller over tiden for alle enkeltindivider eller enkeltvirksomheder, herunder sammenflettede serier for arbejdere og virksomheder.

Dette blev blåstemplet af Nobelkomiteen med en pris til Gary S. Becker (1930-2014) i 1992, James J. Heckman (f. 1944) og Daniel L. McFadden (f. 1937) i 2000 og Angus Deaton (f. 1945) i 2015; Becker for mikroanalyser af individers adfærd, Heckman for metoder til analysing af selektive stikprøver, McFadden for håndtering af diskrete valg og Deaton for analyser af forbrugsvalg, fattigdom og velfærd.<sup>3</sup>

Både Heckman og McFadden var meget matematisk-statistiske økonometrikere, og de bidrag, de fik Nobelprisen for, var statistisk metodemæssige. Men de brugte selv deres metoder i praksis. I dag er Heckman i brede kredse mest kendt for Heckman-kurven, der viser, at afkastet af investeringer i børns udvikling bliver større og større, jo tidligere i børnenes liv investeringerne foretages; børnenes karriere her i livet bliver i høj grad afgjort i vuggestuen, hvis ikke allerede i den prænatale fase. At lappe på det med ekstraundervisning i skolen eller senere jobtræning er ekstremt dyrt og ineffektivt.

Endnu mere anvendelsesorienteret, men også inden for mikroøkonometrien, er 2010 prisen til Peter A. Diamond (f. 1940), Dale T. Mortensen (1939-2014) og Christopher A. Pissarides (f. 1948) for deres arbejde med arbejdsmarkedet og søgeteori. Hvor arbejdsløshed og beskæftigelse tidligere blev analyseret som rene makrobegreber, jf. f.eks. Philipskurven, så er arbejdsmarkedsanalyser i høj grad blevet mikroanalyser, hvor man kan følge det enkelte individs ansættelse og fyringer, og søgeprocessen fra fyring til ansættelse. Her har Danmark med de udbyggede registerdata særlige muligheder for at følge de enkelte individer på arbejdsmarkedet, og Dale T. Mortensen er da også den eneste Nobelprismodtager i økonomi, der har haft en formel tilknytning til det danske forskningsmiljø. Han var fra 2006 til sin død i 2014 knyttet til Aarhus Universitet som deltids gæsteprofessor.

### Afslutning

Ser man på de økonometrikere, der har fået Nobelprisen i økonomi, tegner de et næsten totalt billede af økonometriens

historie fra 1930'erne til i dag, fra Ragner Frisch til James Heckman. Det er svært at være meget uenig i valgene. Men de har fået prisen med meget forskellig forsinkelse. Haavelmo's banebrydende artikler kom i 1943-44, men han fik først prisen i 1989. Granger og Engles banebrydende artikel om kointegration kom i 1987, og prisen for den kom allerede i 2003. Der er tydeligvis nogle fagområder, Nobelkomiteen har været meget hurtigere til at anerkende end andre.

Udviklingen er løbet hurtigt videre på nogle felter, mens andre problemstillinger er blevet stående. Simultanitet og forholdet mellem økonomisk teori og statistisk estimation er permanente problemstillinger, så Haavelmo's artikler fra 1940'erne var på en eller anden måde stadig aktuelle næsten 50 år efter. David Hendry's artikler om fejlkorrektionsmodeller og "general to specific"-strategien fra 1970'erne kom til at stå som »kun« forløbere for kointegrationsmodellerne, og man valgte da at give prisen til Granger og Engle for perfektioneringen af disse modeller, selv om det var Hendry, der startede udviklingen og nok var 1970'ernes mest nytænkende økonometrikere.

Der er i denne artikel foretaget en række valg af afgrænsning, der kan diskuteres. F.eks. kunne Lars Peter Hansen (f. 1952), der fik Nobelprisen for "empirical analysis of asset prices" sammen med Eugene F. Fama og Robert J. Stiller i 2013, oplagt rubriceres som økonometrikere; han har bl.a. udviklet estimationsmetoden GMM (Generalized Method of Moment Estimator), der kræver færre forudsætninger vedrørende fordelingerne end traditionelle maximum likelihood-metoder.

Det er også oplagt, at en række ikke-økonometriske teorier som Robert Lucas' rationelle forventninger og Milton Friedmans monetarisme og metodesyn, f.eks. i Friedman (1953), der af videnskabs-historikere er blevet omtalt som det 20. århundredes mest indflydelsesrige videnskabsfilosofiske værk inden økonomien, har haft større indflydelse på den økonometriske forskning end de fleste økonometrikere.

Man kan også spørge, hvem der endnu ikke har fået prisen? Hvilke retninger der står for tur. Når man ser på den praktiske modelbygning, er de anvendte generelle ligevægtsmodeller AGE- og DSGE-modellerne kommet til at spille en helt central rolle. Her kunne den tredje af de store Oslo-økonomer Leif Johansen (1930-1982) med MSG-modellen (Multi Sectoral Growth-model) helt tilbage fra 1960 have været en naturlig kandidat, men han døde for tidligt til, at det kunne blive aktuelt. Man kan jo også sige, at al den grundlæggende teori for disse modeller er udviklet af teoretikere som Arrow og Debreu.

Det er også oplagt, at det mikroøkonometriske område med panel-data og fixed effect-modellerne er et område, der har præget de seneste årtiers økonometri i så høj grad, at det godt kunne fortjene en pris mere. Engle modtog sin Nobelpris især

NOTE 3 Selv om James Tobin fik sin Nobelpris i 1981 for helt andre ting, bør hans Tobit-model fra 1958 nok nævnes her. Den var sammen med Logit-modellen, den klassiske måde at håndtere trunkerede variable og diskrete valg.

for tidsvariende volatility, som er knyttet til fejlede. I mikro-modeller er heterogenitet i fejlede af stor betydning ved siden af sammenhængen i middelværdierne. Idag kan man således estimere fordelingen af virkningen på alle personer af en økonomisk politik (Pedro Carneiro et.al 2001), ikke kun virkningen for det gennemsnitlige individ. Man kan kun generere den observerede lønfordeling fra søgemodellen ved at antage en fordeling af egenskaber for arbejdere og/eller virksomheder. Indtil videre er det svært at udelede teoretiske, ligevægtsmodeller med sådanne fordelinger for individer og virksomheder, men man kan forvente, at disse teorier kan danne grundlag for en mere rig makroteori end de nuværende teorier, som bygger på den repræsentative agent.

#### LITTERATUR:

- Box, G. E. P. & G. M. Jenkins (1970), *Time Series Analysis: Forecasting and Control*, Holden-Day, San Francisco.
- Carneiro, Pedro, Karsten T. Hansen, og James J. Heckman, *Removing the Veil of Ignorance in assessing the distributional impacts of social policies*, Swedish Economic Policy Review 8 (2011), side 273-301.
- Christ, Carl F., *The Cowles Commission's Contributions to Econometric at Chicago, 1939-1955*, Journal of Economic Literature, Vol. 32, No. 1, side 30-59.
- Debreu, Gerard (1959), *Theory of value - An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*, John Wiley & Sons, Inc.
- Friedman, Milton (1953), *The Methodology of Positive Economics*, optrykt i *Essays in Positive Economics*, Chicago University Press, Chicago.
- Frisch, Ragnar (1933), Editorial, *Econometrica*, vol. 1, side 1-4.
- Frisch, Ragnar (1971), *From Utopian Theory to Practical Applications: The Case of Econometrics*, (Nobellecture), Oslo, (Partly printed in *American Economic Review*, Papers and Proceedings).
- Granger, C.W.J. (1966), Investigating causal Relations by Econometric Models and cross-spectral Methods, *Econometrica*, vol. 34, side 150-161.
- Hoover, Kevin D., Soren Johansen & Katarina Juselius (2008), *Allowing the Data to Speak Freely: The Macroeconometrics of the Cointegrated Vector Autoregression*. *American Economic Review*, vol. 98(2), side. 251-55.
- Haavelmo, T. (1943), *The Statistical Implication of a System of Simultaneous Equations*, *Econometrica*, Vol. 11.1, side 1-12.
- Haavelmo, T. (1944), *The Probability Approach in Econometrics*, *Econometrica*, vol. 12 Supplement, vii + side 1-118.
- Johansen, Leif (1960), *A Multi-Sectoral Study of Economic Growth*, North Holland, Amsterdam.
- Johansen, Søren (1995), *Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models*, Oxford University Press, Oxford.
- Klein, L. (1950), *Economic Fluctuations in the United States 1921-1941*, New York.
- Klein, L. & A.S. Goldberger (1955), *An Econometric Model of the United States 1929-52*, North-Holland, Amsterdam.
- Koopmans, Tj.C. (1947), *Measurement without Theory*, *Review of Economics and Statistics*, vol. 29, side 161-174.
- Lucas, Robert E. (1976), *Econometric Policy Evaluation: A Critique*, in Brunner & Meltzer (ed.): *The Philips Curve and Labor Markets*, Amsterdam.
- Lundberg, Erik (2014), *The Prize in Economics 1969 - Presentation Speech*. *Nobelprize.org*. Nobel Media AB 2014. Web. 21 Apr 2017. <[http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/1969/press.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/1969/press.html)>
- Sims, Ch.A. (1972), *Money, Income and Causality*, *American Economic review*, vol. 62, side 540-52.
- Sims, Ch.A. (1980), *Macroeconomics and Reality*, *Econometrica*, vol. 48, side 1-48.
- Tinbergen, J. (1937), *An Econometric approach to Business Cycle Problems*, Paris.

# Naturen og nobelpristageres bidrag

Kun én Nobelpris er direkte knyttet til miljø- og ressourceøkonomi. Nobelprisen i 2009 blev tildelt Elinor Ostrom for hendes analyser af udnyttelsen af fællesejede naturressourcer. Men området er i meget høj grad direkte og indirekte blevet beriget af bidrag fra mange nobelpristagere og nok det område, der i bred forstand har hentet mest inspiration fra generel mikroøkonomi, økonometri og makroøkonomi. Artiklen fokuserer især på tre områder, hvor denne påvirkning er tydelig, nemlig velfærdsøkonomi og natur, bæredygtighed og naturkapital og regulering og natur.



**PEDER ANDERSEN**

Professor  
Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi  
Københavns Universitet  
Email: pean@ifro.ku.dk

## Indledning

Forskningsområdet miljø- og ressourceøkonomi kan ikke prale af en række nobelprismodtagere inden for dette område. Kun tildelingen af nobelprisen i 2009 til Elinor Ostrom har fokus på naturressourcer. Til gengæld er næppe noget andet fagspecifikt område blevet så påvirket af nobelprismodtagers bidrag som netop miljø- og ressourceøkonomi. Forståelsen for miljøets og naturressourcers betydning for velstanden og fordeling af velstand, og for, hvorledes miljøet og naturens ressourcer på konsistent vis kan analyseres, er på væsentlige områder direkte påvirket af mindst 19 nobelpristagere og indirekte af flere. Et hurtigt kig i en standardlærebog i miljø- og ressourceøkonomi som f.eks. Perman et al (2011): *Natural Resource and Environmental Economics* viser et stort antal henvisninger til en række af nobelpristagere, startende med Tinbergen i 1969 og sluttende med Deaton i 2015.

Artiklen giver eksempler på områder inden for miljø- og ressourceøkonomi, hvor nobelpristagers forskning har givet en fundamental forståelse for spillet mellem natur og mennesker og dermed forståelse for de økonomiske mekanismer i udnyttelsen af vores natur, som så har dannet baggrund for f.eks. værdisætningen af naturen og for principper for regulering.

Miljø- og ressourceøkonomi er som veletableret fagdisciplin stort set lige så gammel som nobelprisen i økonomi, men analyser, hvor naturen, naturens ressourcer og menneskenes påvirkning indgår, har rødder helt tilbage til klassikerne og neoklassikerne og bygger grundlæggende på et velfærdsøkonomisk grundlag med fokus på markedsfejl og metoder til at korrigere for disse. Derfor har en lang række af nobelpristageres bidrag haft og har stor direkte og indirekte indflydelse på

både den teoretiske og empiriske forskning inden for miljø- og ressourceøkonomi. I en række af tilfælde nævnes dette også direkte i begrundelserne for tildeling af nobelpristagerne, men kun tildelingen af Nobelprisen til Elinor Ostrom i 2009 er i begrundelsen snævert knyttet til bidrag inden for udnyttelsen og reguleringen af naturens ressourcer med særlig fokus på reguleringen af udnyttelsen af fællesejet naturressourcer. Herudover kan nævnes, at tildelingen af Nobelprisen til Ronald H. Coase i 1991 bl.a. pga. hans bidrag om betydningen af transaktionsomkostninger og ejendomsretten for ressourceallokering er tæt knyttet til problemstillinger inden for miljø- og ressourceøkonomi. Endelig bør nævnes, at der i begrundelsen ved tildelingen af Nobelprisen til Robert M. Solow i 1987 er fokus på vækstteori, men hans vigtige bidrag inden for naturressourceøkonomi nævnes også. Det interessante i den forbindelse er, at Solows bidrag inden for ressourceøkonomi har haft en markant indflydelse på den økonomiske forståelse for udnyttelsen af udtømmelige og fornybare ressourcer. Dertil kommer, at hans grundlæggende artikler om bæredygtighed er fundamentet for Brundtlands rapport om bæredygtighed (World Commission on Environment and Development, 1987), og efterfølgende har Solows bidrag været vigtig for forståelsen af kernen i bæredygtighedsbegrebet og for, hvorledes bæredygtighed kan opgøres på en konsistent måde.

## Velfærdsøkonomi og naturen

Mikroøkonomi og dele af makroøkonomien er fundamentet for miljø- og ressourceøkonomi, og klassisk velfærdsøkonomi udgør således en vigtig ramme for en meget stor del af analyserne med fokus på, hvornår markedet ikke leverer efficiente løsninger (Pareto-optimalitet). Dvs., når der er markedsfejl (market failures), vil markedssystemet ikke give efficiente løsninger.

Typiske markedsfejl, som ofte analyseres inden for miljø- og ressourceøkonomi, er eksistensen af offentlige goder (public goods), eksternaliteter, manglende klarhed om ejendomsretten til naturen eller fælles ejendomsret og ufuldstændig information. Disse forhold spiller en rolle både for at gennemføre Cost-Benefit-Analyser og for at vurdere reguleringsmæssige initiativer.

Cost-Benefit-Analyser (CBA) er bredt anvendt til vurdering af miljømæssige tiltag. Kort fortalt er en sådan CBA en samlet opgørelse over betalingsvilligheden for f.eks. en miljøforbedring og en opgørelse over de omkostninger ved at gennemføre en sådan forbedring. Derfor bliver grundlæggende kendskab til forbrugsteori helt afgørende for både teoretiske og empiriske CBA'er.

