

Keuzehandelingen en coördinatieproblemen: het micro-macro debat in de economie

*Jan de Jonge*¹

Een goede sociale theorie kent drie basiscomponenten. Dit zijn een macro-naar-micro onderdeel waarin de omgevingsvoorwaarden die het handelen van de actoren beïnvloeden worden vastgesteld, een handelingscomponent die het of de handelingsprincipe(s) weergeeft en een micro-naar-macro-component die de invloed van de handelingen van de actoren op de omgeving verklaart. Al naar gelang het zwaartepunt in theoretisch opzicht wordt gelegd bij macro-naar-micro transformatie of bij de micro-naar-macro transformatie, kan men spreken van een systeemtheoretisch respectievelijk van een handelingstheoretisch perspectief.

Het micro-macro debat in de economie is hoofdzakelijk een discussie over de micro-naar-macro transformatie. Aan deze transformatie worden hoge eisen gesteld, omdat macroprocessen verklaard moeten worden uit individuele handelingen. Dit is een uitvloeisel van het methodologisch individualisme. In de economische wetenschap heeft de micro-naar-macro transformatie daarom het karakter van de microfundering van macroprocessen. We spreken daarom over het microfunderingsdebat.

Dit debat heeft in de economische wetenschap een bijzondere lading gekregen omdat zij gelijktijdig een scholenstrijd is.

Keynes verzelfstandigde in zekere zin de micro-economie en de macro-economie. Noch de klassieken, noch de neoklassieken zagen dit als aparte terreinen. Uit de studie van het keuzegedrag van individuele huishoudens leidden zij marktcurven af, dat wil zeggen aggregaten. In hun algemene economische theorie waren micro- en macroniveau geïntegreerd in de algemene evenwichtstheorie. Omdat Keynes zijn theorie als een concurrerend paradigma

¹ Met dank aan Henk Plasmeijer, Wiemer Salverda en twee anonieme referenten voor hun nuttige opmerkingen bij dit artikel.

tegenover de algemene evenwichtstheorie plaatste, begon het micro-macro debat in de economie daarom als een concurrentie tussen twee scholen. De discussie over de microfundering van de macro-economie die midden van de jaren zeventig werd ingezet is hiervan een voortzetting (zie Howitt, 1991).

In de jaren zeventig werd de Keynesiaanse macro-economie gekritiseerd vanwege het ontbreken van een microfundering van enkele belangrijke grootheden in haar theorie (bijvoorbeeld de loonstarheid). De enige juiste microfundering zou de poging zijn het kringloopproces te analyseren op basis van het rationele handelen van individuele actoren. Op grond van die benadering werd de theorie van het algemene evenwicht de natuurlijke grondslag genoemd voor de macro-economie.

'There should be little argument about the proposition that some sort of revived, reconstituted general equilibrium theory is the only possible general link between microeconomics and macro-economics.' (Weintraub, 1977, p.19)

De Keynesiaanse stromingen stellen daar tegenover dat deze microfundering verhindert dat coördinatieproblemen serieus genomen worden. Aan coördinatieproblemen liggen communicatie- en informatieproblemen ten grondslag.

Communicatieproblemen ontstaan indien de markt bepaalde signalen niet kan geven. Het bekendste voorbeeld is het bestaan van vraagwerkloosheid.² Informatieproblemen ontstaan omdat keuzehandelingen zowel betrekking hebben op transacties in het heden als in de toekomst. Consistentie van de individuele plannen vereist correcte verwachtingen over toekomstige prijzen. Deze verwachtingen zijn veelal gebaseerd op onvolledige informatie en als het gaat om (investerings-) plannen met een lange tijdshorizon kan de informatie op grond waarvan verwachtingen tot stand moeten komen zelfs ontbreken. In dit laatste geval is er in plaats van onvolledige informatie veeleer sprake van partiële onwetendheid.

Communicatie- en informatieproblemen lopen nogal eens in elkaar over. Transacties die marktpartijen willen ondernemen kunnen soms niet worden uitgevoerd omdat men niet juist heeft geanticipeerd op de beslissingen van anderen. Van transacties die wel zijn uitgevoerd kan achteraf blijken dat zij niet juist of niet optimaal zijn geweest, omdat men onvoldoende op de hoogte was van beslissingen die anderen in dezelfde periode genomen hebben. De onderlinge consistentie van de individuele plannen is dan afhankelijk van de correctheid van de individuele verwachtingen met betrekking tot de verwachtingen van anderen.

² Werklozen kunnen aan producenten niet het signaal geven dat zij meer zouden willen consumeren indien zij een baan zouden hebben en daarmee een hoger inkomen.

De tegenstelling tussen de Keynesiaanse theorie en de theorie van het algemene evenwicht is door Shackle op de volgende manier onder woorden gebracht: 'de economische wetenschap heeft te maken met twee bestaanscondities: schaarste of gebrek aan middelen én onzekerheid of gebrek aan kennis'. De micro-economische algemene evenwichtstheorie houdt zich naar het oordeel van Shackle bezig met schaarste, dit is het allocatieprobleem, onder de veronderstelling dat het kennisprobleem is opgelost. De keynesiaanse stromingen daarentegen leggen grote nadruk op de rol die onzekerheid (en daarmee onvolledige informatie of gebrek aan informatie) speelt in de keuzehandelingen van de economische subjecten. Dit meningsverschil is het centrale thema in het microfunderingsdebat (vgl. ook Van Ees en Garretsen, 1990).

In dit artikel wordt beargumenteerd dat de algemene evenwichtstheorie vaak niet kan voldoen aan de eisen die het methodologisch individualisme aan haar stelt. Het handelingstheoretisch perspectief blijkt zij uiteindelijk te moeten inruilen voor een systeemtheoretisch perspectief.

