

spørgsmål, der er tilbage at få afklaret« – om hvor stor  $m$  skal være for at man i praksis kan opfatte det som uendelig stort. Her synes O.P. Kristensen at mene, at det kan man i alle tænkelige sammenhænge; borgerne opfatter altså deres indflydelse på alle aspekter af samfundslivet som forsvindende lille. O.P. Kristensen er fagmand på dette område, så det må vel være rigtigt.

Afsnit 3 har jeg ikke rigtig forstået meningen med, så det vil jeg ikke kommentere. Derimod har jeg en bemærkning til afsnit 4:

I min oprindelige artikel slog jeg til lyd for, at spørgsmålet om, hvorvidt den offentlige sektor var for stor eller ej, måske ikke var helt ligetil at besvare, og at man måske skulle forsøge at inddrage borgerne i større grad, end det sker nu, i den løbende fastsættelse af forsyningen med offentlige ydelser. Så vidt jeg kan se, er det især disse synspunkter, som tilbagevises i afsnit 4: Den offentlige sektor *er* for stor, og det ses umiddelbart. Specielt er der ikke noget at spørge borgerne om. Jeg indrømmer, at det gør sagen meget nemmere, og det burde jeg have tænkt på, da jeg skrev artiklen.

*Hans Keiding*

*Økonomisk Institut, Københavns Universitet*

### Replik

Den væsentligste pointe i min kommentar til Keidings artikel var, at Groves-Ledyard mekanismen, eller for den sags skyld en hvilken som helst anden mekanisme, ikke løser free-rider problemet når populationen

er stor. Keiding er kun delvist villig til at erkende, at det forholder sig sådan, derfor endnu en replik.

Det er rent vrøvl når Keiding skriver: »Det er kun helt ude i grænsen, når  $m$  virkelig er uendelig stor, at der sker noget«. For det første kan  $m$  naturligvis ikke blive uendelig stor. En talmængde, en punktmængde o.l. kan være uendelig stor, men en population af individer er selvfølgelig endelig. For det andet er det ikke kun helt ude i grænsen, at der sker noget. Det er en ret fundamental egenskab ved det matematiske konvergensbegreb, at der er tale om en kontinuert proces. Pointen ved konvergensbegrebet er, at man kan komme lige præcis så tæt på »det, der sker helt ude i grænsen«, som man måtte ønske det, blot  $m$  er tilstrækkelig stor men naturligvis endelig.

Når det enkelte individ skal overveje sin stilling er følgende sammenhæng væsentlig:

$$\Delta u_i = -u_{i1} \frac{\partial t_i}{\partial b_i} \cdot \Delta b_i + u_{i2} \frac{\partial y}{\partial b_i} \cdot \Delta b_i$$

D.v.s. ændringer i den opgivne betalingsvilje omsættes til ændringer i den samlede nytte via to led. Den faktor, som i summens andet led ganges på ændringen i  $b_i$  for at få effekten på nytten, konvergerer mod nul, når  $m$  vokser. Nu kan Keiding selv bestemme om den numeriske værdi af faktoren i det andet led skal være 100, 1000, 1000000 eller endnu flere gange mindre end den numeriske værdi af faktoren i det første led, før det i praksis kun er effekten via det første led, der påvirker folks overvejelser. Det er dog i

spørgsmål, der er tilbage at få afklaret« – om hvor stor  $m$  skal være for at man i praksis kan opfatte det som uendelig stort. Her synes O.P. Kristensen at mene, at det kan man i alle tænkelige sammenhænge; borgerne opfatter altså deres indflydelse på alle aspekter af samfundslivet som forsvindende lille. O.P. Kristensen er fagmand på dette område, så det må vel være rigtigt.

Afsnit 3 har jeg ikke rigtig forstået meningen med, så det vil jeg ikke kommentere. Derimod har jeg en bemærkning til afsnit 4:

I min oprindelige artikel slog jeg til lyd for, at spørgsmålet om, hvorvidt den offentlige sektor var for stor eller ej, måske ikke var helt ligetil at besvare, og at man måske skulle forsøge at inddrage borgerne i større grad, end det sker nu, i den løbende fastsættelse af forsyningen med offentlige ydelser. Så vidt jeg kan se, er det især disse synspunkter, som tilbagevises i afsnit 4: Den offentlige sektor *er* for stor, og det ses umiddelbart. Specielt er der ikke noget at spørge borgerne om. Jeg indrømmer, at det gør sagen meget nemmere, og det burde jeg have tænkt på, da jeg skrev artiklen.

*Hans Keiding*

*Økonomisk Institut, Københavns Universitet*

### Replik

Den væsentligste pointe i min kommentar til Keidings artikel var, at Groves-Ledyard mekanismen, eller for den sags skyld en hvilken som helst anden mekanisme, ikke løser free-rider problemet når populationen

er stor. Keiding er kun delvist villig til at erkende, at det forholder sig sådan, derfor endnu en replik.

Det er rent vrøvl når Keiding skriver: »Det er kun helt ude i grænsen, når  $m$  virkelig er uendelig stor, at der sker noget«. For det første kan  $m$  naturligvis ikke blive uendelig stor. En talmængde, en punktmængde o.l. kan være uendelig stor, men en population af individer er selvfølgelig endelig. For det andet er det ikke kun helt ude i grænsen, at der sker noget. Det er en ret fundamental egenskab ved det matematiske konvergensbegreb, at der er tale om en kontinuert proces. Pointen ved konvergensbegrebet er, at man kan komme lige præcis så tæt på »det, der sker helt ude i grænsen«, som man måtte ønske det, blot  $m$  er tilstrækkelig stor men naturligvis endelig.

Når det enkelte individ skal overveje sin stilling er følgende sammenhæng væsentlig:

$$\Delta u_i = -u_{i1} \frac{\partial t_i}{\partial b_i} \cdot \Delta b_i + u_{i2} \frac{\partial y}{\partial b_i} \cdot \Delta b_i$$

D.v.s. ændringer i den opgivne betalingsvilje omsættes til ændringer i den samlede nytte via to led. Den faktor, som i summens andet led ganges på ændringen i  $b_i$  for at få effekten på nytten, konvergerer mod nul, når  $m$  vokser. Nu kan Keiding selv bestemme om den numeriske værdi af faktoren i det andet led skal være 100, 1000, 1000000 eller endnu flere gange mindre end den numeriske værdi af faktoren i det første led, før det i praksis kun er effekten via det første led, der påvirker folks overvejelser. Det er dog i

sidste ende naturligvis et empirisk spørgsmål, som kun ville kunne afgøres endeligt via eksperimenter.

Pointen ved en sådan konvergens er, at Keiding kan få det, som han vil have det. Det er blot et spørgsmål om, hvor stor  $m$  skal være. Det vil desuden gælde, at størrelsesforholdet mellem faktoren i første led og faktoren i andet led er proportional med  $m$ .

Alt dette kan let indses uden brug af matematik. Problemet består grundlæggende

i, at når  $m$  er stor, så *er* den enkeltes bidrag i praksis uden betydning for den samlede forsyning med det kollektive gode. Det kan ingen nok så snedig betalingsordning ændre på. Derfor vil et nyttemaksimerende individ i store populationer altid koncentrere sig om at minimere sin betaling under hensyntagen til den gældende betalingsordning.

*Ole P. Kristensen*