Nobelprismodtageren i 1970 Paul A. Samuelsons bidrag inden for forbrugsteori med fokus på afslørende præferencer udgør et tidligt og meget vigtigt fundament for CBA'er, da netop en opgørelse af betalingsvilligheden er nødvendig som mål for værdien af en miljøforbedring. Med artiklen i 1954 på kun fire sider om offentlige goder blev det klart, at når der er goder, der opfylder definitionen af et offentligt gode (nonrival and nonexcludable), kan markedet ikke levere den optimale mængde, og der skal tages særlige metoder i anvendelse for at opgøre betalingsvilligheden. Hertil kommer, at de samme typer af problemer opstår for goder, der i et vist omfang har offentligt gode karakteristika. Ud over de teoretiske udfordringer med offentlige goder opstår der empiriske udfordringer, når der skal gennemføres værdisætningsanalyser. Tildelingen af Nobelprisen i 2000 til James J. Heckman og Daniels L. McFadden for deres bidrag i mikroøkonomi sammen med registerdata til afdækning af individers og husholdningers adfærd og dermed metoder til afdækning af prioritering gav også inspiration til miljøøkonomer; især bør her nævnes McFaddens contingent-valuation-metoder og discrete choice-analyser, der er blevet meget udbredte ved opgørelse af f.eks. herlighedsværdier. Men også andre har bidraget til at afdække adfærdsmæssige forhold i situationer, hvor markedet ikke kan give gode svar på værdisætningen. F.eks. fik Daniel Kahneman og Vernon L. Smith i 2002 Nobelprisen for at integrere psykologisk og økonomisk forskning og brugen af laboratorie eksperimenter; en forskning som har vist sig at have perspektiver også inden for miljø- og naturressourcer.

Med hensyn til at bruge CBA'er som grundlag for beslutninger er der to andre forhold, som bør nævnes. Hvis en CBA f.eks. viser, at et naturprojekt giver et nettooverskud, hvilket umiddelbart taler for at gennemføre projekter, vil der i langt de fleste tilfælde være både vindere og tabere. Der er derfor et fordelingsmæssigt spørgsmål at tage stilling til. I mange tilfælde bruges imidlertid Kaldor-Hicks-Kompensationskriteriet (vinderne kan kompensere taberne), men selv om der vælges det svage krav, at vinderne potentielt kan kompensere taberne, kan det være uafklaret, om projektet er godt pga. den ændrede indkomstfordeling. Dette knytter sig til det mere overordnede problem, om der eksisterer en samfundsvelfærdsfunktion, der

overholder Arrows seks krav (bl.a. om at kunne sammenligne alle projekter og om transitivitet, dvs. at hvis a foretrækkes frem for b og b frem for c, så er a at foretrække frem for c) til en konsistent valgmekanisme, se Arrow (1951) eller en standardlærebog som f.eks. Kolstad (2011). Arrow viser, at der ikke eksisterer en mekanisme, der overholder kravene. Dette resultat er kendt som Arrow's Impossibility Theorem. Ligeledes bidrog Arrow (1974) til forståelse for diskonterings rolle i CBA'er og om betydningen af irreversibilitet og quasi-optionsværdier ved værdisætningen af naturen. John R. Hicks og Kenneth J. Arrow fik tildelt Nobelprisen i 1972.

### Bæredygtighed og naturkapital

Brundtland Kommissionens rapport (World Commission on Environment and Development, 1987) blev starten på en lang, vedholdende og fortsat igangværende og ofte følelseladet diskussion om klodens bæredygtighed, og om hvordan bæredygtighed defineres og måles, om fordeling af levevilkår her og nu mellem lande og grupper og ikke mindst om fordelingen mellem generationer.

Forud for Brundtland-rapporten har økonomer analyseret betingelserne for, hvornår og på hvilken måde naturen vil være begrænsende for, at et samfunds velstand kan bevares over tid. Et markant, tidligt bidrag i litteraturen til denne diskussion er artiklerne publiceret i 1974 i *The Review of Economic Studies* (Symposium on the Economics of Exhaustible Resources). Et af bidragene er af Solow (1974), og han publicerer desuden 12 år senere en artikel i *Scandinavian Journal of Economics* (Solow, 1986) med direkte fokus på generationsfordelingsproblemet. I begrundelsen for tildelingen af Nobelprisen i 1986 lægges primært vægt på Robert M. Solows bidrag til vækstteorien. Men det er også vækstteorien, der er rammen for hans bidrag til forståelsen og præciseringen af bæredygtighedsbegrebet og for indsigten i, hvad kravene er mht. substitution mellem naturkapital og anden kapital for, at en udvikling kan være bæredygtig. Solows bidrag har haft afgørende betydning for de seneste 30 års arbejde med bæredygtighed, teoretisk så vel som empirisk.

I Brundtland rapporten angives situationen som værende bæredygtig, hvis nuværende generations behov opfyldes, uden at fremtidige generationers muligheder for at få opfyldt deres behov bringes i fare. Denne formulering ser specielt på lighed mellem generationer og dermed på fordelingen over tid. Det etiske krav er, at fremtidige generationers interesser skal have samme opmærksomhed som den nuværende generations interesse. Men det er tydeligt, at denne definition ikke er operationel. I den økonomiske litteratur findes adskillige forsøg på mere præcise fortolkninger af begrebet. Specielt har "ikke aftagende velfærd over tid" som præcisering af begrebet givet anledning til en række interessante resultater. Det etiske krav om bæredygtighed kan opfattes som en kæde af forpligtelser, som hver generation har over for sine efterkommere, således at samme forventede velfærd (nytte eller livskvalitet) kan opnås af den efterfølgende generation, selv når den efterfølgende generation forpligtiger sig til kravet om bæredygtighed. Her er

der tale om forpligtigelse eller fairness mellem generationer, men jo også, at kravet ikke indebærer, at alle miljø- og naturressourcer opretholdes på det nuværende niveau. Det afgørende er, at den samlede formue, som en generation overlader til næste generation, er tilstrækkelig til at sikre den kommende generation en velfærd, der er mindst på samme niveau som den nuværende generations. Det er denne tolkning af bæredygtighed, der er samlet i begrebet svag bæredygtighed, og tager udgangspunkt i, at den ægte opsparing er ikke faldende. Dette betyder, at hvis naturkapitalen reduceres, skal anden kapital kunne erstatte denne nedgang. Hvis substitution mellem naturkapital og anden kapital ikke tillades, er der tale om stærk bæredygtighed. Hvis et krav om stærk bæredygtighed er opfyldt, og der er gode muligheder for substitution mellem naturkapital og anden kapital, vil kommende generationer blive bedre stillet end nuværende generationer.

Netop det centrale spørgsmål om at bruge af naturkapitalen i analyserne og at analysere betydningen af substitution mellem naturkapital og menneskeskabt kapital (fysisk kapital, uddannelseskapital og videnskapital) har rødder tilbage til Solows bidrag, og anvendes i dag i økonomiske analyser af opgørelser af bæredygtighed, bl.a. Verdensbanken og De Økonomiske Råd. Tilsvarende ses tydelig aftryk i rapporten *The Measurement of Economic Performance and Social Progress Revisited*, (Stiglitz et al, 2009), som den daværende franske præsident Nicolas Sarkozy bad en gruppe økonomer udarbejde for at få et bredere grundlag for vurderingen af den økonomiske udvikling. To af forfatterne, Joseph E. Stiglitz og Amartya Sen, fik Nobelprisen i 2001 henholdsvis i 1998 for deres forskning inden for betydningen af asymmetrisk information henholdsvis velfærdsøkonomi og fattigdom.

### Regulering og naturen

Udnyttelsen af naturen er knyttet sammen med en række markedsfejl, herunder offentlige goder, eksternaliteter, asymmetrisk information og manglende eller ufuldstændige ejendomsretsforhold. Som eksempler kan nævnes drivhusgassers påvirkning af den globale opvarmning (globalt offentligt gode), forurening af søer og vandløb forårsaget af spildprodukter (eksternalitet), forskelle i myndigheders og virksomheders viden om f.eks. renseomkostninger eller om graden af overholdelse af reguleringerne (asymmetrisk information) og åben eller delvist åben adgang til udnyttelse af naturressourcer som f.eks. fiskeressourcer (ufuldstændige ejendomsretsforhold). Inden for miljø- og ressourceøkonomi er derfor bidrag til at håndtere disse markedsfejl relevante. Blot eksistensen af en af markedsfejlene betyder, at reglen i den simple model til bestemmelse af det optimale forureningsomfang (den marginale skade ved forureningen er lig den marginale omkostning ved at reducere forureningen) ikke længere er anvendelig, og at en miljøafgift og en omsættelig kvote ikke længere er ens mht. efficiens osv. Markedsfejl nødvendiggør reguleringsmæssige tiltag, men det er ikke a priori sikkert, at klassiske økonomiske styringsmidler som afgifter og omsættelige kvoter er at foretrække frem for andre reguleringsmæssige tiltag. Hertil kommer, at der i nogle tilfælde ikke eksisterer institutioner, der har magten til at bruge

klassiske økonomiske styringsmidler. I sådanne tilfælde vil der blive tale om at indgå aftaler mellem f.eks. lande, og her er spørgsmålet så, i hvilket omfang sådanne aftaler overholdes.

At nævne alle nobelprismodtagere, hvis bidrag mht. reguleringsteori har været med til at udvikle miljø- og ressourceøkonomi, vil blive for omfattende, og der er næppe enighed blandt miljø- og ressourceøkonomer om listen, om rangordningen, og slet ikke om, hvem der snart bør komme på listen. Det efterfølgende skal derfor kun opfattes som nogle eksempler og afsluttes med at uddybe bidragene inden for tre områder.

Af bidragene fra George J. Stigler, nobelprismodtager i 1982, skal fremhæves hans vigtige analyser inden for regulerings-teori (Stigler, 1971), som også er en introduktion til politisk økonomi i relation til offentlig regulering. Samme emne er det centrale for tildelingen af Nobelprisen i 1986 til James M. Buchanan. I praksis spiller interessegrupper og politiske processer stor betydning for reguleringen af naturen, og Stigler og Buchanan er med til tidligt at lægge en del af fundamentet for en bredere analyse af miljøreguleringen og implementeringen. Spilteorien har, ikke mindst i de senere år med internationale forhandlinger om klimaaftaler, fået en central rolle i miljøøkonomi. Kendskab til betingelserne for, hvornår der kan opnås stabile aftaler, eller hvornår det ender i non-cooperative spil med eller uden en Nash ligevægt. I 1994 blev Nobelprisen tildelt John C. Harsanyi, John F. Nash og Rein Selten og i 2005 tildelt Robert J. Aumann og Thomas C. Schelling, alle for deres bidrag inden for spilteori med forskellige vinkler, der flittigt bruges til forståelse af, hvad der fremmer eller forhindrer kollektive aftaler inden for miljøøkonomi, ikke mindst de internationale aftaler om global opvarmning.

Mikroøkonomisk teori er fundamentet for miljø- og ressourceøkonomi og afgørende for analyser af reguleringen under usikkerhed og under asymmetrisk information, herunder forskellige regulerings effektivitet. Bidragene fra nobelprismodtagerne i 1996, James A. Mirrless og William Vickrey, er bl.a. vigtige for anvendelse af auktioner (salg af forureningskvoter eller fiskekvoter) og tilfælde med moral hazard, som netop er ofte forekommende, når informationsindsamling er vanskelig eller meget omkostningstung for myndighederne. Også i 2001 satte nobelpristildelingen fokus på et vigtigt område for miljø- og ressourceøkonomien, idet George A. Akerlof, A. Michael Spence og Joseph E. Stiglitz fik prisen for analyser af markeder, hvor f.eks. regulator er dårligere informeret end de producenter, der skal reguleres, jf. f.eks. Akerlof (1970). I 2014 fik Jean Tirole Nobelprisen. Hans og Jean-Jacques Laffonts analyser af incitament og regulering er inspirerende eksempler på brugen af avancerede, matematiske modeller, også inden for miljøøkonomi, jf. Laffont and J. Tirole (1993).

I tildelingen af Nobelprisen i 1992 til Gary S. Becker for hans forskellige bidrag om agentens adfærd, inklusive ikke markedsadfærd, nævnes et område, som har haft særlig stor betydning på det miljø- og ressourceøkonomiske område, nemlig spørgsmålet om kriminalitet og straf. Der kan være mange ikke

økonomiske forklaringer på en kriminel adfærd og på, hvordan straf virker. Udgangspunkter for hans model, se Becker (1968), er, at en agent (person eller virksomhed) foretager en økonomisk rationel afvejning af den forventede gevinst ved at overtræde loven over for den forventede økonomiske straf ved lovovertrædelsen. Den optimale overtrædelse vil så være, hvor den marginale forventede gevinst er lig den forventede marginale straf. Heraf følger, at jo højere straf ved afsløring eller jo større sandsynlighed for at blive afsløret, jo mindre overtrædelse vil der finde sted. Tilsvarende vil det for samfundet gælde, at der skal foretages en afvejning af omkostningerne ved at håndhæve loven over for de samfundsmæssige ulemper ved en lovovertrædelse. Dette betyder, at den samfundsmæssige optimale lovovertrædelse er netop der, hvor den marginale omkostning ved håndhævelse er lig den marginale ulempe ved overtrædelsen, jf. Becker (1968).

Beckers analysetilgang har inspireret mange både inden for miljøområdet og inden for fornybare ressourceområdet, jf. f.eks. Sutinen and Andersen (1985), der påviser, at håndhævelsesomkostninger betyder, at det er optimalt med en mindre fiskebestand, når der er store håndhævelsesomkostninger, og at jo mindre effektiv fiskeriregulering er, jo mindre er den optimale bestand og vis versa. Der har i de senere år også været en række empiriske studier, som påviser, at meget andet end forventet økonomisk gevinst ved overtrædelser kan forklare adfærd, herunder ikke mindst sociale normer og graden af forståelse for reguleringernes nødvendighed.

Som tidligere nævnt giver manglende ejendomsret et incitament til inoptimal udnyttelse af naturen, dvs. for meget forurening eller overudnyttelse af udtømmelige (f.eks. olie) og fornybare ressourcer (f.eks. skove, græsarealer og fisk). Dette omtales ofte som "The Tragedy of the Commons", som bliver konsekvensen af, at agenterne er free riders og ikke tager hensyn til eksternaliteterne ved deres adfærd. I 1991 blev Nobelprisen givet til Ronald H. Coase for hans *Nature of the Firm* og *The Problem of Social Cost* (Coase, 1960). Med 1960 artiklen inspirerede Stigler til at formalisere og navngive Coase-teoremet, som kort siger, at hvis der ikke er nogen barrierer, omkostninger ved at forhandle og ved andre transaktioner, ingen håndhævelsesomkostninger vil tildeling af ejendomsrettigheder kunne sikre en paretooptimal løsning gennem forhandlinger, uanset hvem der har ejendomsrettighederne. Men betingelserne er meget restriktive, se f.eks. Kolstad (2011, s. 259) og sætter fokus på betydningen af ejendomsrettigheder og omkostningerne ved reguleringen.

Nobelprisen i 2009 blev tildelt Elinor Ostrom og Oliver E. Williamson for deres arbejde om regulering og styring i selvstyrende grupper og i virksomheder, dvs. uden at markeder og myndigheder er direkte involveret. Især Ostroms bidragsanalyser af, hvorledes fælles naturressourcer bedst udnyttes, er interessant, idet de udfordrer de normale anbefalinger med offentlig regulering med brug af omsættelige tilladelser eller afgifter. På en måde er hendes bidrag i forlængelse af Coases analyser, men samtidigt med en anden drejning. Hun påviser,

at en gruppe, der er afhængig af en fælles naturressource, i en lang række situationer bedre kan regulere udnyttelsen hensigtsmæssigt, end myndigheder kan, og at det også kan være bedre at overlade det til gruppen at finde løsninger fremfor at privatisere ressourcen. At en gruppe får ansvaret for reguleringen svarer på sin vis til at give dem rettigheder til ressourcerne. I en sådan situation kan det tænkes, at de interne fastsatte regler håndhæves mere effektivt og billigere, end hvis det er en offentlig myndighed, og at de interne fastsatte regler om graden af udnyttelsen af ressourcerne er tættere på en "optimal" løsning, end hvad der kan gennemføres af offentlige myndigheder eller ved en privatisering af ressourcen, se f.eks. Ostrom (1990) og Ostrom (2000).