In de eerste drie paragrafen bespreken we de grondslagen van de microfundering. De centrale concepten zijn het evenwichtconcept en het rationaliteitsconcept. We behandelen het aggregatieprobleem. Dit is de wijze waarop macro-grootheden worden afgeleid uit de microhandelingen. Vervolgens bekijken we hoe het evenwicht in de Walrassiaanse evenwichtstheorie tot stand komt en geven we een korte historische terugblik op het evenwichtconcept. Daarna introduceren we het probleem van beslissen onder condities van onzekerheid en bespreken de wijze waarop verwachtingen in de theorie geconceptualiseerd zijn. We vervolgen de verdere ontwikkeling van het evenwichtconcept in het licht van de discussie over onzekerheid en toekomstverwachtingen (de opname van adaptieve en van rationele verwachtingen) en bekijken hoe het algemene evenwicht in de (aangepaste versies van de) algemene evenwichtstheorie gefundeerd wordt.

De conclusie van deze reconstructie luidt dat het algemene evenwicht alleen onder zeer beperkende omstandigheden uit de keuzehandelingen afgeleid kan worden. De relevantie van deze theoretische constructie is daarmee gering. Het idee dat de aanpassingsprocessen van de economische subjecten uiteindelijk naar een nieuw evenwicht tenderen kan alleen staande gehouden worden in een alternatieve interpretatie van de algemene evenwichtstheorie. In deze interpretatie wordt het gewicht van de rationaliteitsaanname afgezwakt en de rol van de omgeving versterkt. De logica van de situatie dwingt bepaalde keuzehandelingen af. Wanneer de logica van de situatie een handeling aan de actoren oplegt, dan is er geen sprake meer van keuzehandelingen maar van stimulus en respons. Er valt dan niets meer te beslissen.

In plaats van een microfundering van het evenwicht geeft de algemene evenwichtstheorie in deze alternatieve interpretatie een macrofundering van de individuele handelingen. Zij heeft niet het micro-naar-macro probleem opgelost,

maar een oplossing gegeven van het macro-naar-micro probleem.

1. De grondslagen van de microfundering

Voor de grondslagen van de microfundering verwijzen we naar de bekende publikaties van L. Robbins (1935) en P. Hennisman (1945). Hennisman gaat uitvoerig in op de verschillende pogingen die zijn ondernomen om het domein van de economische wetenschap af te grenzen. Hennisman kwam tot de conclusie dat het economische motief en het economisch principe in hun concrete vorm beide ongeschikt zijn als fundering van de economische theorie. Voor zover men hen wil handhaven is dat slechts mogelijk in strikt formele zin, ontdaan van elke inhoud. In zijn uiteindelijke omschrijving van het object van de economische wetenschap sluit Hennisman aan bij de bekende definitie van Robbins. Deze gaf een analytische definitie van het subject van de economie. De economie richt zich niet op een bepaald soort gedrag maar op een aspect van het gedrag, een aspect dat wordt opgedrongen door de invloed van de schaarste.³

De elementaire proposities van de economische analyse zijn beschrijvingen van het stationaire evenwicht. Het uitgangspunt is dus het vaststellen van de condities waarin diverse 'stromen' van activiteiten geen tendentie tot verandering vertonen. Indien eenmaal de evenwichtscondities zijn vastgesteld kunnen ook evenwichtsposities vergeleken worden uitgaande van kleine veranderingen in de data. Bijvoorbeeld een technische vernieuwing, een verandering in voorkeuren en dergelijke. Dit is de analyse van de comparatieve statica. Behalve het vergelijken van evenwichtsposities kan ook nagegaan worden welk pad door het economisch systeem gevolgd wordt in een situatie van onevenwichtigheid.

Schaarste is volgens Robbins het centrale begrip in de waardetheorie. Het rationaliteitsbegrip speelt slechts een secundaire rol. Rationeel gedrag definieert hij als consistent gedrag, maar hij voegt daar direct aan toe dat niet al het handelen consistent is. De doeleinden kunnen inconsistent zijn; actoren zijn vaak onvolledig geïnformeerd over de toekomst en moeten hun handelingen baseren op verwachtingen; actoren overzien niet altijd de effecten van hun handelingen. Al het handelen hoeft ook niet consistent te zijn wil het een economisch aspect hebben; voldoende is dat het handelen doelbewust is.

³ In deze subjectieve waardetheorie is geen plaats meer voor de traditionele productie- en distributietheorie; centraal staan de voorwaarden van evenwicht van diverse economische grootheden gegeven zekere initiële data en de effecten van veranderingen in die data. De handelingen van de economische subjecten (de actoren) worden gemodelleerd als optimaliseringsstrategieën onder randvoorwaarden.

Op dit punt is Robbins gekritiseerd door Hutchinson (zie Caldwell, 1982, pp.99 e.v.), die stelde dat zowel de aanname van maximaliserend gedrag als ook het concept van het marktevenwicht alleen betekenis hebben indien de rationaliteitsaanname wordt uitgebreid met 'volledige verwachtingen', dat wil zeggen volledige kennis van huidige en toekomstige prijzen, inkomens en voorkeuren. De kern van de waardetheorie is in de opvatting van Hutchinson de aanname van volledige en volkomen rationaliteit. Het probleem dat economische subjecten in werkelijkheid onder ogen moeten zien, namelijk hoe rationele beslissingen te nemen onder condities van onzekerheid, wordt daarmee geëlimineerd. Hutchinson pleitte er daarom voor de rationaliteitsaanname niet zonder meer te accepteren, maar empirisch te onderzoeken hoe subjecten in werkelijkheid verwachtingen vormen, hoe ze leren van hun fouten en dergelijke. Dit sluit aan bij de algemene kritiek van Hutchinson op het formele en lege karakter van de proposities van de 'pure' theorie. Wetenschappelijke uitspraken moeten volgens hem in principe falsificeerbaar zijn door empirische observatie.

