

«Bokanmeldelse: 'Econometrics in a Formal Science of Economics' av Bernt P. Stigum»

av
Genaro Sucarrat

Dette er den tredje boka hvor Bernt P. Stigum, i sine egne ord, «develop and demonstrate the usefulness of a formal science of economics» (s. 2). I den første boka, Stigum (1990), utviklet han en enhetlig formal basis for både de teoretiske og empiriske sidene til en vitenskap. I den andre boka, Stigum (2003), ga han det filosofiske grunnlaget til en formal økonomisk vitenskap, og beskrev ingrediensene til en formal teori-data konfrontasjon i økonometri. Den tredje boka utvikler en ny basis for økonomisk vitenskap. Den nye basisen skiller seg fra Stigum (2003) i at den er utviklet for både tidsseriedata og tverrsnittsdata.

Den tredje boka bygger på hans to foregående. For en potensiell leser som ikke har lest de to foregående bøkene (f.eks. undertegnede) er det derfor naturlig å spørre seg: «Må jeg lese Stigum (1990) og Stigum (2003) først?» Mitt svar på dette er «nei». Man vil riktignok ikke fullt ut forstå utvalgte deler av boka, men – i mine øyne – så er hovedinnholdet i boka formulert i form av grunnleggende begreper fra mål- og sannsynlighetsteorien. Med andre ord, kjennskap til disse bør være tilstrekkelig for å få utbytte av boka. Det hjelper også å ha kjennskap til David F. Hendry sin reduksjonsteori, se f.eks. Hendry (1995, kapittel 9) eller Hendry og Doornik (2014, kapittel 6), men dette er ikke like viktig.

De fire hovedkomponentene til Stigums teori om hvilken rolle økonometri bør spille i samfunnsøkonomisk vitenskap beskrives i detalj i kapittel 2. Disse komponentene er: (1) Den sanne sannsynlighetsfordelingen («True Probability Distribution», TPD) til datavariablene, (2) forskerens teori-sannsynlighetsfordeling («Researcher's Probability Distribution», RPD), dvs. teorien til forskeren, (3) et broprinsipp, dvs. Stigum sin teori om hvordan RPD rent formelt skal kobles med TPD, og (4) resultatet av å anvende broprinsippet på TPD og RPD, som Stigum kaller for «Marginal Probability Distribution», MPD. Tidvis får man inntrykk av at Stigum mener den sanne sannsynlighetsfordelingen, dvs. TPD, samsvarer med det David F. Hendry kaller den lokale datagenereringsprosessen (LDGP). Det er ikke jeg helt overbevist om, og i hvertfall ikke i en modifisert versjon av Hendry sin LDGP som følger av en struktur jeg selv har foreslått, se Sucarrat (2010). I mine øyne så minner TPD meg mer om en forenklet versjon av det Hendry kaller for en Generalised Unrestricted Model (GUM), se Hendry og Doornik (2014, avsnitt 6.2 og 6.3).

Rent formelt, så er TPD og RPD to ulike sannsynlighetsrom, (Ω_P, F_P, P_P) og (Ω_T, F_T, P_T) . Fotskriften T i sistnevnte, dvs. RPD, er ment å gi en assosiasjon til «teori», altså forskerens teoretiske modell. Broprinsippet utgjør en teori om hvordan abstrakt teori eller «toy economies», dvs. RPD, bør relateres til virkeligheten, dvs. TPD. Ordet «bør» er uthevet, for Stigums teori er først og fremst en detaljert beskrivelse av hvordan TPD og RPD bør kobles matematisk, slik at det gir opphav til MPD. Rent formelt er MPD gitt ved sannsynlighetsrommet (Ω_P, F_P, P_M) . Med andre ord, utfalls- og begivenhetsmengdene Ω_P og F_P er identiske med de til TPD, det er kun sannsynlighetsfunksjonen P_M som er forskjellig. Ved flere anledninger sier Stigums at TPD og RPD er helt urelaterte. Det er imidlertid verdt å merke seg at en viktig del av broprinsippet består i å beskrive den nøyaktige sammenhengen mellom elementer ω_T i Ω_T og elementer ω_P i Ω_P . Med andre ord, en viktig del av prosessen som generere MPD består i å redegjøre for hvordan verdiene til forskerens teorivariabler er relatert til verdiene til datavariablene.

Dernest skiller Stigum mellom to former for økonometrisk analyse. Den første, som sies å være i tråd med Haavelmo, finner sted i forhold til TPD. Stigum bruker også betegnelsen kontemporær økonometrisk analyse («present day econometrics») i forhold til denne tradisjonen, siden dette ifølge ham er hvordan «most applied and theoretical econometrics are carried out today» (s. 41).

For ordens skyld, i tilfelle det skulle være tvil, så er undertegnede (såvidt jeg kan se) et eksempel fra denne tradisjonen. Den andre formen for økonometrisk analyse, som sies å være i tråd med Frisch, finner sted i forhold til MPD. Stigum argumenterer for at økonometrisk analyse bør finne sted i forhold til MPD, og ikke i forhold til TPD. Boka inneholder flust av eksempler på hvordan man genererer MPD ved å koble TPD og RPD via broprinsipper. Disse eksemplene er illustrerende. Det hadde imidlertid vært nyttig med en mer utfyllende filosofisk begrunnelse for broprinsippet. Man sitter igjen med følelsen: Dette er teknisk elegant, men hvorfor skal det fungere empirisk? Hvorfor er det nyttig? Hva er med andre ord den ontologiske og epistemologiske basisen? Videre, hvordan velger vi mellom ulike RPD-er? Og, ikke minst, hvor annerledes kan en RPD være fra en TDP? Og i hvilken forstand? Formodentligvis gis en mer utfyllende begrunnelse i Stigum (2003), men det hadde absolutt hjulpet med et sammendrag i gjeldende bok.

