

HET GROEIEND BELANG VAN DE STATISTISCHE INFORMATIE VOOR DE ECONOMISCHE THEORIE

J. VAN WATERSCHOOT
Katholieke Universiteit te Leuven

Mijnheer de Voorzitter,
Geachte Vergadering,

0.1 Het volstaat deze zaal rond te kijken, waar zo talrijke economen aanwezig zijn, om te beseffen hoe ze geleidelijk een belangrijke tak geworden zijn in de grote familie der statistici. Die vaststelling biedt ons meteen een tastbare illustratie van het te behandelen thema.

Nu kan men wel stellen dat de statistiek en de statistische informatie langzamerhand meer doordringen in tal van gebieden, waar vroeger omzeggens geen mogelijkheid tot penetratie bestond. Men kan hierbij over de geneeskunde gewagen, waar de kennis over de nadelen van het roken als over mogelijke gevaren van de pil statistisch naar voren zijn gekomen. Men kan eveneens aanhalen hoe de statistiek doordringt in de politiek, hoe de prognoses van de verkiezingsuitslagen bijna ieder keer beter worden en tussen de verkiezingen in de politieke standpunten van de partijen zelf beïnvloeden.

1.1. Op eerste gezicht hoeft het dus geen bijzondere verwondering te verwekken dat de statistische informatie ook een groeiend belang vertoont voor de economische theorie. Nochtans is er een duidelijk verschil in graad met de andere wetenschappen, waarover daareven gesproken werd.

De statistische informatie was steeds potentieel belangrijk voor de economische theorie, ook al werd dit slechts tenvolle erkend sinds de doorbraak van de econometrische stroming rond de jaren 1930. Sindsdien groeide de feitelijke belangrijkheid onmiskenbaar en zal in de toekomst onafwendbaar verder toenemen naargelang wij van de steeds jonge economische theorie geleidelijk méér werkelijkheidswaarde zullen eisen en meer toepassingswaarde zullen vergen.

1.2. We poneren dus vooreerst dat de statistische informatie potentieel steeds belangrijk was voor de economische theorie, vermits die laatste een kennisgebied beslaat, dat volgens de reeds oude, maar m.i. nog steeds bruik-

bare definitie van de grote fysicus Maxwell uiteraard statistisch of probabilistisch is, dit in tegenstelling met enerzijds de mechanische, anderzijds de historische kennisgebieden.

1.3. Dit statistisch karakter heeft in de eerste plaats een weerslag op de macro-economische theorie, die een uitzonderlijk complex universum bestudeert, gekenmerkt door veelvuldige interdependenties van talrijke menselijke, technische en natuurlijke factoren.

De bindingen, de relaties, die wij kunnen opsporen, slaan op het groeps-gedrag (weergegeven door globale grootheden) en niet op de individuele reacties van consumenten of producenten, van gezinnen of ondernemingen.

De wetmatigheden en meteen de prognoses, die we kunnen vastleggen, hebben geen gedetermineerd maar een stochastisch karakter, m.a.w. ze drukken zich uit in waarschijnlijkheidstermen. Het is logisch dat daarbij de typische statistische indicatoren, zoals gemiddelden, standaardafwijkingen, e.a. de graad van accuraatheid dienen vast te leggen.

1.4. Vandaag de dag wordt door de economen deze visie algemeen aanvaard en drukt zich uit in het gebruik van de stochastische economische relaties, die de deterministische relaties van voorheen volledig verdrongen hebben.

Het is vooral sinds 1950, sinds het werk van T.C. Koopmans e.a., dat de stochastische relaties burgerrecht hebben verkregen. Ze worden gekenmerkt door de storingsterm of probabilistische term, die onderworpen is aan een waarschijnlijkheidsverdeling en verschillende omstandigheden moet uitdrukken, waarmee de exacte of mechanische wetenschappen praktisch geen rekening dienen te houden.

Zoals U weet moet de storingsterm vooreerst het niet gedetermineerd zijn van de individuele feiten weergeven. Denken we slechts aan de reacties van individuele gezinnen, die eenzelfde koopkracht hebben, wat de bestedingen betreft t.o.v. van een bepaald produkt of van een groep produkten. In ons land zoals elders, reageren gezinnen met precies hetzelfde inkomensniveau op zeer uiteenlopende wijze t.o.v. van bestedingen voor motorisatie bv., of t.o.v. van reizen in het buitenland, kulturele uitgaven, e.a. We worden hier geconfronteerd met het niet-gedetermineerd zijn van individuele feiten, hetgeen we trachten op te vangen door de waarschijnlijkheidsverdeling van de storingsterm.