Dit zou betekenen dat het rationaliteitspostulaat afgewezen moet worden omdat deze vooronderstelling niet empirisch getoetst kan worden. Een keuzehandeling openbaart alleen de voorkeuren zoals ze op het moment van beslissen bestaan. Een volgende keuze kan inconsistent zijn met de reeds gemaakte, maar consistent met de voorkeuren op dat moment. Dat de voorkeuren veranderen is aannemelijk, zolang er sprake is van onvolledige informatie. Vanuit een formeel gezichtspunt is doelbewust handelen dus altijd rationeel handelen. De rationaliteitsaanname kan dan nooit op empirische gronden verworpen worden, want indien uit empirisch onderzoek de aanname van consistente keuzes niet wordt bevestigd, kan dit het gevolg zijn van veranderingen in de informatie waarover subjecten kunnen beschikken of van veranderingen in de voorkeuren. Er zijn dan twee uitwegen mogelijk. Men kan het begrip rationeel handelen loskoppelen van de individuele actor en er een statistisch begrip van maken door het te koppelen aan een imaginaire, modale, representatieve actor. Aannemende dat op het collectieve niveau smaken en voorkeuren minder veranderlijk zijn dan op het individuele niveau, heeft dit als voordeel dat men deze eerder als data kan behandelen. Bovendien menen sommigen dat op deze manier de rationaliteitsaanname een empirische basis heeft gekregen (De Jong, 1949, pp.20). Het gebruik van (homogene) representatieve actoren is wijd verbreid; de hypothese van de rationele verwachtingen van de nieuw klassieke heeft eveneens een statistische basis. De andere uitweg is om de fundamentele postulaten te beschouwen als procedurele regels die geaccepteerd kunnen worden zolang zij heuristische waarde hebben. De 'homo economicus' is dan een ideaaltype en de huishoudens in de economische theorie zijn mentale constructies; zij verwijzen niet naar reële huishoudens, zij zijn niet operationeel. De theorie is primair een manier van denken, een hulpmiddel. In de economische wetenschap worden beide wegen veelal tegelijk bewandeld.

Ging de bovenstaande discussie over de uitkomsten van de keuzehandelingen, een andere discussie had betrekking op de omgeving waarbinnen economische subjecten hun keuzes maken. Meer specifiek ging zij over de vraag of de aanname van volledige concurrentie wel houdbaar was. Zouden schaalvoordelen er niet toe leiden dat grote bedrijven de markten gingen domineren en volledige concurrentie overging in onvolledige concurrentie! Dit was een probleem waar Marshall reeds mee worstelde. Marshall meende dat veel bedrijven kunnen profiteren van schaalvoordelen. Met afnemende gemiddelde kosten is er geen rem op de schaalvergroting. De mogelijkheid bestaat dat steeds grotere bedrijven de markt gaan domineren. Wat blijft er dan over van volledige concurrentie?

De vraag die men zich dus moest stellen was hoe toenemende opbrengsten te verzoenen zijn met volledige concurrentie. Marshall probeerde zich uit dit dilemma te redden door te veronderstellen dat bedrijven een levenscyclus kennen en daardoor niet voortdurend voordeel plukken uit de mogelijkheid van afnemende kosten. Hij introduceerde de 'representatieve onderneming'. Om de evolutie van de onderneming te begrijpen, moeten we uitgaan van het type bedrijf dat duidelijk maakt wat er met een doorsnee bedrijf is gebeurd of gaat gebeuren. Met dit idee van de representatieve onderneming werd het mogelijk de voorwaarden voor het evenwicht in een bedrijfstak te formuleren zonder te eisen dat alle bedrijven in evenwicht verkeren. De evenwichtssituatie in een bedrijfstak definieerde hij als die situatie waarin de representatieve onderneming slechts een normale winst boekt. De bedrijfstak is in evenwicht en de produktie is constant in de tijd, omdat tegenover de groei van sommige bedrijven de afname van de produktie staat van die bedrijven die krimpen. De representatieve onderneming geeft in miniatuur de aanbodscurve van de gehele bedrijfstak (zie Blaug, 1968).

Het idee van een representatief bedrijf leidde tot het debat omtrent marktvormen.⁴ Bij onvolkomen concurrentie vindt een bedrijf z'n optimale produktie-omvang waar de marginale kosten gelijk zijn aan de marginale opbrengsten. De marginale opbrengsten hangen niet alleen af van de prijs, maar ook van de vraagelasticiteit van het produkt. Het directe verband tussen prijs en produktie is daarmee verbroken. Het is niet langer zinvol om te spreken over de aanbodscurve van een bedrijfstak. In feite kan men dan alleen nog spreken over het evenwicht van de onderneming, die op z'n specifieke markt dan tevens de bedrijfstak vormt.

Ook Hicks heeft zich bezig gehouden met de vraag of volledige concurrentie te verenigen was met het verschijnsel van toenemende opbrengsten. Aangezien de onderneming bij volledige concurrentie haar winst maximaliseert indien de

⁴ In de jaren dertig werd de Marshalliaanse waardetheorie gereconstrueerd door Sraffa, Harrod, Robinson en Chamberlin op basis van de individuele onderneming die een monopolist is op z'n eigen specifieke markt (zie Shackle, 1983 (1967)).

prijs gelijk is aan de marginale kosten, zou dit bedrijf onder condities van dalende gemiddelde kosten verlies lijden. De marginale kosten dalen dan ook en liggen onder de gemiddelde kosten. Toenemende opbrengsten leek daarom alleen consistent met onvolledige concurrentie omdat de maximaliserende onderneming dan haar marginale kosten gelijk maakt aan de marginale opbrengsten. Maar de algemene aanvaarding van onvolledige concurrentie zou volgens Hicks zeer desastreuze gevolgen hebben voor de economische theorie. Zolang de gemiddelde kosten dalen kan een stijgende vraag zowel tot een prijsdaling als tot een prijsstijging leiden, zolang de prijs maar boven de marginale kosten ligt.

'Under monopoly the stability conditions become indeterminate; and the basis on which economic laws can be constructed is therefore shorn away.' (Hicks, 1965 (1939), pp.83/84)

De prijs om de veronderstelling van perfecte concurrentie op te offeren werd te hoog bevonden. De oplossing van Hicks was de introductie van een representatieve markt (van nagenoeg volkomen concurrentie, waar de prijzen niet sterk afwijken van de marginale kosten) en de introductie van een representatieve onderneming (met stijgende marginale en gemiddelde kosten). Onder deze condities zal een markt die monopolistische elementen bevat niet sterk afwijken van een markt met volledige concurrentie. De consequenties van deze ingreep zijn echter vergaand. Door de introductie van een representatieve marktform en representatieve ondernemingen wordt een omgeving van volledige mededinging gecreëerd die voortdurend wordt gereproduceerd.