I kapittel 3 er målet å illustrere forskjellen mellom kontemporær økonometri (dvs. Haavelmo-tradisjonen) og Stigum (dvs. Frisch-tradisjonen) i forhold til empirisk relevans. For det formål defineres empirisk relevans i førstnevnte tradisjon som å oppstå *hvis og bare hvis* en teoretisk hypotese beholdes (dvs. ikke forkastes) i en klassisk hypotesetest (s. 73). Dette fremstår – for meg – som en noe uventet og begrenset definisjon. Stigum begrunner ikke hvorfor han mener kontemporær økonometri definerer empirisk relevans på denne måten. Dette er et problem i det som følger, for man sitter igjen med følelsen av at mange av analysene og konklusjonene hans er en konsekvens av en tilfeldig og ubegrunnet definisjon. I senere kapitler beskriver han av og til empirisk relevans til å være det samme som «data-admissibility» med $1-\alpha$ grad av konfidens, hvor α er signifikansnivået. I praksis så ser dette ut til å bety at empirisk relevans settes lik en diagnostikk-test med signifikansnivå α , eller i hvertfall i min fortolkning.

Kapitlene 4 til 8 illustrerer forskjellene mellom kontemporær økonometri og Stigum ved hjelp av eksempler. I kapittel 4 utgjør eksemplet en kvalitativ respons modell av kvinners arbeidsdeltakelse. I kapittel 5 utgjør eksemplet en tverrsnittsanalyse av Friedman sin permanent inntektshypotese. I kapittel 6 retter Stigum for første gang fokuset mot tidsseriemodeller. Her, og i kapitlene 7 og 8, brukes integrasjonsanalyse av valutakurser som eksempler. Flere ganger sitter jeg igjen med følelsen av at Stigum sin konklusjoner er tilfeldig tuftet på hvordan de økonometriske analysene er implementert. I kapittel 8, for eksempel, hvor henholdsvis Harald Goldstein (Økonomisk institutt, UiO) og Andre Anundsen (Norges Bank) gjennomfører empiriske analyser i henhold til de to ulike tradisjonene, så konkluderer Stigum med at de observerte karakteristika til kontemporær økonometri «have no bearing on their economic relevance» (s. 277). Men dette er en konsekvens av en meget spesifikk gjennomføring av kointegrasjonsanalyse som ikke nødvendigvis er representativ. Jeg selv, for eksempel, som tilsynelatende tilhører kontemporær økonometri tradisjonen, ville gjennomført en tilsvarende empirisk analyse på en helt annen måte. Ironisk nok så ville faktisk min empiriske analyse ligget mye nærmere Stigum/Goldstein sin!

Boka avsluttes med to kapitler av vitenskapsteoretisk art. I kapittel 9 skisseres en Hempel-inspirert teori om hva som kjennetegner logisk og empirisk adekvate forklaringer innen samfunnsøkonomi og økonometri. I en viss forstand så erstattes lovmessighetene i et Hempeliansk skjema med empirisk begrensede regulariteter. Kapittel 10 inneholder en diskusjon av ideene om omslutning («encompassing») og kongruens («congruence»), dvs. viktige modellvurderingskriterier fra Hendry-litteraturen. Det Stigum gjør er foreslå modifikasjoner av disse tilpasset eget rammeverk. De modifiserte definisjonene er veldig forskjellige fra de opprinnelige, siden de modifiserte antar at variablene er uavhengige og identisk fordelte. Man kan derfor sette spørsmålsteget ved nytten av disse nye definisjonene i tidsserieanalyse.

Stigum sin kjennskap til så forskjellige områder som logikk, sannsynlighetsteori, tverrsnitts- og tidsseriestatistikk, og vitenskapsteori er imponerende. Det er også imponerende hvordan han bruker denne innsikten til å formulere et enhetlig forsvar for bruken av økonomisk teori som er urelatert til

den empiriske verden. I så måte er dette den mest detaljerte beskrivelsen av et slikt forsvar som jeg har sett. Jeg synes imidlertid hans filosofiske begrunnelse for broprinsippet er mangelfull. Som nevnt over, så kan det godt hende at en utfyllende begrunnelse gis i Stigum (2003). Det hadde imidlertid hjulpet med et sammendrag i gjeldende bok. En betydelig andel av boka består i å sammenligne kontemporær økonometrisk analyse med Stigum sin egen metodologi. Hans utvalg av kontemporær økonometriske analyse er imidlertid ikke nødvendigvis representativ, så konklusjonene framstår tidvis som noe tilfeldig. Referansene til og sammenligningene med begreper og ideer fra Hendry-litteraturen er heller ikke optimal, siden jeg mistenker at flere i Hendry-litteraturen – inkludert meg selv – vil være uenig i flere av hans tolkninger og bruk av ideene derfra.

Referanser

- Hendry, David F. (1995): *Dynamic Econometrics*. Oxford University Press
- Hendry, David F. og Jurgen Doornik (2014): *Empirical Model Discovery and Theory Evaluation*. The MIT Press
- Stigum, Bernt P. (1990): *Toward a Formal Science of Economics*. MIT Press
- Stigum, Bernt P. (2003): *Econometrics and the Philosophy of Economics*. Princeton University Press
- Stigum, Bernt P. (2015): *Econometrics in a Formal Science of Economics*. The MIT Press
- Sucarrat, Genaro (2010): «Econometric Reduction Theory and Philosophy» i *Journal of Economic Methodology* 17, pp. 53-75