Maar meteen heeft men ook af te rekenen met de grote complexiteit van het economisch leven, waardoor wij meestal slechts één of enkele verklarende

variabelen in de relatie kunnen inschakelen. De andere invloeden, m.a.w. de niet gespecificeerde variabelen, worden geresumeerd in de waarschijnlijkheids-term of « error-term ».

Tenslotte en dan parallel met de exacte wetenschappen, kan de « error-term » ook de metingsfouten weergeven. Dit laatste aspect wordt wel eens door de economen uit het oog verloren of onderschat, omdat ze hun aandacht toespitsen op de twee vorige, op de zgn. equatiefouten en daardoor geneigd zijn de metingsfouten al te gemakkelijk toe te nemen.

2.1. Belangrijke economen uit het verleden, waarbij we niet limitatief mogen verwijzen naar Robert Malthus al over Karl Marx tot Alfred Marshall, hebben het belang van statistische informatie gevoeld en er de aandacht op gevestigd.

De grote mutaties na de Eerste Wereldoorlog brachten zo evident en bijna schrijnend de tegenstellingen tussen theorie en werkelijkheid tot uitdrukking dat de sarcastische kritiek van de « empty-boxes » in de dertiger jaren ophef maakte, de « empty-boxes » zijnde de lege dozen van de theorie.

2.2. Terwijl Lord Keynes deze tegenstellingen wil wegwerken in een nieuwe algemene theorie, in zijn « General Theory », en terwijl statistici van Harvard, aangemoedigd door W.C. Mitchell, alle theorie opzij schuiven in een hopeloze poging om louter statistisch de problemen aan te vatten, pogingen gekenschetst als « measurement without theory », komt dan in het begin van de dertiger jaren de econometrie formeel tot stand als een syntheserichting die theorie en waarneming, theorie en werkelijkheid wil confronteren via de statistische informatie. Ook nu nog is de statistische informatie bijna uitsluitend de bron van economische en sociale waarneming, alhoewel de ontwikkeling van de simulatie-technieken hierin geleidelijk enige verandering brengt. De synthese door de econometrie beoogd zal dan ook worden uitgedrukt als « theory and measurement ».

2.3. De klemtoon die de econometrici zullen leggen op de binding tussen theorie en werkelijkheid en die in feite de « raison d'être » uitmaakt van de nieuwe richting, heeft de statistische waarneming tot een bestendige bron gemaakt van toetsing en correctie van de hypothesen der economische theorie, misschien nog niet in die mate die men zou wensen, maar toch in een steeds groeiende mate. Ongetwijfeld hebben die toetsing en correctie ertoe bijgedragen heel wat lege dozen op te vullen, of weg te smijten, of ze desnoods opnieuw te structureren.

2.4. Laten we enkele voorbeelden geven, recenter dan het klassieke geval van de spanning tussen de theorie en de werkelijkheid inzake loonshoogte

en werkloosheid. Het uitblijven van de automatische zelfcorrigerende krachten had reeds in de jaren dertig de irritatie opgewerkt van verschillende vooraanstaande economen, o.m. Keynes zelf, alhoewel die wars gebleven is van grootscheeps gebruik van statistische informatie. Op een bepaald ogenblik heeft zulks de gekende controverse uitgelokt met Tinbergen, nl. bij het einde der tussenoorlogse periode, omstreeks de jaarwisseling 1939-1940.

De econometrici zullen er evenwel in gelukken geleidelijk tal van theoretische, ook Keynesiaanse begrippen om te buigen naar een grotere werkelijkheidswaarde. Als concreet voorbeeld vermelden we de Keynesiaanse interestgevoeligheid van de investeringsvraag.

Zelfs in de handboeken van de jaren 1950 wordt die gevoeligheid nog als essentieel beschouwd, terwijl in de handboeken van de zestiger jaren voorgelaten wordt dat slechts een beperkte invloed van de interesthoogte uitgaat op de besluitvorming van de manager, omdat hij redeneert in functie van expansie- en winstmogelijkheden. Wel blijft een belangrijke interestgevoeligheid waargenomen bij de residentiële constructie, bij de huizenbouw, waar de kleine spaarder tussenkomt en in functie van heel andere motieven en omstandigheden redeneert.