Resumerend mag men stellen dat het evenwichts een centraal concept is in de micro-economische theorie. Volgens Hutchinson veronderstelt dit concept de aanwezigheid van objectieve rationaliteit bij de actoren. Dit acht hij in strijd met de conditie van onzekerheid waaronder actoren moeten handelen. Bovendien is het formele rationaliteitsconcept empirisch niet toetsbaar. In reactie op dit laatste kritiekpunt wordt de rationaliteitsclaim verbonden aan een statistisch, representatief subject. De representatieve actoren handelen in een omgeving die gekenmerkt wordt door volledige concurrentie en die door de representatieve actoren voortdurend wordt gereproduceerd. De fundamente van de ideaalconstructie van de algemene evenwichts-theorie zijn daarmee dat representatieve actoren begiftigd met volledige rationaliteit handelen in een omgeving die gekenmerkt wordt door volledige mededinging.

2. Het aggregatieprobleem

Het methodologisch individualisme eist dat alle verklaringen van sociale verschijnselen verworpen moeten worden die niet herleidbaar zijn tot uitspraken

over handelingen van individuele actoren. Uitspraken over sociale verschijnselen moeten dus zonder verlies van betekenis gereduceerd kunnen worden tot uitspraken over individuele actoren (zie Lukes, 1973). In het vervolg zullen we korthedshalve spreken over het reductionisme indien we het methodologisch individualisme bedoelen.

Het micro-naar-macro verband wordt gelegd in twee stappen: een individuele stap en een aggregatiestap. Bij de individuele stap moeten de essentiële kenmerken van de gedragspatronen van individuele actoren worden aangegeven. Uit de rationele keuzehandelingen worden wetmatigheden afgeleid, die vervolgens in de aggregatiestap worden geaggregeerd. Tot de essentiële gedragskenmerken behoort dat actoren rationeel handelen, dat wil zeggen dat zij de meest geëigende handeling kiezen om een gewenst doel te bereiken, gegeven de informatie waarover zij beschikken. De aggregatie van microgedrag naar macroverschijnselen stelt eisen met betrekking tot de consistentie en representativiteit van die aggregatie. Aan de consistentie-eis dat macrorelaties wiskundig correct uit microrelaties moeten worden afgeleid, wordt in het algemeen slechts lippendienst bewezen (Muysken, 1987). De representativiteitseis stelt dat het gedrag van een collectief beschreven moet worden op een manier die analoog is aan het gedrag van individuen.

Stel dat we te maken hebben met de relatie tussen consumptie van een bepaald goed (j) en het inkomen van huishoudens (y_j). De representativiteitseis maakt dat het geaggregeerde functioneel verband tussen Y en C_j alleen kan bestaan indien de verklarende aggregaat Y alle informatie bevat die nodig is om C_j te bepalen. Dit impliceert dat de wijze waarop de individuele variabelen y_j zijn verdeeld geen invloed heeft op de waarde van Y . Dit gaat alleen op indien de waarden van y_j beperkt zijn, met andere woorden de inkomens van de huishoudens moeten in hoge mate identiek zijn. Wil men C_j bepalen door de sommatie van c_{ij} , dan moeten de marginale consumptiequoten van de huishoudens identiek zijn. Het aggregatieprobleem is oplosbaar of door uit te gaan van identieke voorkeuren of door een stabiele inkomensverdeling te veronderstellen en de collectieve vraagcurve te beschrijven in termen van een waarschijnlijkheidsfunctie die afhangt van het gemiddelde of geaggregeerde inkomen. Het aggregatieprobleem wordt dan op een soortgelijke manier opgelost als het rationaliteitsprobleem, namelijk door uit te gaan van een representatief subject. Het zicht op de effecten van de inkomensverdeling verdwijnt daardoor. Tevens valt in deze aggregatieprocedure het verschil tussen het micro- en het macroniveau weg, omdat het representatieve subject zelf al een geaggregeerde grootheid is.

Zoals zo vaak veroorzaken oplossingen voor sommige problemen weer nieuwe problemen. Omdat in de constructie van het representatieve subject het verschil tussen micro- en macroniveau vloeiend wordt, bestaat de neiging staatshuishoudingen te analyseren naar analogie van individuele huishoudingen. Hierdoor

ontstaat het gevaar van de *fallacy of composition*. Bovendien worden door deze constructie coördinatieproblemen bij voorbaat uitgesloten.

De *fallacy of composition* verwijst naar de incongruentie van de effecten van handelingen op microniveau en op macroniveau. Bekende voorbeelden zijn de spaarparadox en het effect van een loondaling.⁵

Het coördinatieprobleem heeft betrekking op de afstemming van de individuele keuzehandelingen op elkaar. De resultaten van individuele keuzehandelingen hangen af van de beslissingen die andere actoren nemen. Deze kan een individuele actor niet met zekerheid voorspellen. De handelingen van actoren worden beïnvloed door de hoeveelheid en kwaliteit van de informatie waarover zij beschikken. De informatie is van belang voor de vorming van hun verwachtingen. Verschillen in informatie leiden tot verschillen in verwachtingen. Indien de verwachtingen van individuele actoren van elkaar verschillen, is het mogelijk dat ze niet consistent zijn en dat niet alle keuzehandelingen de gewenste resultaten opleveren. A fortiori geldt dit voor strategisch gedrag. Wanneer er sprake is van strategisch gedrag, dan kunnen de individuele handelingen niet zonder meer geaggregeerd worden (Bates, 1990, p.40). Strategisch gedrag is dominant op alle markten waar geen volledige mededinging bestaat. Deze coördinatieproblemen zijn afwezig in theoretische constructies met representatieve actoren. Er is dan immers sprake van identieke actoren, met dezelfde voorkeuren, informatie, verwachtingen enzovoorts. Door de actoren op deze wijze te homogeniseren kunnen er overigens ook geen coördinatieproblemen ontstaan, omdat er dan geen ruimte is voor transacties; winst ontstaat immers door handel tussen ongelijke actoren. De representatieve actoren vertegenwoordigen aggregaten; in extreme gevallen alle huishoudens, zoals in één-actor modellen. De heuristische waarde van deze hulpconstructies is daardoor gering. Het gebruik van statistische constructies als representatieve gezinnen en representatieve ondernemingen is bovendien strijdig met het reductionistisch uitgangspunt en doet afbreuk aan het handelingskarakter van de economische wetenschap.