Konklusionen er, at der kan være situationer, hvor en selvregulering (user-management eller co-management) kan være mere effektiv end en traditionel reguleringstilgang. Ostrom bygger i høj grad sine resultater på empiriske studier, ud fra hvilke hun opstiller nogle principper (design principles) for, hvornår selv-regulering især kan tænkes at være den traditionelle økonomiske tilgang overlegen. Vigtigt er det f.eks., at det er klarlagt, hvem der har rettigheder til at udnytte ressourcen, hvordan konflikter løses, og at gevinsterne ved selv-reguleringen fordeles på en fair måde. Desuden finder hun, at det er vigtigt, at gruppen selv har ansvaret for håndhævelsen for også derved at holde omkostningerne lave, samt at straffen ved overtrædelser skal være stigende ved gentagne overtrædelser. Endelig finder hun, at en demokratisk proces mht. at fastlægge og justere de fælles reguleringer forbedrer effektiviteten, og at opbakningen forøges, når myndighederne anerkender gruppens ret til selv-regulering. Der er således en klar forbindelse til de problemstillinger, som Becker og Coase analyserede.

### Afslutning

Det er i artiklen påvist med eksempler fra nobelprismodtageres bidrag, at forskere inden for et relativt nyt og anvendelsesorienteret forskningsområde som miljø- og ressourceøkonomi har stor gevinst af at få inspiration fra og være i tæt kontakt med forskningsmiljøer, der primært dyrker kerneområderne mikroøkonomi og økonometri. Men også makroøkonomi er af betydning, f.eks. når lande med store naturressourcer skal fastlægge den makroøkonomiske politik. Tilsvarende gælder også, at en række nobelprismodtagere har fundet fagligt interessante emner inden for miljø- og ressource til illustration og anvendelse af deres forskningsresultater. Det tilsiger, at der er potentiel store gevinster at hente ved et tæt samarbejde mellem institutioner med forskellige profiler og styrkepositioner. Erfaringerne fra arbejdsmarkedsområdet støtter dette, hvor der over en årrække netop har været et tæt og frugtbart samspil mellem forskellige fagmiljøer.

**LITTERATUR:**

Akerlof, G. A. (1970). The Market for »Lemons«: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84, side 488-500.

Arrow, K. J. (1951). *Social Choices and Individual Values*. Wiley. New York.

Arrow, K. J. and A. C. Fisher (1974). Environmental preservation, uncertainty and irreversibility. *Quarterly Journal of Economics*, 88, side 313-319.

Becker, G. S. (1968). Crime and punishment: an economic analysis, *Journal of Political Economy* 76, side. 169-217.

Coase, R. H. (1937). The Nature of the Firm. *Economica*, 16, side 386-405.

Kolstad, C. D. *Intermediate Environmental Economics*. Oxford University Press, Oxford.

Laffont, J.-J. and J. Tirole (1993). *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. The MIT Press, London.

Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons*. Cambridge University Press, London.

Ostrom, E. (2000). Collective Action and the Evolution of Social Norms, *Journal of Economic Perspectives*, 14, side 137-158.

Perman, R., Y. Ma, M. Common, D. Maddison and J. McGilvray (2011). *Natural Resource and Environmental Economics*. Addison Wesley. London. 4th edition.

Samuelson, P.A. (1954). The Pure Theory of Public Expenditure. *The Review of Economics and Statistics*, 36, side 387-389.

Solow, R. M. (1974). Intergenerational Equity and Exhaustible Resources. *The Review of Economic Studies*, 41. Symposium on the Economics of Exhaustible Resources, side 29-45.

Solow, R. M. (1986). On Intergenerational Allocation of Natural Resources. *The Scandinavian Journal of Economics*, 88, pp. 141-149.

Stigler, G. J. (1971). The Theory of Economic Regulation. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 2, side 3-21.

Stiglitz, J. E., A. Sen and J.-P. Fitoussi (2009). *The Measurement of Economics Performance and Social Progress Revisited*. OFCE - Centre de recherche en économie de Sciences. Paris.

Sutinen, J.G. and Peder Andersen (1985). The Economics of Fisheries *Law Enforcement*. *Land Economics*, 61, pp. 387-397

World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press. Oxford.



# Nobelprisen i økonomi 2015: Angus Deaton

Angus Deaton fik Nobelprisen i økonomi i 2015 for bidrag inden for tre beslægtede områder: (i) Formuleringen af efterspørgselssystemet ”the Almost Ideal Demand System”, som han udviklede i samarbejde med John Muellbauer; (ii) hans analyser af sammenhængen mellem forbrug og indkomst over tid; og (iii) hans mangeårige arbejde med måling og analyser af velstand og fattigdom i udviklingslande.



**HENRIK HANSEN**

Professor, studieleder,  
Økonomisk Institut,  
Københavns Universitet  
Email: henrik.hansen@econ.ku.dk

Sir Angus Deaton blev tildelt Sveriges Riksbanks Nobelpris i Økonomi i 2015. Som for andre af de helt store prismodtagere var det ikke en overraskelse, at Deaton skulle hædres med prisen, det var alene et spørgsmål om timing. Komiteens begrundelse for at give prisen til Deaton viser samtidig, at et bredt udsnit af økonomistanden kan føle, at netop deres område har fået opmærksomhed, idet prisen gives for hans substantielle bidrag inden for hele tre forskellige, men dog beslægtede områder; forbrug, fattigdom og velfærd. Når man yderligere bemærker, at Deaton i sin forskning har bidraget inden for alle de tre hovedområder; mikroøkonomi, makroøkonomi og økonometri, og i ganske særlig grad har påvirket forskningen i sundhedsøkonomi og udviklingsøkonomi, så giver det god mening, når man læser, at bl.a. Bloomberg, Financial Times og Vox kunne meddele, at årets nobelpris blev givet til økonomiens Obi-Wan Kenobi. Kilden til denne glimrende sammenligning var et tweet fra Harvard professor Amitabh Chandra, som, udover at blive citeret af de prominente nyhedsmedier, også blev ”liket” og ”re-tweetet” ganske meget den 12. oktober 2015. (Star Wars kendere vil vide, at Obi-Wan Kenobi var en ædel Jedi-mester. Han var Luke Skywalker’s mentor, og i sine unge år trænede han Anakin Skywalker, Lukes far—som sidenhen ”turned to the dark side” og blev Darth Vader. Kraften var meget stærk i Obi-Wan, som i et af Stjernekrigenes mange endelige opgør lod sig dræbe af Darth Vader for at redde Luke).

Angus Deaton er skotte med britisk og senere også amerikansk statsborgerskab, født i Edinburgh i 1945 umiddelbart efter Anden Verdenskrigs afslutning. Han studerede på Cambridge, hvorfra han har sin fulde uddannelse (først lidt matematik senere studier i økonomi) op til en Ph.d. i økonomi i 1974. Under studierne var han fellow på Fettes College, og han arbejdede i Department of Applied Economics for Ph.d.-vejlederen Richard Stone (Nobelprismodtager i 1984) og Terry Barker. Ved læsning af Deatons korte selvbiografi på nobelprissiden<sup>1</sup> bemærker man tydeligt, at Cambridge i 1970’erne var Europas og muligvis verdens førende universitet inden for økonomi. Deaton nævner, hvordan han i løbet af de syv år i Cambridge, ud over Joan Robinson, Nicholas Kaldor og Richard Kahn, mødte blandt andre James Mirrlees (Nobelprisen i 1996), Amartya Sen (Nobelprisen i 1998), Peter Diamond (Nobelprisen i 2010), Joseph Stiglitz (Nobelprisen i 2001), Tony Atkinson (som døde i januar 2017, inden han nåede at få Nobelprisen), Christopher Bliss, Geoffrey Heal, Mervyn King, Hashem Pesaran og Eric Maskin (Nobelprisen i 2007). Dette imponerende selskab synes at have haft en positiv indflydelse på alles forskning, også Deatons. Dele af hans Ph.d.-afhandling blev publiceret i *Econometrica* (Deaton 1974a), og artiklen blev i 1978 belønnet med Econometric Societys første Frisch-medalje.

NOTE 1 ([http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/2015/deaton-bio.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2015/deaton-bio.html))

I 1976 blev Deaton professor i økonometri på University of Bristol. Efter at have publiceret en række væsentlige bidrag inden for empirisk modellering af privatforbrug i slutningen af 1970'erne og starten af 1980'erne, blandt andet artiklen "An Almost Ideal Demand System" i *American Economic Review* (Deaton og Muellbauer 1980a) og "must read"-bogen "Economics and Consumer Behaviour" (Deaton og Muellbauer 1980b), tog han til Princeton i 1983, hvor han var professor på Economics Department og på Woodrow Wilson School of Public and International Affairs og senere ligeledes leder af The Research Program in Development Studies (efter W. Author Lewis, som fik Nobelprisen i 1979). Han er stadig på Princeton, men nu dog som professor emeritus.

### De tidlige bidrag til forbrugsteori og –empiri

Deaton er student af Richard Stone, ophavsmanden til det lineære udgiftssystem (Stone 1954a, b). Det var derfor naturligt, at Deaton analyserede dette system i sin tidlige forskning. Det lineære udgiftssystem beskriver en forbrugers valg af varer og tjenester på et givent tidspunkt, med givne priser og en given samlet udgift. Det er med andre ord løsningen på forbrugers problem i standard mikroøkonomisk teori, dog med et helt specifikt valg af nyttefunktion.

Med det lineære udgiftssystem kan man med almindelig regression estimere efterspørgslen efter forskellige varer eller varegrupper som funktion af relativpriser og samlet efterspørgsel. En stor fordel ved det lineære udgiftssystem er, at aggregering fra den enkelte forbrugers efterspørgsel til markedsefterspørgslen er ligetil. Dette betyder, at egenskaberne ved markedsefterspørgselsfunktionerne kan udledes af klassisk forbrugsteori, specielt rationalitetsantagelserne; homogenitet, symmetri samt negative egenpriselasticiteter og positive krydspriselasticiteter i de kompenserede efterspørgsler (eller mere generelt Slutsky-betingelserne). I dette udgiftssystem giver det derfor mening at analysere effekterne af fx indirekte skatter og afgifter på efterspørgslen efter de enkelte varer, og man kan samtidig analysere velfærdseffekterne, idet der er et direkte link til nyttefunktionen.

Ulempen ved det lineære udgiftssystem er at rationalitetsegenskaberne pålægges *a priori*, og de kan ikke testes statistisk inden for modelrammen. Samtidig har udgiftssystemet de lidet plausible antagelser, at alle Engelkurverne er lineære, og efterspørgslen efter de enkelte varer er uafhængig af indkomstfordelingen i samfundet.

I Deatons første bemærkelsesværdige arbejder (Deaton 1974a, b) benyttede han en udvidelse af det lineære udgiftssystem (Rotterdammodellen) til at teste rationalitetsantagelserne. Han fandt, at antagelserne blev afvist, men han konkluderede ikke, at forbrugerne dermed ikke er rationelle. I stedet argumenterede Deaton for, at Rotterdammodellen og det lineære udgiftssystem er for restriktive og således ikke nødvendigvis repræsenterer de aggregerede forbrugerpræferencer.

I samarbejde med John Muellbauer søgte Deaton derfor at udlede et mere fleksibelt udgiftssystem, som kan aggregeres fra individuelle præferencer til markedsefterspørgselsfunktioner. Dette var i en tid, hvor empiriske formuleringer af fleksible efterspørgselsfunktioner for både forbrugere og producenter var i rivende udvikling. Diewert (1971) definerede og beskrev fleksible funktionelle former for efterspørgselssystemer, og han udviklede den generaliserede Leontief produktionsfunktion mens Christensen, Jorgensen og Lau (1971, 1975) udviklede først translog produktionsfunktionen og siden translog nyttefunktionen. Deaton og Muellbauer tog udgangspunkt i resultater om aggregering af forbrugerpræferencer fra Gorman (1953), som Muellbauer havde generaliseret (Muellbauer 1975). På denne baggrund udledte de et fleksibelt udgiftssystem (Deaton og Muellbauer, 1980a), som de kaldte "Almost Ideal Demand System" (først forkortet AIDS, senere blot AID). Modellen blev hurtigt standardværktøjet til estimation af efterspørgselssystemer, dels på grund af en langt større fleksibilitet end det lineære udgiftssystem, hvor der dog stadig er direkte korrespondance til forbrugerpræferencer og dermed velfærdsanalyser, og dels fordi det stadig er ganske enkelt at estimere og teste modellens parametre. Artiklen blev i 2011 udvalgt som en af de tyve mest indflydelsesrige artikler publiceret i AERs 100-årige historie (Arrow m.fl. 2011).

AID-systemet er efterfølgende blevet udvidet og modificeret, og det anvendes stadig hyppigt. En nylig anvendelse på danske forhold kan findes i Jensen m. fl. (2016), som analyserer effekten af den danske fedtskat fra 2011 på efterspørgslen efter animalske fødevarer. Studiet konkluderer at fedtafgiften havde en signifikant effekt på salget af fedt i hakket oksekød og flødeprodukter, men samtidig at afgiften kun i begrænset omfang synes at have reduceret den samlede efterspørgsel efter mættet fedt.

Studiet af fedtafgiften illustrerer et særkende ved Deatons forskning: Uanset problemets initiale kompleksitet, her aggregering af individuelle efterspørgselsfunktioner, søger Deaton typisk at finde løsninger og modeller med direkte empirisk anvendelse og policy-relevans.

### Deatons Paradox

Den empiriske modellering af forbrugsteorien udviklede sig også hurtigt på andre fronter i slutningen af 1970'erne og starten af 1980'erne. Et bidrag med anselige følgevirkninger var Robert Halls kombination af Milton Friedmans permanente indkomsthypotese (PIH) med rationel forventningsdannelse. Hall (1978) viste, at ændringer i forbruget over tid bør være ukorreleret både med den historiske og med den forventede fremtidige udvikling i indkomsten, idet al tilgængelig information om fortidig og fremtidig indkomst bør afspejle sig i det nuværende forbrugsniveau. Dette blev kendt som Halls random-walk-hypotese for forbruget. Hall selv testede og afviste (marginalt) hypotesen. Sidenhen blev hypotesen underkastet et batteri af forskellige test, som alle viste, at hypotesen afvises empirisk, idet ændringer i makroforbruget i USA var (og er) korreleret med fortidige ændringer i arbejdsindkomsten. Dette

resultat blev kendt som forbrugets over-følsomhed (excess sensitivity) over for indkomstændringer (Flavin 1981).