2.5. Een tweede voorbeeld vinden we in de substitutie van de produktiefactoren, een axioma in de klassieke theorie, later doorbroken door de complementariteitshypothese van Leontief.

Welnu, dank zij het econometrisch onderzoek van Johansen, Nerlove, e.a. zijn thans velen gewonnen voor de opvatting dat de substitutie overweegt ex ante, in het stadium van de planning en de tekentafel, terwijl de complementariteit vooral speelt ex post.

Eens dat de machines geïnstalleerd zijn, de investeringen gedaan, worden de substitutiemogelijkheden zeer beperkt, zelfs voor de beste manager en althans op korte en op halflange termijn. Andere voorbeelden zijn voor het grijpen in tal van gebieden, o.m. op stuk van groei- en dimensieproblemen.

2.6. Door haar belangstelling voor de confrontatie tussen werkelijkheid en theorie via de statistische informatie, is de econometrie er trouwens in gelukt haar eigen bijdrage te leveren tot de ontwikkeling van de statistische analyse als zodanig, vooral dan op gebied van de regressie-analyse, o.m. het schatten van de parameters van een simultaan stelsel, van een econometrisch model, met allerlei varianten in de methode, die thans reeds in de recente handboeken te vinden zijn.

In de jongste jaren gaat er ook een stuwung uit van de econometrie tot ontwikkeling van de Bayesiaanse statistiek. Spijts wiskundige moeilijkheden

en gevaren van subjectiviteit (weergegeven door het Engels spreekwoord « beauty is in the eye of the beholder »), vinden we in die nieuwe richting toch weer een uitdrukking van de werkelijkheidsdrang, die de statistische waarne-
ming kan verrijken door a priori kennis te integreren en alzo leiden tot een
grotere samenhang tussen werkelijkheid en economische theorie.

2.7. Dat sommige deviatiegevaars niet denkbeeldig zijn, werd reeds bewezen door de statistische school van Harvard in de jaren 1935, waarover ik daarstraks sprak en die door het negeren van voorafgaandelijke theoretische hypothesen, fataal tot mislukking gedoemd was. Sindsdien ontwikkelen zich in de econometrie zelf neigingen tot een soms te exclusieve aandacht voor de schattingsproblemen en -technieken, waardoor men dreigt te vervallen in een soort nieuwe deductie. Men houdt zich onverdroten bezig met het scherpen van de statistische messen, maar zoals Professor E. Schneider uit Kiel het uitdrukte, gaat men zelden of nooit aan tafel om de messen te gebruiken, om nu eens concreet al deze verfijnde technieken toe te passen. Zulks gaat gepaard met een zekere neiging om andere essentiële problemen, zoals de specificatie van relaties en structuren uit het oog te verliezen, of de grotere accuraatheid van statistische data te beschouwen als een probleem dat als het ware buiten de sfeer van de econometrist ligt. Het gezond verstand zegt ons nochtans dat een kleine stap vooruit in precisie via de schatting weinig baat, wanneer we werken met grove gegevens, die een grote marge van onzekerheid bevatten.

Ik vraag me soms af of hier vanwege de econometrische wereld geen vorm van wetenschappelijk snobisme speelt? Professor Waelbroeck heeft in zijn referaat een goed voorbeeld gegeven van een anti-snobisme, door zich precies te bekommeren, als wetenschappelijk consument, om de waarde, de verscheidenheid en de hoeveelheid van het statistisch materiaal, in ons land ter beschikking.

Me dunkt ook dat het verheugend is dat op een dag als vandaag, grotere belangstelling gewekt wordt voor het reëel apparaat, dat ons de data moet verstrekken.

2.8. De vraag kan gesteld worden of de nieuwe wiskundige economie in beperkte zin, dus gebaseerd op de verzamelingsleer en de topologie, die voor het ogenblik sterk in ontwikkeling is, ook niet kan leiden tot een andere soort deviatie, nl. een richting waarin tenslotte de binding en de confrontatie met de werkelijkheid ontbreekt, vermits men vooralsnog niet doet aan statistische toetsing?