We hebben nu de belangrijkste aspecten van het aggregatieprobleem besproken. De aggregatieprocedure die consistent is met het keuzetheoretisch reductionisme leidt er toe dat de actoren gehomogeniseerd worden. De ideaalconstructie van de algemene evenwichtstheorie gaat daarmee over in het model van volkomen mededinging; dat wil zeggen de combinatie van volledige rationaliteit (volledige informatie en de capaciteit deze te verwerken), homogeniteit van actoren en volledige mededinging.

⁵ De spaarparadox is dat op microniveau een stijgende spaarvoorkeur zal leiden tot hogere besparingen, maar dat dit op macroniveau niet zo hoeft te zijn. Een loondaling kan op microniveau de vraag naar arbeid vergroten, maar op macroniveau hoeft dit niet te leiden tot een vergroting van de werkgelegenheid.

3. De fundering van het algemene evenwicht

We beginnen deze paragraaf met een korte terugblik op de ontwikkeling van het evenwichtskoncept en behandelen vervolgens de wijze waarop het algemene evenwicht tot stand komt.

Het evenwichtsbegrip is het centrale organiserend concept in de economische wetenschap. In de loop der tijd heeft de definitie van dit concept een ware metamorfose ondergaan (zie Milgate, 1987).

De oudste en oorspronkelijke definitie van evenwicht is dat een evenwichtstoestand de uitkomst is waartoe economische processen tenderen. Evenwicht is het *centre of gravitation*, dit is volgens Adam Smith die configuratie van waarden waartoe alle grootheden neigen. Aan dit evenwichtskoncept zijn twee eigenschappen verbonden: natuurlijke omstandigheden (later door Marshall vervangen door normale condities op de lange termijn), die worden gekenmerkt door een uniforme winstvoet en een natuurlijke prijs. Dit is de prijs waartoe de goederenprijzen tenderen. De natuurlijke omstandigheden werden opgevat als de formele uitdrukking van het idee dat zekere duurzame en systematische krachten werkzaam zijn in het economisch systeem.

Marshall introduceerde het onderscheid tussen partieel en algemeen evenwicht. Het partiële evenwicht berust op de afleiding van onafhankelijke vraag- en aanbodcurven uit de rationele keuzehandelingen (de aggregatieprocedure) van representatieve vragers en aanbieders onder *ceteris paribus* voorwaarden. Het algemene evenwicht verschijnt als het resultaat van de partiële evenwichten op de diverse markten. Hij maakte ook onderscheid tussen de korte en de lange periode. Daarmee maakte hij het probleem expliciet dat niet alle informatie voorhanden is. Door Marshall werd evenwicht gedefinieerd als een balans van krachten; dat wil zeggen als een evenwicht tussen vraag en aanbod.

Evenwicht wordt in de betekenis van marktruiming toegepast in de theorie van het algemene evenwicht. Door de functionele relaties in het economisch systeem te formaliseren, kunnen alle grootheden zoals prijzen, hoeveelheden, kosten en dergelijke beschouwd worden als onbegrensd variabel, waardoor de relaties tussen de grootheden bestudeerd kunnen worden zonder referentie aan historische omstandigheden. Het systeem wordt dus gezuiverd van elke empirische referentie (die ze bij Marshall nog wel bezat) en daarmee wordt ze tijdloos. Historische tijd werd vervangen door mechanische, dat wil zeggen omkeerbare en logische tijd.

Gegeven de vraagcurven voor de diverse goederen en de totale koopkracht aan de ene kant en het totale aanbod van productiefactoren en de technisch bepaalde factorcombinaties bij de productie van goederen aan de andere kant zijn de te produceren hoeveelheden en de factorprijzen en dus de productprijzen de te verklaren variabelen. Aangezien alle factoreenheden in hun diverse toepassingen dezelfde prijs moeten doen en er een onnoembaar aantal factorcombinaties mogelijk zijn bij de voortbrenging van de diverse producten is het systeem

oplosbaar. Hieruit volgt dat elke verandering in een factoraanbod of in de technologie of in de vraagcurven doorwerkt in het gehele systeem, zodat vanwege de onderlinge samenhang van alle markten, alleen een algemeen evenwicht kan resulteren.

Het evenwichtconcept van 'balans van krachten' als marktruiming is in de latere omschrijvingen van het algemene evenwicht vervangen door het concept dat de plannen van de actoren op elkaar aansluiten. Dit is slechts een andere formulering van marktruiming.

'An equilibrium of the economy is a state in which the independently taken decisions of households and firms are compatible. Thus it is a set of prices such that if they ruled there is a profit maximizing choice of firms and a preference maximizing choice of households such that the total demand for any good is equal to the amount of it initially available, plus the amount of it produced.' (Hahn, 1981, p.125)

Om aan te tonen dat deze evenwichtsprijzen bestaan, zijn er nog een aantal aanvullende voorwaarden nodig. De belangrijkste daarvan is de afwezigheid van schaalvoordelen. Het evenwicht heeft de eigenschap dat er geen reallocatie mogelijk is waardoor ieder huishouden een betere positie zou verwerven. Ten minste één huishouden moet er door een reallocatie slechter aan toe zijn. Het evenwicht is Pareto-efficiënt.