To af Deatons bidrag til denne forskning gav debatten et mærkbart twist, og resultatet omtales som Deatons paradoks. Deaton (1987) viste, at hvis indkomsten udvikler sig som en random walk over tid, hvilket ikke er en helt urimelig beskrivelse af makroindkomsten, så bør forbruget ifølge Halls hypotese ligeledes være en random walk, og varianserne i forbrugs- og indkomstændringer over tid bør være lige store. Dette var noget af en overraskelse, idet makroforbruget har mindre varians end makroindkomsten, hvorved Halls hypotese er i direkte modstrid med data. Campbell og Deaton (1989) strammede resultatet ved at argumentere for, at makroindkomsten ikke bare er en simpel random walk, men at indkomsten over tid har en autoregressiv komponent, således at ændringerne i indkomsten er positivt korreleret med fortidige ændringer i indkomsten, hvilket er i overensstemmelse med data (positive/negative ændringer følges ofte af ligeledes positive/negative ændringer). Deaton og Campbell viste, at med en sådan indkomstudvikling skal ændringer over tid i forbruget have en *højere* varians end ændringerne over tid i indkomsten, givet Halls-hypotese. Når man sammenholder teori og data, er problemet dermed ikke, at forbruget reagerer for meget på indkomstændringer, men derimod at forbruget reagerer for lidt. Deaton gennemgår på forbilledlig pædagogisk vis hele debatten om random-walk hypotesen og dens mulige løsninger i hans Clarendon Lectures (Deaton 1992), den anden af hans ”must read”-bøger.

Kendetegnende for Deaton var hans forslag til løsning af paradokset ikke at opgive den permanente indkomsthypotese eller antagelsen om forbrugernes rationelle forventninger, men derimod igen at se nærmere på aggregering fra mikrodata til makrodata. Indkomst og forbrug på makroplan er summen af mange vidt forskellige individuelle indkomst- og forbrugsforløb. At den aggregerede indkomst kan beskrives ved en autoregressiv proces med en stokastisk trend, medfører ikke nødvendigvis, at de individuelle indkomster har stokastiske trender over tid.

#### **Deatons bidrag til økonometrien: Pseudo-paneler**

Problemet i starten af 1980'erne var, at man ikke havde tilstrækkelige data over tid for individuelle indkomster og forbrug. Dette gav alvorlige begrænsninger i, hvilke typer af estimationer og hypotestest, man kunne udføre på individniveau. Analyser af dynamiske forløb i forbrug, opsparing og indkomst, som Halls random-walk-hypotese og Modiglianis livsløbsteori (Modigliani og Brumberg 1954, 1979, Modigliani 1986) fordrer netop, at man har en form for tidsrække data for de enkelte husholdninger. Deaton (1985) gav en innovativ løsning på dette problem, som senere har dannet skole inden for økonometrien (se bl.a. Verbeek (1992).

I Storbritannien havde man allerede dengang i mange år haft husholdningssurveys, men disse indsamlede svar fra forskellige respondenter fra den ene surveyrunde til den næste. Der var dermed ikke en panelkomponent. Deatons idé var, at konstruere pseudo-paneler ved at gruppere individer i sekvensen af surveys efter et eller flere eksogene, observerbare karakteristika, som herefter sættes sammen til et panel. I Deatons eksempel grupperes efter køn og alder, hvorved man danner alderskohorter, der kan følges over tid. Deaton viste yderligere, at lineære paneldatamodeller kan oversættes til kohortemodeller, og han foreslog, at modellere forskellene mellem de to modeller som en målefejl. Dermed kunne han også anviser en estimator for pseudo-panelerne, nemlig Wayne Fullers målefejlestimator (Fuller 1987).

Browning, Deaton og Irish (1985) brugte pseudo-panel idéen til at teste Modiglianis livsløbsteori, og de fandt på denne baggrund, at teorien ikke rigtigt understøttes af data. Frem for at afvise livsløbsteorien søgte Deaton igen at finde forklaringer, som kan udvide modelrammen. I Deaton (1991) viste han således i et simulationsstudie, at likviditetsbegrænsninger i en del af økonomiens husholdninger kan forklare, hvorfor forbruget i så høj grad synes at følge indkomsten, både i mikro- og makrodata. Simulationsresultaterne præsenteres også på en enkel og pædagogisk måde i Clarendon Lectures bogen (Deaton 1992).

#### **Deatons indflydelse på måling af verdens fattigdom**

Ud over den anseelige forskningsproduktion har Deaton haft et langt samarbejde med Verdensbanken fokuseret på udviklingen af Bankens husholdningssurveys i det såkaldte Living Standard Measurement Study<sup>2</sup>. Arbejdet, som startede i slutningen af 1970'erne, gik ud på at forberede indsamling af husholdningsdata i en lang række udviklingslande, først og fremmest til måling og analyse af fattigdommen i landene.

Deatons indflydelse var i første omgang direkte på målingen af velfærd og fattigdom. I et LSMS-arbejdsrapport fra 1980 argumenterede Deaton for, at husholdningernes forbrugsudgifter frem for deres indkomst kan knyttes til deres velfærd i kraft af det direkte link mellem forbruget og nyttefunktionen (Deaton 1980). Han argumenterede dermed også for, at fattigdom skal måles på baggrund af husholdningernes forbrugsudgifter. Han uddybede senere argumenterne samtidig med, at han gav helt konkrete anbefalinger og endda eksempler på specifikke beregninger og computerkode, dels i et senere LSMS-arbejdsrapport, der med sine 128 sider nok må betegnes som en bog (Deaton og Zeldes 2002), og dels i bogen ”The Analysis of Household Surveys: a microeconomic approach to development policy”; den tredje af Deatons ”must read”-bøger, som er en tour de force i økonometrisk analyse af husholdningssurveys (Deaton 1997). En pdf-version af bogen kan hentes ganske gratis fra Verdensbankens hjemmeside, hvor en tæller angiver, at den indtil nu er hentet små 20.000 gange.

NOTE 2 (LSMS, se <http://go.worldbank.org/IPLXWMCNJ0>)

Det er på sin plads her at slå fast, at LSMS på mange måder har været en helt usædvanlig succes for både Verdensbanken, for (udviklings-)økonomstanden som sådan, og dermed for Deaton. Siden midten af 1980'erne, hvor de første husholdningssurveys blev indsamlet i Peru og Elfenbenskysten, har Verdensbanken i samarbejde med de nationale statistikbureauer gennemført næsten 700 surveys på tværs af mere end 100 lande, og når man i dag i 2015-målene og i de nye FN-Verdensmål for bæredygtig udvikling omtaler og måler verdens fattigdom, så bygger det på LSMS og dermed på Deatons idé om at måle fattigdom via husholdningernes forbrug frem for deres indkomst. Deaton anser dette som en vigtig sejr. I 2003 skriver han:

*"The battle for consumption is not yet entirely won, although even in Latin America, long a bastion of income surveys, there is increasing interest in moving to a consumption basis. However, the LSMS won the battle for consumption based-measures within the World Bank, which now routinely uses consumption whenever possible, not only for its country work, but also for its periodic counts of the number of people in the world who live in households whose consumption per head is less than \$1 (or \$2) a day at international purchasing power prices." (Deaton 2003)*

Deatons tidlige engagement betyder ikke, at han er ukritisk over for Verdensbankens måling af fattigdom. Han er mildest talt ikke glad for Bankens estimationer af detaljerede fattigdomskort ved brug af såkaldt "small area estimation" (Tarozzi og Deaton 2009), og i hans Presidential Address til American Economic Association (Deaton 2010a) diskuterede han sammenligninger af velfærd mellem lande, specielt beregningen af de såkaldte Purchasing Power Parity (PPP), prisindeks, og han gik skarpt i rette med Verdensbankens opdatering af den globale fattigdom, præsenteret i Chen og Ravallion (2010), idet han mener at Chen og Ravallion benytter en arbitrær opjustering af den globale fattigdomsgrænse fra 1-dollar-per-dag (i virkeligheden var det \$1,08) til 1,25-dollar-per-dag. Revisionen af fattigdomsgrænsen øger fattigdommen med 25% eller ca. 400 millioner mennesker i 2005, og det er specielt i Indien, fattigdommen øges. Deaton påpegede, at det ikke giver mening at foretage sammenligninger over tid, hvis målestokken ændrer sig. Martin Ravallion var og er naturligvis ikke enig, men set udefra er det vanskeligt ikke at have sympati for Deatons argument.

### Deaton som revser

Deaton har i de senere år i det hele taget påtaget sig rollen som revser af den udviklingsøkonomiske forskning. I en serie af foredrag og artikler (Deaton 2008, 2010b, c) samt senest Deaton og Cartwright (2016) argumenterer han imod den efterhånden udbredte brug af randomiserede eksperimenter i udviklingsforskningen. Han mener, at udbredelsen kan være direkte skadelig, hvis eksperimenterne ikke kombineres med teoretiske overvejelser, så vi kan gå bort fra at undersøge "hvorvidt interventioner virker", og i stedet mod undersøgelser af "hvorfor interventioner virker". Det er ikke overraskende, at Deaton har denne holdning. I hele hans forskningskarriere har han søgt at undgå forenklede ja/nej spørgsmål og svar for i stedet at søge efter en dybere sammenhæng mellem de økonomiske teorier og data.

Deaton står i denne forstand fast på gamle dyder, som en klassisk trebenet økonometriker der kombinerer økonomiske teorier med statistiske metoder og data. Kraften er stadig stærk i økonomiens svar på Obi-Wan Kanobi. Han fortjente den pris.

**LITTERATUR**

- Arrow, K.J., B.D. Bernheim, M.S. Feldstein, J.M. Poterba, og R.M. Solow (2011), "100 Years of the American Economic Review: The Top 20 Articles", *American Economic Review* 101(1), 1-8.
- Browning, M., A. Deaton og M. Irish (1985), "A profitable approach to labor supply and commodity demands over the life-cycle," *Econometrica*, 53(3), 503-543.
- Campbell, J.Y. og A. Deaton (1989), "Why Is Consumption so Smooth?," *Review of Economic Studies* 56(3), 357-373.
- Chen, S og M. Ravallion (2010), "The Developing World Is Poorer Than We Thought, but No Less Successful in the Fight against Poverty", *Quarterly Journal of Economics* 125, 1577-1625.
- Christensen, L.R., D.W. Jorgenson og L.J. Lau (1971), "Conjugate Duality and the Transcendental Logarithmic Production Function," *Econometrica* 39, 255-256.
- Christensen, L.R., D.W. Jorgensen og L.J. Lau (1975), "Transcendental Logarithmic Utility Functions", *American Economic Review* 65(3), 367-383.
- Deaton, A. (1974), "The Analysis of Consumer Demand in the United Kingdom, 1900-1970", *Econometrica* 42(2), 341-367.
- Deaton, A. S. (1980) "The measurement of welfare: theory and practical guidelines", LSMS Working Paper, No. 7, The World Bank, Washington, DC.
- Deaton, A. (1985), "Panel Data from Times Series of Cross-Sections", *Journal of Econometrics* 30(1-2), 109-126.
- Deaton, A. (1987), "Life-Cycle Models of Consumption: Is the Evidence Consistent with the Theory?" i Bewley, T. (red.): *Advances in Econometrics*, Vol II, North-Holland, Amsterdam.
- Deaton, A. (1991), "Savings and Liquidity Constraints", *Econometrica* 59(5), 1221-1248.
- Deaton, A. (1992), *Understanding Consumption*, Oxford University Press, Oxford.
- Deaton, A. (1997), *The Analysis of Household Surveys: A Microeconomic Approach to Development Policy*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD.
- Deaton, A. (2003), "Household Surveys, Consumption and the Measurement of Poverty", *Economic Systems Research* 15(2), 135-159.
- Deaton, A. (2009), "Instruments of development: randomization in the tropics and the search for the elusive keys to development," Keynes Lecture, British Academy, London, October 7th, 2008, *Proceedings of the British Academy 2008 Lectures*, 162, Oxford University Press, 123-160.
- Deaton, A. (2010a), "Price Indexes, Inequality, and the Measurement of World Poverty", *American Economic Review* 100(1), 5-34.
- Deaton, A. (2010b), "Understanding the mechanisms of economic development," *Journal of Economic Perspectives*, 24(3): 3-16.
- Deaton, A. (2010c), "Instruments, randomization, and learning about development," *Journal of Economic Literature*, 48 (2), 424-455.
- Deaton, A. og N. Cartwright (2016), "Understanding and Misunderstanding Randomized Controlled Trials", National Bureau of Economic Research Working Paper Series No, 22595. NBER
- Deaton, A. og J. Muellbauer (1980a), "An Almost Ideal Demand System", *American Economic Review* 70(3), 312-326.
- Deaton, A. og J. Muellbauer (1980b), *Economics and Consumer Behavior*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Deaton, A. og S. Zaidi (2002), "Guidelines for constructing consumption aggregates for welfare analysis". LSMS Working Paper, No. 135, The World Bank, Washington, DC.
- Diewert, W. E. (1971), "An application of the Shepherd duality theorem: a generalized Leontief production function," *Journal of Political Economy*, 79(3), 481-507.
- Flavin, M. A. (1981), "The adjustment of consumption to changing expectations about future income," *Journal of Political Economy*, 89(5), 974-1009.
- Fuller, W. A. (1987), *Measurement error models*, Wiley, New York.
- Gorman, W.M. (1953), "Community Preference Fields", *Econometrica* 21(1), 63-80.
- Hall, R.E. (1978), "Stochastic Implications of the Life-Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence", *Journal of Political Economy* 86(2), 971-987.
- Jensen, J. D., Smed, S., Aarup, L., & Nielsen, E. (2016), "Effects of the Danish saturated fat tax on the demand for meat and dairy products". *Public Health Nutrition*, 19(17), 3085-3094.
- Modigliani, F. (1986). "Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations". *The American Economic Review*, 76(3), 297-313.
- Modigliani, F. og R. H. Brumberg (1954), "Utility analysis and the consumption function: an interpretation of cross-section data," i Kenneth K. Kurihara, ed., *PostKeynesian Economics*, New Brunswick, NJ. Rutgers University Press, 388-436.
- Modigliani, F., og R. H. Brumberg (1979), "Utility analysis and aggregate consumption functions: an attempt at integration," in Andrew Abel, ed., *The Collected Papers of Franco Modigliani: Volume 2, The Life Cycle Hypothesis of Saving*, Cambridge, MA. The MIT Press, 128-197.
- Muellbauer, J. (1975), "Aggregation, Income Distribution and Consumer Demand", *Review of Economic Studies* 42(4), 525-543.
- Stone, R. (1954a), *The Measurement of Consumers' Expenditure and Behaviour in the United Kingdom, 1920-1938, Vol. I*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Stone, R. (1954b), "Linear Expenditure Systems and Demand Analysis: An Application to the Pattern of British Demand", *Economic Journal* 64(255), 511-527.
- Tarozzi, A. og A. Deaton (2009), "Using Census and Survey Data to Estimate Poverty and Inequality for Small Areas", *Review of Economics and Statistics* 91(4), 773-792.
- Verbeek, M. (1992), "Pseudo Panel Data", i Mátyás, L. og Sevestre, P. (red.) *The Econometrics of Panel Data: Handbook*

# Nobelprismodtagerne 2016: Oliver Hart og Bengt Holmström

Nobelprisen i økonomi blev i 2016 tildelt de to forskere Oliver Hart og Bengt Holmström, og af begrundelsen fremgår, at prisen blive givet for deres bidrag til udviklingen af kontraktteori. I det følgende ser vi nærmere på de to Nobelpristagere og især på kontraktteorien.