Langs de positieve zijde moet men ongetwijfeld vaststellen dat we staan voor een krachtige en beloftevolle poging tot het geven van een strenge methodologische basis aan de economische theorie, een fase die andere wetenschap-

pen ook hebben doorgemaakt en die in het gebied van de waarschijnlijkheidsrekening bv. nog niet zo heel ver achter de rug ligt.

Maar vroeg of laat moet deze wiskundige economie, hoe beloftevol ook, de toetsing van de statistiek en dus van de werkelijkheid ondergaan. Op dit ogenblik zijn evenwel de technische mogelijkheden en de data, dus enerzijds de reuzecomputers en anderzijds de veelvuldigheid van de gegevens, nog niet voorhanden om bv. de theorie van het algemeen economische evenwicht empirisch te toetsen.

De beoefenaars van deze jonge wiskundige economie, waarvan de basis samenvalt in grote lijnen met wat thans gebruikelijk de moderne wiskunde wordt genoemd, poneren trouwens zelf dat ze wachten op de technische en statistische mogelijkheden om op een bepaald ogenblik tot toetsing over te gaan; dit bewijst weer hoe de economische theorie van morgen nog meer beroep zal doen op de statistische informatie en zulks brengt ons dan tot een derde en laatste luikje van dit overzicht, tot de blik in de toekomst.

3.1. Inderdaad, tal van aanduidingen wijzen erop dat het belang van de statistische informatie in de toekomst nog verder zal groeien ten behoeve van de economische theorie.

De statistische dataproductie heeft nog maar net de input-outputbevoorrading verwerkt en reeds ontwikkelen zich nieuwe behoeften, zowel nationaal als op het vlak van de E.E.G., o.m. om de korte en halflange termijnmodellen behoorlijk te stofferen. Ook zijn nieuwe theoretische instrumentaria via de wiskundige economie in voorbereiding, zoals daareven werd vernoemd.

Daarenboven bestaat de strekking om de statistische basisreeksen geleidelijk te verbeteren o.m. door langere tijdreeksen, via grotere steekproeven, waardoor wij kunnen gebruik maken van de asymptotische eigenschappen, die zo kenschetsend zijn voor tal van statistische schattingsmethoden. Professor Waelbroeck heeft daarstraks in dat verband gesproken over de driemaandelijke verzameling van de gegevens in de Verenigde Staten. Het geheel van die problematiek werd trouwens aldaar « data-mining » genoemd, er op doelend dat men uit een te beperkte steekproef te veel informatie wil putten: vandaar de noodzaak om de data te variëren en verder te detailleren.

3.2. De toekomst zal m.i. de economische theorie dwingen meer en meer operationeel te worden. Het accent zal nog sterker gelegd worden op de prognose (« Prévoir c'est gouverner ») en via de prognose op de planning, planning die trouwens een ordening inhoudt voor het verstrekken van de statistische informatie.

Meer operationeel? Inderdaad, we zijn beland in een fase van wetenschappelijke ontwikkeling, waar wetend dat de mens de maan aankan, men

zich zal afvragen hoe het mogelijk is dat hij dikwijls nog zo machteloos staat tegenover de welvaartsproblemen en dat men ook op dat gebied meer en meer het eigen lot en dat van de collectiviteit zal willen bepalen en beheersen. De gevorderde landen, die ook met klem de permanente expansie nastreven, maar vooral de ontwikkelingslanden, waar we staan voor de revolutie « of de rising expectations », zullen er ons toe dwingen van meer en meer te grijpen naar een operationele, op resultaat gerichte economische politiek en theorie.

In de toekomst zullen dus meer en meer eisen gesteld worden aan de economische wetenschap, die geleidelijk niet meer het excuus zal kunnen inroepen dat ze een jonge discipline is.

3.3. Totnogtoe sprak ik over de macro-economische approach. Het is duidelijk dat ook op het micro-economische vlak, vooral dan op het ondernemingsvlak, er een groeiende behoefte bestaat aan rationele besluitvorming van de ondernemer, van de manager.

Het operationeel onderzoek, na een zeer snelle start in de vijftiger jaren, heeft dan geleidelijk, zoals dat meestal gaat bij een snelle doorbraak, de eerste ernstige moeilijkheden ondervonden en is thans bezig met een gewetensonderzoek. Het bereidt zich m.i. voor op een nieuwe élan, die meer realistisch zal zijn en daardoor ook meer beroep zal moeten doen op werkelijkheidsgegevens, op statistische informatie.