We kunnen ons nu de vraag te stellen hoe het algemene evenwicht tot stand komt in de algemene evenwichtstheorie. Men kan formeel afleiden dat indien de individuele nutsfuncties bekend zijn en de oorspronkelijke hulpbronnen, vraag en aanbod aan elkaar gelijk zijn bij een gegeven prijsvector. De allocatie die daaruit resulteert moet dus een marktruimende allocatie zijn. Alle actoren zijn echter prijsnemers en er is geen individualistische theorie die een verklaring geeft voor de tot stand gekomen prijzen. Men zou zich kunnen voorstellen dat de marktruimende prijzen door *trial en error* gevonden worden, maar ook dan is niet duidelijk wie de beslissing neemt om de prijzen te veranderen. Immers elke actor bepaalt zijn keuzebeslissingen aan de hand van de gegeven prijzen.

De vraag blijft dus hoe het stelsel van evenwichtsprijzen tot stand komt. Op deze vraag hebben Walras en Edgeworth een antwoord gegeven. Walras bedacht de figuur van de veilingmeester die vraagoverschotten via loven en bieden wegwerkt en er daarmee als het ware voor zorgt dat het stelsel van oplossingen wordt gevonden. Edgeworth suggereerde dat dit proces ook zonder veilingmeester tot stand gebracht kan worden, namelijk door series van directe ruil. De markt functioneert dan als een soort beurs, met dien verstande dat geen enkele transactie bindend is. De ruil wordt pas geëffectueerd indien een ieder tevreden is en ervan overtuigd de beste transacties te hebben gesloten. Tot dit moment moet de tijd als het ware stil staan.

Vanuit het gezichtspunt van een microfundering van het evenwicht zijn beide oplossingen niet aanvaardbaar. Noch de veilingmeester van Walras, noch de *invisibele hand* van Edgeworth zijn individualistische concepten. In beide gevallen wordt een gedecentraliseerd prijsvormingsproces vervangen door een gecentraliseerd proces.

Volledige informatie is een voldoende voorwaarde om evenwicht te genereren, maar volledige informatie komt pas tot stand via een of ander coördinatiemechanisme. Wat zullen de gevolgen zijn voor de microfundering van het algemene evenwicht indien de aanname van volledige informatie wordt losgelaten? Dit is het onderwerp van de volgende drie paragrafen.

4. Keuzehandelingen en verwachtingen

Onvolledige informatie of zelfs gedeeltelijke onwetendheid is eigen aan de keuzeproblematiek. Iemand die beslissingen moet nemen kan hier om twee redenen mee te maken krijgen: ten eerste door communicatieproblemen (Leijonhufvud) en ten tweede doordat de toekomst onbekend is (Shackle) (zie hierover Loasby, 1976). Keynes (1937, p. 114) stelde dat de neoklassieken deze kwesties op de volgende manier oplosten:

- Door aan te nemen dat het verleden een goede indicatie van de toekomst geeft.
- Door aan te nemen dat huidige meningen, zoals deze zich uitdrukken in prijzen en hoeveelheden, gebaseerd zijn op correcte schattingen van de toekomst.
- Door aan te nemen dat actoren zich conformeren aan meerderheidsopvattingen.

Economen die tegenwoordig het keuzegedrag in complexe situaties en met onvolledige informatie bestuderen, hebben deze regels op de volgende wijze gemodificeerd:

- De analyse van risico: de beslisser wordt verondersteld te beschikken over een compleet overzicht van alle mogelijke uitkomsten die relevant zijn voor elke keuze en ook te beschikken over een waarschijnlijkheidsverdeling van die uitkomsten. Op grond van deze informatie kan een actor de waarschijnlijkheidswaarde van elke uitkomst berekenen.
- De analyse van onzekerheid: de beslisser kent niet de waarschijnlijkheidsverdeling maar wel alle mogelijke uitkomsten. De onzekerheid over de kansen op mogelijke uitkomsten leidt tot aanvullende criteria zoals: optimisme (kies voor de beste uitkomst) of pessimisme (kies voor de uitkomst die de minst negatieve gevolgen heeft).

Risico verwijst naar waarschijnlijkheidsverdelingen die gebaseerd zijn op een betrouwbare classificatie van mogelijke gebeurtenissen op grond van de

omstandigheid dat die gebeurtenissen zich in het verleden vaak genoeg hebben voorgedaan. Risico veronderstelt een continuïteit van verleden en toekomst. Bij onzekerheid kunnen actoren niet uitgaan van waarschijnlijkheden, maar alleen van het vertrouwen dat zij in hun verwachtingen stellen. In het geval van onzekerheid kunnen we nog een verder onderscheid maken tussen een situatie waarin de kansen op diverse uitkomsten onzeker zijn en een situatie waarin niet bekend is welke uitkomsten mogelijk zijn. In het vervolg zullen we daarom spreken van een zwakke vorm van onzekerheid en een sterke vorm van onzekerheid. In het laatste geval is er sprake van partiële onwetendheid. In een situatie van de zwakke onzekerheid is er sprake van onvolledige informatie.

Elke echte keuze impliceert dat kennis niet perfect is want men kan slechts uit toekomstige mogelijkheden kiezen, terwijl alleen over het verleden zekere kennis bestaat. Indien keuzes afhangen van verwachtingen dan moet een keuzetheorie een theorie over verwachtingen incorporeren. Dit roept het theoretisch probleem op hoe handelingen die gebaseerd zijn op onvolledige kennis gemodelleerd moeten worden. We kunnen de vraag ook op een andere manier formuleren, namelijk hoe moeten verwachtingen gemodelleerd worden (zie Dow, 1985).

Friedman, Phelps en Lucas hebben een vooraanstaande rol gespeeld in de modellering van verwachtingen. Hun modellen zijn niet meer gebaseerd op volledige of kosteloze informatie; de aanpassingsprocessen vergen zoek- en leerprocessen. Hun bijdragen liggen op het terrein van het verwerven en verwerken van informatie, het formeren van verwachtingen en het leren van fouten. In zekere zin is dit een onderkenning van het kennis- of informatieprobleem dat Shackle naar voren bracht. Coördinatieproblemen treft men in hun bijdragen echter niet aan. Dankzij de zoek- en leerprocessen zullen de vrijwillige individuele ruiltransacties (keuzehandelingen) via de markt resulteren in een eindresultaat waarin iedere actor zijn of haar voornemens heeft kunnen uitvoeren en dus zijn/haar doelstelling heeft kunnen realiseren.