**HANS KEIDING**

Professor,  
Institut for Økonomi,  
Københavns Universitet  
Email: [hans.keiding@econ.ku.dk](mailto:hans.keiding@econ.ku.dk)

Selvom både Hart og Holmström er født og opvokset i Europa (Hart i England og Holmström i Finland), har begge haft såvel Ph.d.-forløb (Hart i Princeton og Holmström i Stanford) og efterfølgende akademisk karriere i USA, og i de seneste mange år har Hart været tilknyttet Harvard og Holmström MIT, således at de også geografisk er tæt ved hinanden.

I det følgende ser vi lidt nærmere på kontraktteorien, der blev nævnt i begrundelsen for tildelingen, og på de to Nobelpristageres bidrag, både til den og til økonomisk

## Lidt om kontraktteori

Kontraktteorien har som alle forskningsområder et vidt-forgrenet rodnet, men den mest markante indflydelse på dens udformning kommer fra den stærkt øgede interesse for økonomiske problemer, som inddrager usikkerhed og asymmetrisk information. Dette sidste begreb, der er kernen i måske hovedparten af de senere årtiers økonomisk teori, fortjener et ord med på vejen. Det drejer sig *ikke* om, at mere kloge nærrer mindre kloge – økonomisk teori kan ikke rigtig håndtere denne form for klogskab eller mangel derpå – men om at det i en aftale om en økonomisk transaktion betyder noget, at alle involverede parter kan observere de betingelser, der udløser transaktionen.

Betydningen af information (som altså her skal forstås som muligheden for at observere relevante begivenheder) dukkede op, da man opdagede, at den generelle ligevægtsteori om markeder, som man allerede havde, kunne bruges til at forstå transaktioner under usikkerhed, idet man så kunne fortolke handel på markederne som forsikringskontrakter. De noget urealistiske resultater, som en simpel udvidelse ville give anledning til, førte opmærksomheden hen på informationens rolle: velfungerende handeler under usikkerhed kræver, at alle

har den fornødne information. Betydningen af information var hovedemnet i den nye teori om teams (Marschak og Radner, 1972), organisationer, hvor alle har samme præferencer, men ikke har samme information, og i den fornyede interesse for økonomisk teori om forsikring med bidrag af bl.a. Arrow (1963), Wilson (1968) og Borch (1963). Almindelig udbredelse fik denne teoriretning med principal-agent-modellen (Ross, 1973).

Vi har her at gøre med arbejdsgiver, principalen, som skal udforme en kontrakt med en medarbejder, agenten, hvis indsats resultater i en indtægt for principalen. Denne indtægt er imidlertid underkastet usikkerhed, og sandsynligheden for et godt resultat afhænger af agentens indsats, der imidlertid ikke kan observeres af principalen og derfor ikke kan indgå i kontrakten om betaling til agenten. Hvis denne betaling er uafhængig af resultatet, noget som agenten, der har risikoaversion, ville foretrække, vil agentens optimale valg af indsats være lav, og kontrakten må derfor udformes således, at agenten får lyst til at yde en større indsats, nemlig ved at agenten deler noget af den risiko, der er forbundet med det usikre resultat.

Set i et bredere perspektiv, uden tilknytning til arbejdsmarkedet, har vi her at gøre med *moral hazard*, en skjult handling påvirker resultatet i kontraktforholdet, og den optimale kontrakt må tage højde for det ved at lægge noget af den risiko, som den ene part egentlig ønskede sig ud af gennem kontrakten, tilbage på denne part.

Når man har bragt *skjult handling* på banen, er det naturligt også at nævne *skjult information*, der er et tilsvarende problem i kontraktforhold: Hvis den ene part har information, som den anden ikke råder over, må den ikke-informerede handle ud fra sin forventning om de faktiske forhold. Det klassiske eksem-

pel er brugtbilseksemplet (Akerlof, 1973): Når køber ikke ved andet om bilen end sælgerens pris, bliver denne pris en øvre grænse for, hvad bilen skønnes at være værd, og en vurderingen baseret på det fører til, at handelen droppes, også selvom den objektivt ville have været til gavn for begge. Ved skjult information er der dog ofte en gradsforskel i observerbarhed: visse forhold kan godt observeres af parterne i en transaktion, men de kan alligevel ikke benyttes, når man aftaler kontrakten. Netop denne form for asymmetrisk information spiller en nøglerolle i mange arbejder indenfor kontraktteori og dens anvendelse.

I det følgende gives en hurtig oversigt over de dele af kontraktteori, som kan knyttes til de to Nobelpristagere. Undervejs vil også andre af deres bidrag blive nævnt.

### **Oliver Hart**

Som nævnt ovenfor tog Hart sin Ph.d. fra Princeton (efter en master fra Warwick), og hans arbejde her udmøntede sig i de første bidrag til litteraturen (Hart, 1975). Emnemæssigt falder det inden for den noget bredere tradition, som kontraktteoriens udsprang af, nemlig den generelle ligevægtsteori med usikkerhed og begrænsninger på individernes information. Når der er restriktioner på, hvilke handlinger som kan foretages, optræder der nye fænomener i de teoretiske modeller, som ofte afspejler – og samtidig giver en bedre forståelse af – forhold i samfundsøkonomien, som ikke hidtil har fået en teoretisk begrundelse. I dette tilfælde drejer det sig om værdipapirshandler, der umiddelbart og i partielle analyser forekommer ligetil, men som i den generelle ramme, hvor alle priser, der bestemmer afkast, fastsættes på fremtidige markeder som er underkastet risiko, fører til, at der undertiden opstår fundamentale ubalancer.

I de følgende år arbejdede Hart med udvidelse af den generelle ligevægtsteori, for eksempel med inddragelse af monopolistisk konkurrence (Hart, 1979), men hans forskning svingede derefter i retning mod kontraktteori, som fra omkring 1980 blev genstand for stadig større opmærksomhed.

Kontrakter vil ofte være ufuldstændige, i den forstand at de ikke kan tage højde for alle eventualiteter undervejs i kontrakttopfyldelsen, og det rådes der bod på, enten ved at der sker en genforhandling undervejs (Hart og Moore, 1988), eller ved at der allerede ved kontraktindgåelsen træffes en beslutning om, at en af parterne har ret til at træffe de beslutninger, som ikke er specificeret. Hermed fører analysen naturligt til, at man interesserer sig for kontrolrettigheder, retten til at bestemme det, som ikke er fastsat allerede ved indgåelse af kontrakten.

Betydningen af kontrolrettighed og ejerskab er hovedemnet i et af de vigtige bidrag fra 80'erne, nemlig Grossman og Hart (1986). I den model, der betragtes, er der to virksomheder, som skal gennemføre et projekt, hvor slutresultatet i hvert firma afhænger af begges beslutninger. Disse består dels i en initial investering og dernæst i en efterfølgende produktionsbeslutning. Begge har en sådan karakter, at den ikke kan bruges i en kontraktmæssig aftale. Ved starten af processen kan

man derfor ikke aftale disse, men kun hvem af de to, der skal have ret til at beslutte om produktionen. Man kan derfor vælge mellem ikke-integrerede beslutninger (hvert firma beslutter sin produktion og integrerede beslutninger, hvor det ene eller det andet firma vælger produktion i begge firmaer. Hver af disse former er bedst, i den forstand at de giver størst samlet nettoresultat, under passende antagelser om produktionsstrukturen, således at kontrolrettighederne bør overlades til et enkelt firma, hvis det andet firmas produktion kun i ringe grad påvirkes af beslutningerne. Disse resultater er måske ikke særlig overraskende i sig selv, men de kan følges op i modellen med vurderinger af, hvorledes investeringsbeslutningerne påvirkes.

Overvejelserne om virksomhedens organisation som bestemt af den optimale kontrakt, der på sin side igen er bestemt af de underliggende tekniske betingelser, føres videre i Hart og More (1990). Her har vi ikke nødvendigvis virksomheder, men blot individer, som hver især kan træffe en beslutning. I koalitioner kan individerne råde over bestemte aktiver, der så kan benyttes til produktion, dette specificerer kontrolstrukturen i økonomien. Resultatet for det enkelte individ ses så som produkt af en forhandling, hvor hver enkelts forhandlingsstyrke bestemmes af nettoindtægten i de koalitioner, som hun eventuelt kunne være medlem af.

I denne ramme kan man så analysere, hvordan kontrolstrukturen skal se ud for at give det bedst mulige resultat, specielt hvornår et individ har eksklusiv kontrolrettighed over et aktiv, således at hun ejer det. Dermed har man fået en økonomisk teori om ejendomsret (vel at mærke så længe ejendomsret er identisk med eksklusiv kontrolrettighed).

Den form for modellering af virksomhedens beslutninger, som er benyttet her, lader sig anvende i mange forskellige problemstillinger, og Hart har blandt andet set på virksomhedens kapitalstruktur, beslutninger i den finansielle sektor, afgrænsning mellem offentlig og privat aktivitet og juridiske konflikter mellem virksomheder. Dette meget brede spektrum af anvendelser understreger, at kontraktteori kan bruges til meget, og at Hart's interesser spænder meget vidt. Det samme kan i øvrigt siges om Holmström, som det ses af næste afsnit.

### **Bengt Holmström**

Bengt Holmströms tidligste arbejder er i den tradition, der udgik fra 70'ernes interesse for incitament og mekanismer. I Holmström (1979) undersøges mekanismer af den type, der idag kendes som VCG efter ophavsmændene Vickrey, Clark og Groves, og der gives betingelser for entydighed i særlige situationer. Også Baron og Holmström (1980) er en anvendelse af tankegangen fra principal-agent-modellen inden for finansiell økonomi.

En mere grundlæggende beskrivelse af principal-agent-modellen findes i Holmström (1983), hvor det fremhæves, at det er arbejdsgiverens, eller rettere arbejdslederens, vigtigste rolle at tilrettelægge incitamentstrukturen i virksomheden. Her indføres også gruppeincitament, og der ses på betydningen af

informationsindsamling, blandt andet i vurdering af medarbejderne og styrkelsen af deres indbyrdes konkurrence. Et langt samarbejde med andre forskere inden for dette område har udmøntet sig blandt andet i Holmström og Milgrom (1987) om incitamenter over tid. Holmström, har også arbejdet inden for klassisk spilteori, således i Holmström og Myerson (1983), hvor der etableres et begrebsapparat for efficiente løsninger i situationer, hvor der indsamles information undervejs, således at man kan have *ex ante*, *interim* og *ex post* efficiens, idet der naturligt nok er visse sammenhænge mellem disse begreber.

Interessen for at beskrive rammerne for virksomheder – hvad betinger, at der er virksomheder, og hvor store de er? – har ført til flere arbejder, således Holmström og Milgrom (1994), der understreger vigtigheden af sofistikerede incitamentstrukturer, og viser, at valget af incitamentstruktur (direkte kontrol, medarbejderejede aktiver, resultatbetinget aflønning) afhænger af de underliggende produktionsforhold. Dette understreges også i Holmström og Tirole (1989).

Ligesom Hart har også Holmström bidraget til den mere anvendelsesorienterede del af forskningen i kontrakter og incitamenter, og han har diskuteret likviditetsproblemer på lokalt og nationalt niveau, betydningen af hierarkier, repo transaktioner og den finansielle krise.

### Hvad har vi fået ud af kontraktteorien?

Som det kan ses af denne korte oversigt, har kontraktteorien haft betydning for studiet af virksomheden og dens rammer, for forståelsen af incitamenter og deres virkning og indirekte

for rigtig mange andre områder. Det er svært at nævne et område af den økonomiske videnskab, hvor der ikke inddrages begreber og betragtningsmåder hentet fra kontraktteorien.

I dette lys må kontraktteorien siges at være en formidabel succes. Den synes at have noget at sige om næste alle de emner, der traditionelt anses for de vigtigste i den økonomiske videnskab. Et vist forbehold er dog nok på sin plads, for når man ser nærmere på de konkrete resultater, som kontraktteorien har tilført disse centrale emner (virksomhedens natur og dens rammer, ejendomsret og dens betydning, medarbejdernes placering i virksomheden), er det som regel især terminologien, som er ny. Det er mere småt med ny indsigt i emnerne løst fra denne terminologi.

Det betyder ikke, at kontraktteorien som selvstændig disciplin ikke har en række fundamentale resultater, for det har den, i øvrigt fint opsummeret af netop Hart og Holmström (1987). Resultaterne er overvejende af teknisk karakter og præciserer betingelser for, at der findes optimale kontrakter. Sådanne resultater er vigtige, og det er dem, der bringer videnskaben fremad, men de udløser næppe i sig selv Nobelpriser. Det gør til gengæld de mere suggestive arbejder, der knytter den formelle model til fænomener, der har en central placering i økonomisk tænkning, også når sammenhængen mellem model og fænomen fra virkeligheden er en smule anstrengt. Og det jo det endelige resultat, der tæller.

Man kan derfor glæde sig over, at Hart og Holmström fik Nobelprisen.

### LITTERATUR

- Akerlof, G.A. (1970), The market for "lemons": quality uncertainty and the market mechanism, *Quarterly Journal of Economics* 84, 488-500.
- Arrow, K.J. (1963), Uncertainty and the welfare economics of medical care, *American Economic Review* 53, 941-973.
- Borch, K. (1962), Equilibrium in an reinsurance market, *Econometrica* 30, 424-444.
- Grossman, S.J. and O.D.Hart (1986), The costs and benefits of ownership: a theory of vertical and lateral integration, *Journal of Political Economy* 94, 691-719.
- Hart, O.D. (1975), On the optimality of equilibrium when the market structure is incomplete, *Journal of Economic Theory* 11, 418-443.
- Hart, O. (1979), Monopolistic competition in a large economy with differentiated commodities, *Review of Economic Studies* 46, 1-30.
- Hart, O. og B.Holmström (1987), The theory of contracts, in: T.F.Bewley(ed.), *Advances in Economic Theory*, Cambridge University Press, 71-156.
- Hart, O. og J.Moore (1988), Incomplete contracts and renegotiation, *Econometrica* 56, 755-785.
- Hart, O. og J.Moore (1990), Property rights and the nature of the firm, *Journal of Political Economy* 98, 1119-1158.
- Hart, O. og J.Moore (1999), Foundations of incomplete contracts, *Review of Economic Studies* 66, 115-138.
- Holmström, B. (1979), Groves' scheme on restricted domain, *Econometrica* 47, 1137-1144.
- Holmström, B. (1982), Moral hazard in teams, *The Bell Journal of Economics* 13, 324-340.
- Holmström, B. og R.B.Myerson (1983), Efficient and durable decision rules with incomplete information, *Econometrica* 51, 1799-1819.
- Holmström, B. og P.Milgrom (1987), Aggregation and linearity in the provision of intertemporal incentives, *Econometrica* 55, 303-328.
- Holmström, B. og P.Milgrom (1994) The firm as an incentive system, *American Economic Review* 84, 972-999.
- Holmström B. og J.Tirole (1989), The theory of the firm, in: R.Willig og R.Schmalensee (eds.), *Handbook of industrial organization*, Vol.1, North-Holland, 61-133.
- Marschak, J. og R.Radner, *The economic theory of teams*, Yale University Press, New Haven, 1972.
- Ross, S.A. (1973), The economic theory of agency: the principal's problem, *American Economic Review* 63, 134-139.
- Wilson, R. (1968), On the theory of syndicates, *Econometrica* 36, 119-132.