Er wordt bv. op dit ogenblik getimmerd aan de zgn. structuralistische globale ondernemingsmodellen, die geen selectie meer inhouden van een beperkt aantal goed gekozen relaties, maar die trachten al de bindingen en interreacties van de onderneming uit te drukken in een exhaustieve reeks relaties. Daartoe wordt niet enkel beroep gedaan op algebraïsch symbolische relaties, maar ook op simulatietechnieken.

Op dit ogenblik vormen die globale modellen eerder denk- dan operationeel bruikbare instrumenten, maar het is evident dat men geleidelijk zal trachten dit soort ondernemingsmodellen concreet aan te wenden, wat dan weer enorme hoeveelheden bedrijfsgegevens veronderstelt.

Ook de grotere technische middelen van de toekomst inzake ordinateuren, zullen trouwens een wisselwerking doen ontstaan : enerzijds zal men wegens de grotere behoeften van het wetenschappelijk onderzoek beroep doen op steeds uitgebreidere modellen en dus op grotere ordinateuren, anderzijds zal het bestaan zelf van deze ordinateuren grotere mogelijkheden scheppen en dus tot een groter gebruik van de statistische informatie voeren.

3.4. De vraag mag ook gesteld worden of vooral macro-economisch de tijd niet gekomen is dat zou overgegaan worden tot een zekere standardisatie van wat economisch bereikt werd en dat men dus regelmatig de inventaris

zou maken van de beste ratio's, de beste schattingen en specificaties van diverse relaties inzake consumptie, produktie en andere terreinen, geleidelijk ook de beste modellen, waarbij men steeds de accuraatheid van de schattingen moet preciseren volgens tijd en ruimte.

De econometrie kan er klaarblijkelijk niet toe komen, zoals de technische wetenschappen, formules op te stellen waarin bepaalde constanten voorkomen die men binnen 20 jaar en 30 jaar nog steeds onveranderlijk zou terugvinden. Mogelijk is wel van de samenvatting te maken van het beste dat op een bepaald tijdstip inzake specificatie en schattingen bereikt werd, daarbij de ruimtelijke omschrijving te preciseren, alsmede de orde van grootte van de statistische foutenmarges.

M.i. zou een dergelijke standardisatie de nuttigheid van de econometrie als dusdanig bevorderen en ons doen ontsnappen aan het elegante dilettantisme, dat dikwijls nog het onze is en erin bestaat dat ieder zijn eigen relaties en modellen opstelt, daarbij na vier, vijf jaar zelf vergeet dat hij ze heeft opgesteld en als hij voor hetzelfde probleem staat, opnieuw een ander model uit zijn mouw schudt.

Me dunkt dat iedere wetenschap die efficiënt wil zijn, moet komen tot een zekere standardisatie, een bepaalde automatisering, m.a.w. moet ontsnappen aan een subsistentie-stadium, waar ieder voor zichzelf produceert wat hij ook consumeert. Een inspanning in die zin zal ongetwijfeld medewerking vragen van het Nationaal Instituut voor de Statistiek. In een klein land als het onze zou hier vooruitstrevend werk kunnen verricht worden, dat internationaal kan uitstralen.

. . .

4.1. Deze studiedag was gewijd aan statistiek en besluitvorming. Laat me dan ook dit exposé beëindigen met een methodologische bemerking omtrent de economische theorie in verband met de besluitvorming.

Niet alle economische problemen zijn beslissingsproblemen, maar ongetwijfeld staat de besluitvorming voor de econoom centraal, zij het dan een besluitvorming « under uncertainty », in een stochastisch universum. Het lijkt ook evident dat de centrale positie van de besluitvorming zal aangewakkerd worden, wanneer de economie in de toekomst nog een meer operationele klemtoon zal krijgen.

Tot slot moge ik de gedachte oproepen dat via het concept van besluitvorming de economische theorie een methodologische eenheid zou kunnen terugvinden, die momenteel verbroken is. Wanneer we met Nietzsche aanvaarden dat de methoden de eerste rijkdom vormen van een wetenschap, dan kan deze tendentie slechts verrijkend inwerken.