Het probleem dat deze auteurs in ogenschouw namen is: 'Hoe verandert het gedrag van een actor of van een groep van actoren indien de omgeving op een bepaalde manier verandert?' Hun modellen beschrijven het cognitieve beslissingsproces waarmee een representatieve actor zich aanpast aan de omgeving. De aanpassingsprocessen van rationele actoren leiden tot het ontstaan van een nieuw evenwicht. De individueel ondernomen handelingen kunnen leiden tot niet voorziene en niet beoogde gevolgen, maar de som van deze gevolgen, gemeten over een groot aantal actoren en over een lange periode resulteren in een ordelijk economisch stelsel. Dit is het concept van de *invisible hand* (zie Vaugh, 1989).

Het concept 'adaptieve verwachtingen' (Friedman en Phelps) was de eerste poging om verwachtingen op te nemen in micro-economische modellen. In dit

concept worden de verwachtingen en daarmee de keuzehandelingen op grond van nieuwe informatie aangepast. De aanpassing gaat echter traag. Een voorbeeld hiervan is de geldillusie, de correctie van het (nominale) loonniveau voor veranderingen in het algemene prijsniveau. Adaptieve verwachtingen zijn opgenomen in de algemene evenwichtstheorie. De verwachtingen zijn passief gemodelleerd, het zijn reacties op exogene schokken. De aanpassing van de verwachtingen maakt dat individuele actoren hun keuzehandelingen zo bijstellen dat een terugkeer naar de evenwichtstoestand plaatsvindt. Het bekendste voorbeeld van adaptieve aanpassingen is de situatie waarin aanbieders van arbeidskracht hun arbeidsaanbod vergroten in een situatie van loon- en prijsstijgingen omdat zij een nominale loonstijging per abuis aanzien voor een reële loonstijging, terwijl er zelfs sprake kan zijn van een reële loondaling. Bedrijven vergroten de werkgelegenheid als reactie op de reële loondaling. Deze geldillusie speelt een centrale rol in het ontstaan van de korte termijn Phillipscurve. Indien de aanbieders gewaar worden dat hun reële loon is gedaald (zij hebben informatie gekregen over de prijsstijgingen), stellen zij looneisen en als deze niet ingewilligd wordt verminderen zij hun arbeidsaanbod. Er ontstaat een nieuw evenwicht op een nieuwe korte termijn Phillipscurve met hogere inflatieverwachtingen. Dit proces kan zich herhalen. In dit voorbeeld van adaptieve verwachtingen ontbreekt de informatie in eerste instantie (of alle beschikbare informatie wordt door relevante actoren niet waargenomen), waardoor actoren een verkeerde beslissing nemen. Zodra de informatie ter beschikking komt wordt het gedrag aangepast. Verkeerde informatie leidt dus tot tijdelijke, instabiele evenwichten, totdat de handelingen gecorrigeerd worden. Een stabiel evenwicht ontstaat indien de inflatieverwachtingen overeenstemmen met het feitelijk inflatietempo.

Lucas die de rationele verwachtingen hypothese heeft geïntroduceerd, kritiseerde het concept van adaptieve verwachtingen omdat ze strijdig zou zijn met de rationaliteitsaanname. Volgens de hypothese van de rationele verwachtingen maken rationele actoren optimaal gebruik van alle beschikbare informatie en zullen zij informatie opsporen en verwerken zolang de verwachte marginale opbrengsten groter zijn dan de verwachte marginale kosten.⁶ Toegesplitst op het bovenstaande voorbeeld ontkent hij het bestaan van geldillusie en dus het bestaan van de korte termijn Phillipscurven. Alleen de verticale lange termijn Phillipscurve is relevant.

Meer in het algemeen stelt de rationele verwachtingen hypothese dat indien actoren (op grond van de verworven informatie) gebruik maken van alle handelingsmogelijkheden, zij in een (stabiele) evenwichtstoestand verkeren want dan zijn er geen onbenutte kansen meer over. Indien actoren optimaal gebruik

⁶ Dit geeft wel een probleem want de feitelijke marginale opbrengsten van informatie kan men pas vaststellen nadat de informatie verworven is.

maken van alle beschikbare informatie dan moeten hun verwachtingen correct zijn, in de betekenis dat ze normaal verdeeld zijn rond de correcte voorspelling. Dit betekent dat de (collectieve) verwachtingen overeen moeten stemmen met de waarschijnlijkheidsverdeling van de voorspellingen van een econometrisch model dat gebruik maakt van dezelfde informatie. Op de korte termijn kunnen de verwachtingen afwijken van de correcte verwachtingen ten gevolge van informatietekorten. Op de lange termijn moet de enige informatie die niet beschikbaar is de vorm hebben van toevallige schokken. Systematische schokken zijn opgenomen in de verwachtingen.

Via de constructie van een representatief subject met rationele verwachtingen heeft Lucas aangenomen wat volgens Hutchinson empirisch aangetoond moest worden. Subjectieve en objectieve rationaliteit vallen samen. De rationele verwachtingen hypothese zegt dat de subjectieve waarschijnlijkheidsverdeling (verwachtingen) van uitkomsten samen zal vallen met de objectieve waarschijnlijkheidsverdeling van uitkomsten, waardoor stochastische processen stationair worden en het beslissingevenwicht permanent. Men zou kunnen zeggen dat Lucas de uiterste consequentie uit de rationaliteitsaanname van de algemene evenwichtstheorie heeft getrokken. De algemene evenwichtstheorie uitgebreid met rationele verwachtingen behoudt volgens hem ook in situaties van onvolledige informatie de eigenschappen van het ideaaltipe.