# Var det de rigtige, der fik prisen?

I et temanummer om Nobelprisen i økonomi er man næsten nødt til at behandle de mere politiske og fagpolitiske spørgsmål, der somme tider er oppe i debatten. Er der bestemte skoler og fagmiljøer, der får for mange eller for få priser? Er prisuddelingerne præget af en politisk bias? Er der oplagte eksempler på modtagere, der ikke fortjente prisen, eller andre, som burde have haft den, men er blevet glemt? Det giver otte af de mest fremtrædende danske økonomer i det følgende meget forskellige bud på.<sup>1</sup>

## Yderligere kandidater til Nobelprisen i økonomi?

### NIELS THYGESEN

Professor emeritus,  
Økonomisk Institut,  
Københavns Universitet

Da jeg blev spurgt, om jeg ville skrive en kort kommentar til nobelprisuddelingerne, tøvede jeg med at give et positivt svar, da min hovedopfattelse er, at Nobelpriskomiteen har gjort et fortræffeligt arbejde og ikke med rimelighed kan siges at have haft skyklapper på. Den faglige bredde af det samlede felt, der har modtaget hæderen ved de hidtidige 48 tildelinger, er vidtspændende og vidner ikke om nogen identificerbar fortrinsstilling for bestemte holdninger eller emner. Nobelpriskomiteen har opfattet økonomi som klart bredere, end hvad man kan betegne som "mainstream" forskning i mikro- eller makroøkonomi, og inden for den nævnte forskergruppe har pristagerne, som jeg vurderer det, været repræsentative for den bedste forskning, snarere end for kortvarige populære retninger i faget.

Nobelpriskomiteen har efterhånden kunnet aftrappe tildelingerne til de ældre økonomer, hvis hovedbidrag lå relativt langt tilbage i tid. Det ville være blevet opfattet som urimeligt, hvis man fra starten i 1969 havde fulgt praksis ved mange tildelinger af de naturvidenskabelige priser med at lægge hovedvægten på enkelte banebrydende arbejder – "the most important discovery" – snarere end på et længevarende forløb af en forskerkarriere. Det kan dog ikke længere begrunde, at vi stadig har til gode at se en prismodtager under 50 år.

Det er dog ikke dette kriterie, der fik mig til at tage mod indbydelsen. Min – spagfærdige – kritik af praksis er, at Nobelpriskomiteen måske burde have lagt større vægt på, i hvilket omfang mulige kandidater har bidraget til ikke blot at udvikle ny teoretisk og empirisk forskning, men også til selv at udbrede anvendelsen af denne som "best practice" i de institutioner og/eller den debat, hvis bidrag til samfundets økonomiske udvikling hviler på den erhvervede indsigt.

Der er færre eksempler på dette, end man umiddelbart måtte tro ved at se på listen over hidtidige Nobelprimodtagere, i alt fald inden for makroøkonomi; blandt pristagerne i finansiering er det derimod ikke usædvanligt at se økonomer, som også har gjort sig stærkt gældende som praktikere med høj gennemslagskraft. To nordiske prismodtagere, Bertel Ohlin og Gunnar Myrdal, begyndte som forskere med væsentlige bidrag til henholdsvis international handelsteori og monetær teori, men gik så ind i national politik på andre og langt bredere områder end dem, der havde motiveret deres Nobelpriser. Blandt de amerikanske pristagere er Paul Samuelson, Milton Friedman og Paul Krugman eksempler på økonomer, der har været særligt aktive med at højne den offentlige debat gennem artikler i dags- eller ugepressen omkring en bred økonomisk emnekreds.

NOTE 1 Litteraturlisten er samlet sidst efter alle indlæggene i denne debat.

Der er derimod ikke eksempler på pristagerne blandt makroøkonomer, som – efter at have nået forskningsmæssige resultater på et meget højt niveau – er gået ind i ledende poster i nationale eller internationale institutioner, hvis analytiske arbejde herved er blevet hævet til ”best practice”, dvs. anvendelse af den mest relevante økonomiske forskning. Som eksempler på makroøkonomer, som man med denne motivering kunne have tildelt Nobelprisen, kunne Stanley Fischer og Olivier Blanchard nævnes. Disse to har det til fælles, at de har bidraget væsentligt til videreudviklingen af nykeynesiansk makroteori og dens empiriske afprøvning – Fischer ved at inddrage varigheden af lønkontrakter på arbejdsmarkedet, Blanchard ved at inddrage teorien om monopolistisk konkurrence og på langtidsarbejdsledeshedens betydning for det fremtidige produktionspotentiale – inden de blev ledende medarbejdere i IMF og andre internationale organisationer, i Fischers tilfælde også i to analytisk førende centralbanker (Israel og USA).

Som yderligere mulige eksempler på fremragende økonomer, der i en stor del af deres karriere har bidraget ved at anvende

resultater fra egen forskning direkte i økonomisk politik, kunne Ben Bernanke og Larry Summers fremhæves. Bernankes usædvanlige forudsætninger for at lede USAs pengepolitik i årene efter finanskrisen havde rod i hans forskning i den store depression, ligesom Larry Summers som finansminister kunne trække på egne bidrag til udviklingen af nykeynesiansk makroteori.

Min konklusion er, at formidling af forskningsresultater gennem en stor personlig indsats uden for et akademisk miljø burde tages i betragtning som et supplerende kriterium ved tildelinger af Nobelprisen i økonomi.

# Nobelprisen i økonomi

## SVEND HYLLEBERG

Professor,  
Institut for økonomi,  
Aarhus Universitet

Efter min opfattelse er Nobelprisen i økonomi lige så meget en Nobelpris, som dem der i øvrigt uddeles. Ganske vist kommer pengene ikke fra Alfred Nobels fond, men jeg ser ikke noget særligt prisværdigt i at modtage penge fra "*Le marchand de la mort*", som der stod i den for tidligt skrevne nekrolog, der efter sigende var årsag til Alfreds Nobels bekymring for sit eftermæle og oprettelsen af Nobelprisen.

Jeg synes heller ikke, det er vanskeligere at uddele prisen i økonomi end i de andre områder, hvor det sker. Og man kunne for min skyld oprette Nobelpriser på andre områder. Hvis man ellers kunne finde pengene.

Om der er politisk bias i uddelingene og bestemte skoler, der får for mange priser? Det er givet, at prisuddelingene afspejler synspunkterne hos de komiteer af gode svenske videnskabsmænd og kvinder, der uddeler dem, og det uanset hvilken pris der tales om.

Det er også givet, at der bliver foretaget en meget grundig videnskabelig screening og fagfællebedømmelse, forinden priserne tildeles, så efter min mening og erfaring er der ikke noget at komme efter. Det bliver gjort så godt, som det kan gøres, og bestemt bedre end i så mange andre tilfælde.

Er der nogen modtagere af Nobelprisen i økonomi, der ikke har fortjent prisen, og er der nogle, der ikke har modtaget den, som burde have den? Jeg har gennemgået samtlige modtagere, og efter min mening kan der argumenteres rimeligt overbevisende for alle. Der er også en del, der burde få den, men det må jo være sådan, og nogen kan nå det endnu.

Derimod er det min opfattelse, at nogle af Nobelpristagerne desværre har bidraget til en uheldig udvikling inden for visse områder af økonomi. I hvert fald set i bakspejlet.

Når forskningen og undervisningen i makroøkonomi i vore dage synes at have svært ved at finde anvendelse i den virkelige verden udenfor universiteternes babelstårne, skyldes det utvivlsomt påvirkningen fra folk som Robert Lucas, Nobelpristager i 1995, og Finn Kydland og Edward Prescott, der fik Nobelprisen i 2004.

De, og andre med dem, har desværre været i stand til at overbevise en generation af økonomer om, at vejen frem var at basere makroøkonomi på eksistensen af en repræsentativ agent, der opfører sig som den optimerende Homo Oeconomicus, der beskrives i de mikroøkonomiske lærebøger.

Dette på trods af, at økonomer som Sonnenschein, Mantel og Nobelpristageren Debreu allerede i begyndelsen af 1970'erne beviste, at de restriktioner, som den økonomiske mikroteori ligger på de enkelte agenter, og som f.eks. medfører en faldende kompenseret efterspørgselskurve, weak law of revealed preference mv., overhovedet ikke gælder for en gruppe af sådanne agenter, dvs. for en hel økonomi, medmindre man påstår, at makroøkonomien består af én agent, den repræsentative, eller man opstiller fuldstændigt uacceptable og urealistiske antagelser om agenternes præferencestruktur. At man således i en situation, hvor samtlige medlemmer af en gruppe foretrækker situation A for situation B, alligevel har, at den repræsentative agent for gruppen foretrækker B for A, er selvfølgelig en uacceptabel mulighed. En glimrende oversigt over makroteori baseret på en repræsentativ agent er givet i Kirman (1992).

Når de antagelser, der i mikroøkonomien pålægges den enkelte agent, ikke pålægger den repræsentative agent tilsvarende eller blot afledede restriktioner, er det selvfølgelig umuligt at påstå, at denne f.eks. maksimerer en kriteriefunktion, der afspejler kriteriefunktionen hos de agenter, som skal repræsenteres.

## Hvem får, og hvem får ikke en Nobelpris?

### HANS KEIDING

Professor emeritus,  
Økonomisk Institut,  
Københavns Universitet

Det er fristende at søge et mønster i tildelingerne af Nobelprisen i økonomi over de knap 50 år, hvor den har været uddelt, men udover ret oplagte mønstre som et timelag på 30 år fra den forskning, der indgår i begrundelsen, til den faktiske tildeling, er det svært at aflæse nogen systematik.

Der har traditionelt været opmærksomhed på enkeltpersoner, der ikke fik Nobelprisen. Her nævnes som regel Joan Robinson, der faktisk levede tilstrækkelig længe efter sin mest markante indsats i 30'erne til at kunne få prisen. Det ville i øvrigt have brudt den absolutte mandsdominans i rækken af Nobelprismodtagere i mikroøkonomi. Man kunne også pege på Roy Radner, som var med til at udvikle ligevægtsteorien til at håndtere problemer om information, herunder asymmetrisk information. David Gale, der sammen med Shapley udviklede teorien om stabil matching og desuden var blandt pionererne i 50'ernes ligevægtsteori, døde i 2008 og kunne også have modtaget prisen, men fik den ikke. Jean-Jacques Laffont, som var blandt de mange, der i fællesskab udviklede mekanisme- og kontraktteorien, døde, før han nåede Nobelprisalderen. Også Sandor Grossman var en central figur i den teoriudvikling, som begrundede tildelingen i 2016, men han kan måske endnu nå at komme i betragtning.

Det har også været fremført i debatten, at der var og er politiske undertoner i de årlige Nobelprisuddelinger, og konkrete forhold påpeges, herunder at Aumanns politiske engagement forhindrede tildelingen i flere år. Visse tildelinger er naturligvis også i harmoni med generelle politiske stemninger i perioden, men bortset fra det synes den politiske påvirkning beskedent.

Hvad man derimod kan se af den historiske oversigt, er, at det er en anden slags forskere, der får prisen idag, end det var i starten. I de første mange år kunne man pege på forskning, som den enkelte Nobelpristager havde sat i gang; egne ideer, der efterfølgende havde manifesteret sig som frugtbare forskningsområder. Det er blevet stadig sværere: Nobelpristageren i dag har bidraget, ofte med talrige publikationer i velmeriterede tidsskrifter, til forskning, som ofte er startet af andre, men som så er blevet videreført og sikret en større udbredelse. Parallelt er også indsatsen som formidler og især som organisator blevet stadig mere væsentlig.

Dette afspejler til dels det indbyggede dilemma i Nobelprisen, som bygger på ideen om den banebrydende enkelte forsker, hvis indsats hædres gennem tildelingen. Forskning gennemført af enkeltpersoner er en anakronisme i de naturvidenskabelige og medicinske fag, hvor der kræves udstyr og rammer, som kræver forskerhold snarere end forskere, men inden for økonomi er der sjældent sådanne krav. Her rammes individuel forskning imidlertid af andre forhold knyttet til udviklingen af forskningsmiljøer: For at overleve som forsker må man publicere sine resultater og for at kunne gøre det, må man finde emner, der interesserer tidsskrifternes redaktører og refereres. Det gør man bedst ved at lægge sig tæt op af, hvad disse i forvejen beskæftiger sig med. Derved etableres et antal toneangivende centre, typisk amerikanske prestigeuniversiteter, og vejen til succes som forsker, og ultimativt til Nobelpris, går gennem disse. Derved får listen af Nobelmodpristagere i nogen grad karakter af en slags "Who's who" i den akademiske verden snarere end en indgang til den banebrydende forskning i perioden, en slags annoncering af det akademiske establishment. En sådan er jo imidlertid også nyttig, og dermed er den traditionelle opmærksomhed omkring Nobelprisen fuldt berettiget.

## Videnskabelige fremskridt i økonomi, som »hafva gjort menskligheten den största nytta\*«

### HANS AAGE

Professor emeritus, dr.polit.  
Institut for Samfundsvidenskab og Erhverv,  
Roskilde Universitet

Det er sin sag at gå i rette med nobelpriskomiteén, men vi har jo alle sammen vores yndlingstildelinger og do. ikke-tildelinger. Personligt havde jeg håbet på, at John Rawls (1921-2002) var blevet hædret med nobelprisen, fordi A *Theory of Justice* (1971) trods forløbere<sup>2</sup> og kritikere<sup>3</sup> har præget økonomers tænkemåde angående velfærd og fordeling.<sup>4</sup> Måske kunne han endda have fået den sammen med Amartya Sen i 1998, eller måske sammen med Anthony B. Atkinson, der også har indlagt sig stor fortjeneste med såvel teoretiske som empiriske arbejder inden for fordelingsstrategi.

Ingen af dem ville kunne udnyttes politisk af højrefløjen, som det ofte er sket. I 1991 tog Anders Fogh Rasmussen fire Nobelpristagere, Milton Friedman (prismodtager 1976), George Stigler (prismodtager 1982), James Buchanan (prismodtager 1986) og Ronald Coase (prismodtager 1991), til indtægt for, »at det frie kapitalistiske samfundssystem er det bedst mulige«. Dermed antydes ingen kritik af Nobelpriskomi-

téen for at politisere og slet ikke for politisk medløberi. Sådan er faget økonomi bare. Da Milton Friedman fik Nobelprisen i 1976 vakte det stor opstandelse; der indløb protestskrivelser fra svenske universiteter, Gunnar Myrdal (prismodtager 1974) trak sig fra nobelpriskomiteén, og der var demonstrationer ved overrækkelsen, især på grund af Friedmans forbindelse med militærjuntaen i Chile.<sup>6</sup>

Men det er ikke nemt at forklare udenforstående, hvorfor fx Eugene Fama (2013) og *the efficient market hypothesis*, dvs. »the actual price of a security will be a good estimate of its intrinsic value«,<sup>7</sup> skulle belønnes som »the Greatest Benefit to Mankind«, og hvorfor nogle svinger sig op til sammenligninger med Newton og »stor samfundsmæssig relevans« i den anledning.<sup>8</sup> Derimod fik Robert Merton og Myron Scholes (1997) »stor samfundsmæssig relevans« derved, at deres kapitalfond, LTCM, Long Term Capital Management, krakkede i 1998

\*) Alfred Nobels (1833-1896) testamente, [ww.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org)

NOTE 2 Bl.a. J.C. Harsanyi (nobelprisen 1994) og S.-C. Kolm, jf. Romer (1996), side 136-150, 165, 185-188.

NOTE 3 Således F.A. von Hayek (nobelprisen 1974): »What is called 'social justice' ... with reference to a society of free men, the phrase has no meaning whatever.« (Hayek, 1978 side 57).

NOTE 4 I en oversigt i *Samfundsøkonomen* over effekter af en lettelse af skatten på arbejde fylder John Rawls fem linjer (2%) og er den eneste, som omtales med navns nævnelse, foruden Grundtvig (tre linjer, 1%), Kærgård & Andersen (2016).

NOTE 5 Kronik i *Politiken*, 25.10.1991, indlæg i *Politiken*, 26.11.1991.

NOTE 6 *Politiken*, 11.12.1976, 16.12.1976. Det var ikke populært at være erklæret monetarist dengang, men Niels Thygesen gjorde et forsøg på at forklare *Politikens* læsere 19.12.1976, hvorfor Friedman fik Nobelprisen. Da Friedman senere besøgte Danmark og holdt foredrag i Videnskaberne Selskab, demonstrerede en lille skare udenfor, deriblandt undertegnede, hvilket afslørede af foto på forsiden af *Information*, 18.6.1977.

NOTE 7 Fama i 1965; 1970-versionen er ikke så stærke sager: »Prices always 'fully reflect' available information«, dvs. at amatørspekulanter ikke kan *outsmart the market*; citeret fra Frydman & Goldberg (2010). *The Economist*, 19. oktober 2013, side 12, 69, 2. november 2013, side 18.

NOTE 8 »Opfinderen af 'momentum' [dvs. impuls] og 'tyngdekraft' lærte således, at disse begreber også har en finansiel fortolkning«, Søren Plesner i *Samfundsøkonomen*, Plesner (2015), side 45-46. Jf. i samme nr. side 51-55 Christian Schultz (2014) om Jean Tirole: »yderst relevant for praktisk økonomisk-politisk regulering«.

NOTE 9 De fik nobelprisen for deres arbejde med Black-Scholes-differentialligningen for prissætning af optioner fra 1973, idet Fisher Black var død i 1995. Egenkapitalen i LTCM var 5 mia. dollars og gælden 125 mia. dollars, Kindleberger & Aliber (2005, side 84-86).

og måtte købes ud med hiv og sving og pres fra staten for at undgå ravage i hele det finansielle system.<sup>9</sup>

Økonomisk set er der intet at indvende mod Nobelprisen i økonomi. Den er ærligt og redeligt købt og betalt med en kapitalindsprøjtning til Nobel-fonden fra Sveriges Riksbank i 1968 og bekræfter derved den økonomiske maksime – at alt har en pekuniær ækvivalent.<sup>10</sup> Der er også gjort store videnskabelige landvindinger i økonomi, men ikke mange<sup>11</sup>; nævnes kan velfærdsteoriens hovedsætninger, keynesiansk makroteori, økonomiske modeller, input-output-analyse, anvendt mikro-teori, fx skatteteori. Men der er blevet langt mellem snapsene,<sup>12</sup> og det føles lettere pinligt hvert år. Det ville dog være værre, hvis det var sociologi eller politologi, hvor det er svært at komme i tanke om videnskabelige fremskridt overhovedet.

Det er lidt synd, at berømte økonomer hvert år placeres i meget fornemt selskab, hvor mange føler sig tydeligt ilde tilpas som det tynde øl. William S. Vickrey (1996) sagde om sin banebrydende artikel om auktionsteori: »At best, it's of minor significance in terms of human welfare.«<sup>13</sup> Og ved den altid strålende nobelbanket i Stadshuset på Nobels dødsdag den 10. december efter prisoverrækkelsen, som bliver vist på svensk fjernsyn, indledte Paul Krugman (2008) i overværelse af den kongelige familie med dens flotteste juveler sin nobelpristale – efter trompetfanfare – med at sige, at da han fik opringningen fra Stockholm, troede han, at det var en *joke* fra nogle kolleger.<sup>14</sup>

Der er ikke noget galt med økonomernes forstand.<sup>15</sup> Der er heller ikke noget galt med økonomisk teori, som er ufatteligt righoldig, og som ikke kan gøre for de ideologiske og politiske misbrug. Det er virkeligheden, der er noget galt med, og som teorien alt for let forveksles med; de spørgsmål, som stilles, kan ikke besvares, fordi fremtidens vilkår er ukendte, og fordi parametrene er ustabile.<sup>16</sup> De stabile strukturer, som man leder efter skjult i de kaotiske tal, findes ikke. Problemet er, at mennesker har en fri vilje, og somme tider bruger de den.

NOTE 10 Jf. ikke mindst Gary S. Becker (1992) samt Marx og Engels: »Den hellige stemning har det druknet i den egoistiske beregnings iskolde vand«. *Det Kommunistiske Partis Manifest*, 1848.

NOTE 11 Efter min mening går Michel Houellebecq for vidt: »Ikke blot var økonomi ikke nogen videnskab, det var heller ikke nogen kundskab, det var kort og godt nærmest ingenting.« (Michel Houellebecq: Kortet og landskabet, citeret fra Bernard Maris: *Økonomen Houellebecq*. Den franske Bogcafés Forlag 2017, side 34).

NOTE 12 Ifølge Wassily Leontief (1973) var det heller ikke bedre end godt for 35 år siden: »Page after page of professional economic journals are filled with mathematical formulas leading the reader from sets of more or less plausible, but entirely arbitrary assumptions to precisely stated but irrelevant theoretical conclusions«. *Science*, 9 July 1982, side 104,107, 25 February 1983, pp 904,907.

NOTE 13 Nekrolog i *The New York Times* 12.10.1996, idet Vickrey døde tre dage efter offentliggørelsen af pristildelingen.

NOTE 14 Kan ses på [www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org).

NOTE 15 Det gør intet til sagen, at prominente økonomer undertiden vrøvler, jf. note 3 ovenfor; det sker også for genier, selv for den store Leibniz, der lige som Anders Fogh Rasmussen mente at kunne føre videnskabeligt bevis for, at denne verden var den bedste af alle mulige verdener, hvilket Voltaire gjorde sig lystig over i 1759 med *Candide*.

NOTE 16 Tilmeld finansmultiplikatoren, som viser den samlede virkning på produktionen af øget, lånefinansieret offentligt forbrug på 1 mia. kr., er ustabil og varierer omkring en normal værdi på godt 1 fra negative værdier til værdier over 3; *The Economist*, 27. oktober 2012, s. 66.

## ‘For the greatest benefit of mankind!’

### JESPER JESPERSEN

Professor  
dr. scient. adm.  
Roskilde Universitet

Det var nok ikke nogen tilfældighed, at Alfred Nobel tilbage i 1895, da hans testamente blev skrevet, ikke inddrog økonomi, som en af de *videnskaber*, hvorom det med sikkerhed kunne siges, at der fandtes enestående bidrag, der ‘hafva gjort menneskeligheden den største nytta’. Det er som bekendt kun fysik, kemi og medicin, der blev givet den status.

I 1968 foreslog Sveriges Riksbank, at den økonomiske videnskab havde en sådan status, at den burde inddrages under den paraply af prestige, der omgiver nobelpriserne. Det blev til ‘*Sveriges Riksbanks pris i økonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne*’, der er en pris for exceptionelle bidrag til økonomisk videnskab (Den store danske Encyklopædi). Men i praksis er denne mindepris blevet fuldt ud adopteret af Nobelpris-institutionen, hvilket bl.a. fremgår af den officielle hjemmeside, se [http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/facts/economic-sciences/index.html](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/facts/economic-sciences/index.html).

Denne udvidelse af Nobelpriserne til også at omfatte økonomi er naturligvis blevet udfordret dels af efterkommere af Alfred Nobel, fordi dette fagområde ikke var nævnt i testamentet; men måske nok så væsentligt, fordi det ikke er ukontroversielt at udpege videnskabelige bidrag inden for økonomi, som ubetinget har været til fordel for menneskeheden.

Det er dette sidste aspekt, jeg vil belyse her: Hvor etableret er økonomi som videnskab? Og efterfølgende vil jeg udfordre tildelingen af nobelprisen med et par eksempler.

For at et videnskabeligt bidrag kan kvalificere sig til at have bidraget til ‘the greatest benefit of mankind’, så må det opnåede resultat ‘kunne stå distancen’. Det vil sige have modstandskraft over for både samtidens, men også eftertidens kritiske afprøvning. Her er økonomi og navnlig makroøkonomi hårdt ramt; for det er ikke muligt at gennemføre kontrollerede eksperimenter i stor skala, knap nok i lille skala.

Det indebærer en betydelig risiko for, at ‘plausible hypoteser’ i en periode ophøjes til et væsentlig bidrag til den ‘makroøkonomiske videnskab’, måske også fordi nobelpris-komiteén, naturligt nok, er under påvirkning af tidens strømninger.

Det er almindeligt anerkendt, at den økonomiske videnskab ikke er upåvirket af dominerende politiske ideologier. Joan Robinson måtte, på trods af hendes indiskutable bidrag til teorien om monopolistisk konkurrence, se sig forbigået, idet ‘her tendency to challenge established theory militated against her’, (McCarty, 2001, side 361). Nobelpristagere kan også være indbyrdes uenige: Gunnar Myrdal returnerede sin pris, da Milton Friedman fik nobelprisen i 1976. Ligesom mange tidligere nobelpristagere så undrende til, da Robert Lucas fik tildelt sin pris for udvikling af teorien om ‘rational expectations’ og ‘policy ineffectiveness’. Hvordan Lucas’ ‘forventningshypotese’ og tilknyttede policy-konklusion kunne være til ‘the greatest benefit of mankind’, stod ikke umiddelbart klart.

Det forhold, at uenigheden inden for den økonomiske videnskab er udtalt, kom måske klartest til udtryk i 2013, hvor hhv. Eugene Fama og Robert Shiller begge modtog nobelprisen for deres ‘empirical analysis of asset prices’. En empirisk forskning, der havde ført dem frem til diametralt modsatte resultater: Fama, at finansielle markeder er effektive (afspejler al relevant information korrekt), Shiller, at finansielle markeder ofte reagere dysfunktionelt på (ny) information. Ikke uvæsentlige resultater, der blot demonstrerer, at økonomi ikke er en så etableret videnskab, at opnåede resultater er tilnærmelsesvist entydige. Det synes nobelpris-komiteén nu også at have erkendt, hvilket må siges at diskvalificere ‘prisen’ i forhold til Alfred Nobels intention.

Jeg kan derfor ikke frigøre mig fra en følelse af, at økonomer (og således også den ‘økonomiske videnskab’) stadig er på et embryonisk stadie i deres forskning. Et stadie som andre videnskaber også har været igennem. Et eksempel herpå er den modstand som overgangen fra det ptolemæiske til det kopernikanske verdensbillede i sin tid mødte, dels hos den etablerede videnskab (herunder kirken), dels ud fra (naiv) positivistiske observationer af ‘solens gang over himmelhvelvet’. Men her 400 år efter ville det næppe være kontroversielt at tildele Galilei nobelprisen i fysik! Straks mere tvivlsomt er det, om medicin endnu er kommet i nobelpris-klassen, eller måske rettere om den var det tilbage i 1895. På den tid var f.eks. åreladning, som en kur mod bl.a. lungebetændelse, stadig i brug på baggrund

af videnskabelige afhandlinger. I dag mere end 100 år senere er parallellen til makroøkonomi slående.

Ovenstående bringer mig til den konklusion, at den økonomiske videnskab næppe endnu har nået en grad af afklarethed med hensyn til teoriudvikling og metode, der blot i rimelig grad berettiger den til at blive løftet op i nobelpris-klassen med det sigte at være til 'the greatest benefit of mankind'. Det kan uden vanskelighed påvises, at adskillige af de hidtidige priser er blevet tildelt på et grundlag, der efterfølgende er blevet udfordret, og hvor fordelene for menneskeheden, som helhed, har været stærkt begrænsede – om overhovedet.

Spørgsmålet er derfor, om økonomifaget har de nødvendige karakteristika til at nå en sådan grad af afklarethed. En vigtig videnskabsteoretisk diskussion, som de fleste økonomer desværre har undladt at interessere sig for. Et forhold der måske har været medvirkende til at bringe økonomi – i modsætning til de tre andre nobel-videnskaber - i miskredit i store dele af offentligheden?



## Nobelprisen er blevet en succes

**OTTO BRØNS-PETERSEN**

Analysechef, CEPOS

Er Nobelprisen i økonomi en succes? Efter min opfattelse har hverken Rigsbanken eller priskomiteerne noget at skamme sig over. Økonomiprisen har været god for økonomi som videnskabelig disciplin og for de øvrige Nobelpriser.

Det er en velkendt kritik, at økonomiprisen ikke er en "rigtig" Nobelpris. Den fremgik ikke som de andre af Alfred Nobels testamente, men blev indstiftet mere end to menneskealdre senere "til Alfred Nobels minde" af Rigsbanken i anledning af dens 300 års jubilæum i 1968.

Kritikken hviler på den fejltagelse, at prisernes prestige kommer af at være nævnt i Nobels testamente. Men det, der har gjort Nobelpriserne til de mest prestigefyldte af deres art, er snarere, hvordan de er blevet forvaltet.

Hvis det endelig skal være, er der sket en klar glidning i forvaltningen af de oprindelige priser i forhold til Nobels testamente. Hans intention var at belønne nye opdagelser fra året før prisåret, og han havde tydeligvis mere anvendelsesorienteret forskning i tankerne. Idéen om på denne måde at anvende priser som løsning på kollektivt gode-problemer ved forskning – som alternativ til f.eks. patenter – går langt tilbage. Fredsprisen var desuden tænkt meget mere snævert fokuseret på afrustning end den nuværende brede belønning af f.eks. menneskerettighedsarbejde og kamp mod autoritære politiske regimer.

Økonomiprisen er mere tro mod sin grundlæggelse og har kunnet læne sig op ad en allerede veletableret praksis fra de andre priser. Man har endda placeret sig i den mest meritokratiske ende af spektret. Den har undgået fredsprisens skæverter og litteraturprisens tilbøjeligheder til at opdyrke snarere end at belønne meritter. De øvrige prisers – i øvrigt svindende – skandinaviske bias har ikke præget økonomiprisen meget. Den er således den eneste Nobelpris, som aldrig er tildelt en dansker. Havde økonomiprisen ikke været skandinavisk, ville Ragnar Frisch måske ikke have været den første modtager (dog sammen med Jan Tinbergen), og Gunnar Myrdal havde måske ikke nået at få den. Men det er omtrent omfanget af skandinavisk bias i økonomiprisen. Og det er i det hele taget svært at pege på økonomiprismodtagere, som ikke er velbegrundede. En mere oplagt kritik går snarere på dem, der blev valgt fra, når et bestemt forskningsområde blev belønnet.

Da James M. Buchanan skrev i sine erindringer, at "if Jim Buchanan can be selected for a Nobel Prize, anyone can" var det ikke for at sætte sit lys under en uvanlig skæppe, men for at pointere Nobelpriskomiteéns villighed til at belønne forskning foretaget uden for den smalle mainstream og uden for Ivy League-universiteterne, blot den var banebrydende nok.

Et velkendt problem med Nobelprisen i kemi er, at det er et felt, som er ved at være mættet med grundforskning. Der har ind imellem været en frygt for, at økonomi ville lide en lignende skæbne, og at det ville blive sværere og sværere at finde berettigede modtagere af økonomiprisen. Det, synes jeg, den hidtidige udvikling dementerer. Nok er økonomiprisen blevet tildelt ikke-økonomer, men det er til meget oplagte kandidater. Rationalitet er så centralt et tema i økonomi, at politologen Herbert A. Simon og psykologen Daniel Kahneman var yderst nærliggende modtagere. Politologi grænser så tæt op ad økonomi, at Elinor Ostrom også var det. Og hvor ville vi have været uden matematikeren John Nashs ligevægtsbegreb?

Jeg har forsøgt at se på, hvordan økonomiprismodtagerne citerer hinanden i deres trykte prisforelæsninger. Billedet er overraskende uden klare trends. Der er end ikke en tidstrend, som man burde forvente alene i kraft af, at de senere modtagere kender de tidligere i langt højere grad end omvendt. Det tyder ikke på, at økonomi som disciplin er ved at forfalde til i stadig højere grad blot at forfine detaljer.

Ser man på de emner, Nobelpriserne tildeles for, synes der at være en tilstræbt spredning, som afspejler fagets diversitet. Det skifter mellem teori og metode, mainstream og alternative tilgange, makro, mikro og institutioner.

På ét punkt er der måske en divergens mellem Nobelprisen og økonomisk forskning, som den praktiseres i øjeblikket. Økonomi har i de senere år taget en meget empirisk drejning, mens Nobelprisen i højere grad synes at belønne formel og uformel teori, og når det kommer til empiri: Empiriske metoder. Det er dog ikke unaturligt, at teorien rummer flere gennembrud end det slidsomme rugbrødsarbejde med at trække viden ud af de mange datasæt, som nu er til rådighed.

Nobelprisen tjener en vigtig rolle i forhold til at kommunikere faget og dets mangfoldighed til offentligheden. Det stereotype billede i dagspressen af økonomen og faget yder almindeligvis ikke den mangfoldighed retfærdighed (det er både pressen og økonomernes skyld). Så vidt jeg kan bedømme, lykkes prisen ganske godt med denne opgave – langt mere end at cementere én tilgang til faget som den blåstemplede rigtige.

Har Nobelprisen politisk slagside? Det kan man ikke hævde med rimelighed. Bortset fra kapringen af Milton Friedmans Nobelpris i 1976 af kampagnen mod Pinochetregimet har der sjældent lydt politisk betingede anfægtelser af modtagerne, hvad enten de rent politisk tilhører den ene eller anden fløj. Og ingen har seriøst kunnet anfægte den faglige berettigelse, uanset at f.eks. Paul Krugman jævnligt deltager i hård partipolitisk polemik.

Klein (2013) har på baggrund af 71 ideologiske selvportrætter, interviews og portrætter af økonomiprismodtagerne frem til 2012 forsøgt at karakterisere dem på en nipunkts-skala mellem mest og mindst klassisk liberale. Han ser på deres placering henholdsvis tidligt og senest muligt i voksenlivet. Blandt de 35, man er nogenlunde sikre på placeringen af, er fordelingen samlet set jævn over skalaen, men dog med en overrepræsentation af henholdsvis de mest klassisk liberale og de moderat ikke-klassisk liberale, når man ser på sent i livet. Samtidig finder Klein, at den ideologiske migration i langt højere grad er gået i retning af mere snarere end mindre klassisk liberal for de 21 prismodtagere, hvor retningen kan afgøres tilstrækkelig sikkert. Heraf blev kun fem mindre klassisk liberale fra tidligt til senere i livet, mens 16 blev mere. Af dem, der bevægede sig meget, blev to mindre liberale (Frisch og Ohlin), mens syv blev mere (Buchanan, Coase, Fogel, Hayek, Modigliani, North og Smith).

## ”Var det de rigtige, der fik prisen?”

**JENS LETH HOUGAARD**

Professor,  
Institut for Fødevarer- og ressourceøkonomi  
Københavns Universitet

Set fra dette skrivebord er der ingen grund til at føle mit forskningsområde overset. Feltet, der bredt kan betegnes som matematisk økonomi, mikroøkonomi og spilteori, er velrepræsenteret på listen over Nobelprismodtagere i økonomi. Nogen vil måske bitche lidt over at rene matematikere som f.eks. John Nash og Lloyd Shapley har fået prisen i økonomi – matematikkerne har jo deres egen Fields Medal, og mig bekendt (og sikkert med god grund) har ingen økonom modtaget den pris. Men det er svært at benægte, at Nash har haft en kolossal indflydelse helt ud i samfundsvidenskabens udkantsområder, og Shapley har bl.a. spillet en afgørende rolle i udviklingen af den kooperative del af spilteorien. Shapley stillede tidligt spørgsmålet om, hvilken værdi det har for spillerne at indgå i et spil. Det blev til det begreb, vi i dag kender som ”Shapley-værdien”, der løst sagt udgør det forventede marginal bidrag for hver enkelt spiller, når denne træder ind i spillet. Betydningen af Shapley-værdien kan måske bedst beskrives ved, at økonomer gennem flere tusind år stort set kun haft variationer af proportionalitet og lighed at arbejde ud fra, når de skulle finde en fair måde at fordele ressourcer på fra centralt hold (altså uden brug af markedsmekanismen). Men her kommer Shapley så med en radikal anderledes ide, der knytter fairness til agenternes forventede marginalbidrag. Akademisk set var det noget af en øjenåbner, der kom til at præge forskningen indenfor regulering og markedsdesign, og sågar også har haft betydning inden for regnskabsvæsen ved fordeling af fællesomkostninger. I praksis er problemet dog ofte, at Shapley-værdien er beregningsmæssigt-kompleks: man skal finde en spillers marginalbidrag for samtlige mulige delmængder af spillere, og dem er der  $2^n$  af, når der er  $n$  spillere.

Man kan måske mene, at det er en smule unfair, at spilteoriens egentlige grundlæggere John von Neuman og Oskar Morgenstern aldrig nåede at få Nobelprisen. John von Neuman døde i 1957, kun 53 år gammel, og således længe inden det stod klart, at deres fælles bog *Games* og *Economic Behavior* fra 1944 var et skelsættende bidrag. Men Morgenstern døde først i 1977 og kunne i princippet således godt have nået det. Men som med så meget andet, spiller timing altså også ind, når forskning skal hyldes. Spilteori fik først sin Nobel-pris i 1994, da Nash delte prisen med John Harsanyi og Reinhard Selten.

Ser vi ud i fremtiden, så er design af elektroniske markeder et område, der er i rivende udvikling. Jeg tror derfor, at det på sigt godt kan gå hen og smide et par Nobelpriser af sig. Området er populært ikke blot blandt økonomer, men også i høj grad inden for computer science. Datalogerne har opdaget, at spilteorien er et stærkt analyseredskab til en række problemstillinger, der bliver mere og mere påtrængende efterhånden som økonomisk aktivitet i stigende grad finder sted på nettet. F.eks. bliver masser af strategiske beslutninger på nettet bestemt af software (computational agents), der er programmeret til at maksimere givne målfunktioner – hvordan sikrer man, ved smart design af netværksstruktur og allokeringsregler, at det velfærdstab, der opstår på grund af ukoordineret og individuelt optimerede adfærd, minimeres? Datalogerne arbejder, i den forbindelse, med målet ”Price of Anarchy” (PoA), der kort fortalt er defineret ved forholdet mellem velfærd i værste Nash-ligevægt og velfærd i socialt optimum. Temmelig overraskende kan man vise, at PoA har en øvre grænse for en lang række klassiske allokeringsproblemer. Der er m.a.o. grænser for, hvor galt det kan gå, selv om vi ikke har mulighed for central koordinering i netværket. Nu er det f.eks. oplagt at søge efter allokeringsmekanismer, der minimerer værste tænkelige PoA. Sjovt nok dukker varianter af Shapley-værdien op her som noget af det bedste, vi kan bruge, hvis der samtidig skal tages højde for fairness.

Blandt de allerførste økonomer, der kastede sig over studier af den digitale økonomi, er Hal Varian, som de fleste sikkert kender fra hans lidt tørre lærerbøger i mikroøkonomi. Sammen med Carl Shapiro var han hurtigt ude med bogen *Information Rules* (Harvard Business School Press, 1998), der forsøgte at forstå betydningen af netværksøkonomien i relation til det neo-klassiske begrebsapparat. Siden har han bl.a. arbejdet med design af digitale markeder, som f.eks. Google ad-auctions, og tog i 2002 skridtet helt ud i virkeligheden som cheføkonom hos Google. Efterfølgende har en perlerække af top-økonomer (som jeg ikke vil forsøge at opremse her) kastet sig over netværksøkonomiens talrige udfordringer.

## Nobelprisen i økonomi – til ikke-økonomer

### DAVID DREYER LASSEN

Professor,  
Økonomisk Institut,  
Københavns Universitet

’Det første felt i kommentarsporet på en hvilken som helst artikel om den årlige Nobelpris i økonomi er ”Det er ikke en rigtig Nobelpris”. Alfred Nobel havde ikke samfundsvidenskaberne med i sine testamenterede tanker, hvilket ikke er så underligt, da samfundsvidenskaberne selv kun var ved at etablere sig som særlige og værdige forskningsfelter ved Nobels død. Det betyder selvfølgelig ikke en pind. Videnskabssociologer argumenterer undertiden for, at akademiske discipliner primært skal forstås som incitamentsstrukturer, og enhver incitamentsstruktur skal have en eller flere priser, som nyder generel anerkendelse. Hvad prisen hedder, er mindre vigtigt.

Man hører fra tid til anden argumentet, at det skulle have været en pris til samfundsvidenskaberne som sådan, blandt andet fordi økonomi som felt argumenteres ikke at være stort nok til at understøtte priser for banebrydende forskning hvert år. Men den svenske Riksbank var hurtigt ude i 1960’erne, og givet at det var Riksbanken, der stod bag mindeprisen, er det måske ikke så underligt, at fokus var på økonomi – hvad ved en centralbank om sociologi eller politologi? De andre samfundsvidenskaber er imidlertid kommet meget godt med.

Johan Skytte-prisen er blevet uddelt fra Uppsala Universitet hvert år siden 1995 og er blevet den store pris blandt politologer. Elinor Ostrom, som senere fik Nobelprisen i økonomi, var den første kvindelige modtager af Skytte-prisen, i 1999, og den er i øvrigt kun en håndfuld gange blevet givet til forskere ved ikke-amerikanske universiteter. Senest er så Holbergprisen kommet til – den er finansieret af den norske stat og uddeles for fremragende videnskabeligt arbejde inden for humaniora, samfundsvidenskab, jura og teologi. Blandt prismodtagerne kan blandt andet tælles Jürgen Habermas, Ronald Dworkin og Bruno Latour og en lang række litteraturforskere og filosoffer – men ingen økonomer. Måske de andre discipliner bare fostrer flere store tænkere end økonomi (ikke utænkeligt), eller også er det payback time (heller ikke utænkeligt). Hvorom alting er, er der allerede sørget godt for økonomerne, så ingen skal have ondt af dem.

Imidlertid er prisen jo slet ikke begrænset til økonomer, men gives for bidrag til økonomi. Herbert Simon fik prisen i 1978 – den første deciderede ikke-økonom, ja faktisk politolog, for sit arbejde i begrænset rationalitet. Han var en tidlig tværfaglighedens mester inden for kognitiv psykologi, datalogi og kunstig intelligens, fik også Turing-prisen og har pt mere end 300.000 citationer på Google Scholar.

Elinor Ostrom, også politolog, var helt ukendt for meget store dele af professionen – om end denne skribent havde hendes hovedværk, *Governing the Commons*, på hylden tilbage fra specialeskrivningens dage. Paul Krugman sagde ligeud, at han aldrig havde hørt om hende, på trods af at hendes arbejde over flere tiår havde lagt grunden for brugen af begrebet governance i bred forstand og særligt i forhold til de løsninger, der verden over har vist, at man kan løse »the tragedy of the commons« ved fornuftige institutionelle designs.

Daniel Kahneman fik en delt pris for sit arbejde i hvad, der senere er blevet behavioral economics. Hans mangeårige medforfatter Amos Tversky ville helt sikkert også have været med på podiet, var han ikke bukket under for kræft i 1990’erne – historien og deres interessant samarbejde er mesterligt fortalt i Lewis (2016).

Hertil kommer selvfølgelig en række matematikere. Økonomi er og måske særligt har været meget matematisk orienteret, og en række af prismodtagerne har været matematikere. Kantorovich udviklede lineær programmering uafhængigt af amerikanerne i 1930, beskrevet i Spufford (2013). Debreu var vel reelt også matematiker, ligesom Nash og Selten og Aumann var det. Faktisk tæller feltet af prismodtagere også en Ph.d. i filosofi og sociologi, nemlig Harsanyi, hvis ungarske Ph.d.-uddannelse imidlertid ikke blev anerkendt ved emigration til Australien i begyndelsen af 1950’erne. Da han skulle have noget at rive i, påbegyndte han et kandidatstudie i økonomi, og allerede undervejs i studiet begyndte han at publicere i de bedste økonomiske tidsskrifter. Alvin Roth, som fik prisen i 2012, er uddannet i operationsanalyse.

**REFERENCER:**

- Buchanan, J.M (1992): "*Better than plowing and other personal essays*", University of Chicago Press, Chicago.
- Frydman, R. & M.D. Goldberg (2010), *Efficient Markets: Fictions and Reality*. Paper presented at the Inaugural Conference of the Institute for New Economic Thinking. King's College, Cambridge, 8-11 April 2010.
- Hayek, F.A. von (1978), *New Studies in Philosophy, Politics, Economics, and the History of ideas*. Routledge & Kegan Paul, London.
- Kindleberger, C.P. & R.Z. Aliber (2005), *Manias, Panics and Crashes*. (5th ed.). Houndmills: Palgrave Macmillan.
- Kirman, A. (1992), "Whom or What Does the Representative Individual Represent?", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 6, side 117 -136.
- Klein, D.B. (2013): "The Ideological Migration of the Nobel Laureates: Introduction and Overview". *Econ Journal Watch* 10,
- Kærgård, Niels & Peder Andersen (2016), Effekter af en lettelse af skatten på arbejde: En Introduktion, *Samfundsøkonomen*, december 2016, nr. 4, side 4-6.
- Lewis, Michael (2016). *The Undoing Project*. W.W. Norton & co., New York.
- McCarty, M.H. (2001), *The Nobel Laureates: How the World's greatest economic Minds shaped Mordern Thought*, New York: McGraw-Hill
- Neuman, John von & Oskar Morgenstern (1944), *Games og Economic Behavior*, Princeton University Press, Princeton.
- Plesner, Søren (2015), Effeciente eller inefficente finansielle markeder?: Nobelprisen i økonomi 2013, *Samfunds- økonomen*, oktober 2015, nr. 3, side 45-50.
- Romer, J.E. (1996): *Theories of Distributive Justice*. Harvard University Press, Cambridge, MA, USA.
- Schultz, Christian (2015), Jean Tirole, konkurrence og regulering: Nobelprisen i økonomi 2014, *Samfunds- økonomen*, nr. 3, side 51-55.
- Shapiro, Carl & Hal Varian (1998), *Information Rules: A strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business School Press, Cambridge, MA, USA.
- Spufford, Francis (2013). *Red Plenty*, Faber & Faber, London.