De hypothese van de rationele verwachtingen heeft veel indruk gemaakt, maar ook veel kritiek opgeroepen. Zo maakt zij geen onderscheid tussen risico en onzekerheid. De subjectieve verwachtingen hebben een normale verdeling rond een objectieve correcte schatting. Het zijn de verwachtingen van een representatief modaal economisch subject. In het geval van risico kan men verwachtingen modelleren als de verwachte standaardafwijking van de verwachte gemiddelde waarden waarvan de frequentieverdeling bekend is. Maar bij onzekerheid is de numerieke waarschijnlijkheidsverdeling onbekend, of zijn (in de sterke vorm) zelfs de uitkomsten onzeker. Verwachtingen krijgen dan de vorm van mogelijkheden of verrassingen.

In een discussie over de ideeën van Lucas komt Vercelli (1991) tot de conclusie dat de voorwaarde voor de geldigheid van de hypothese van de rationele verwachtingen, namelijk dat actoren in het algemeen beslissingen nemen onder condities van risico, niet houdbaar is. Volgens Lucas is het aanvaardbaar te spreken van risico indien het stochastisch proces dat de individuele actor onder ogen ziet stationair is en het proces lang genoeg duurt om de actor in staat te stellen zich daar volledig bij aan te passen. Volgens Vercelli vereist de hypothese van de rationele verwachtingen nog een derde kwalificatie namelijk ergodiciteit. Ergodiciteit wil eigenlijk zeggen dat er sprake is van omkeerbare processen of van wederkerende situaties. Dit vereist minimaal dynamische stabiliteit (dat wil zeggen een snelle (prijs-) aanpassingsdynamiek) en een hoge

mate van structurele stabiliteit, dat wil zeggen stabiele lange termijn verwachtingen dankzij een stabiele omgeving. Alleen dan zal het stochastisch proces convergeren naar een stationaire toestand, waardoor succesvolle leerprocessen mogelijk worden. Actoren kunnen dan kennis verwerven van de systematische kenmerken van de processen in de situatie waarover beslissingen genomen moeten worden.

Dergelijke vereisten zijn niet consistent met de aanwezigheid van onzekerheid. Ook volgens Hoogduin en Snippe (1987) ligt hier de zwakke plek van de hypothese van de rationele verwachtingen. Gaat men uit van onzekerheid dan bestaat de mogelijkheid van niet verwachte uitkomsten. De omkeerbaarheid van economische processen wordt daardoor ondermijnd. Zonder de omkeerbaarheid van economische processen verliezen observeerbare frequentieverdelingen hun relevantie als voorspelling van toekomstige toestanden. De leerprocessen komen daarmee in de lucht te hangen.

Via de hypothese van rationele verwachtingen heeft Lucas een representatieve actor gecreëerd die beschikt over substantiële rationaliteit in de vorm van rationele verwachtingen. Deze rationele verwachtingen komen tot stand via leerprocessen. Maar de leerprocessen veronderstellen wederkerende situaties. Geredeneerd vanuit de ergodiciteitseis leidt de hypothese van de rationele verwachtingen tot de veronderstelling dat de toekomst voorspelbaar is. Ergodiciteit vereist dat het lange termijn gemiddelde van een gegeven historische situatie gelijk moet zijn aan het gemiddelde van alle mogelijke toekomstige situaties. Of dat de geschiedenis zich voortdurend herhaalt. Beide zijn heroïsche veronderstellingen.

5. Verwachtingen en het evenwichtconcept

We bespreken in deze paragraaf de invloed van de adaptieve en rationele verwachtingen op het evenwichtconcept. We beginnen weer met een kort historisch exposé, onder meer om aan te geven welke consequenties Keynes verbond aan het aspect van onzekerheid en de daarmee samenhangende coördinatieproblemen.

Keynes nam van Marshall over dat een evenwichtssituatie een balans van krachten uitdrukt. Hij interpreteerde dit echter niet als marktruiming, maar als de afwezigheid van een endogene tendentie tot verandering. Het evenwicht is of stationair of dynamisch, afhankelijk van de invloed van exogene factoren. Het evenwichtconcept speelt een cruciale rol in de theorie van Keynes. Hij beschouwt het aanpassingsproces naar het evenwicht van secundair belang. De reden hiervan is dat hij het concept van evenwichtswerkloosheid centraal wilde stellen. Zolang afwijkingen van het volledige werkgelegenheidsevenwicht

geïnterpreteerd kunnen worden als onevenwichtigheidsposities, kan hun belang in twijfel getrokken worden omdat ze slechts tijdelijk van aard zouden zijn. Wilde het verschijnsel van aanhoudende werkloosheid serieus genomen worden, dan moest ze worden beschouwd als een evenwichtsverschijnsel.

Met het concept van evenwichtswerkloosheid wijkt Keynes in een aantal cruciale opzichten af van de traditionele evenwichtsanalyse:

- Door het bestaan van een pluraliteit van evenwichtsposities.
- Door de loskoppeling van het evenwichtsconcept van het optimumconcept.
- het evenwicht is vergankelijk, zelfs het lange termijn evenwicht kan plotseling veranderen omdat de lange termijn verwachtingen veranderen.
- Padafhankelijkheid is eerder regel dan uitzondering.

Instabiliteit speelt in zijn theorie een grote rol. We kunnen aannemen dat hij dacht aan structurele instabiliteit. De bron van structurele instabiliteit ligt in de wijze waarop de verwachtingen reageren op veranderingen in de economische omgeving. In de definitie van het algemene evenwicht is evenwicht synoniem met marktruiming. Marktruiming impliceert de realisatie van verwachtingen. Wat Keynes dus evenwichtswerkloosheid noemt, moet vanuit dat gezichtspunt een onevenwichtigheidssituatie zijn.

In het concept van het intertemporeel evenwicht (Hicks, Arrow c.s.) worden toekomstverwachtingen geïntroduceerd. Aangezien huidige beslissingen mede gevormd worden door toekomstplannen hebben keuzes zowel betrekking op huidige als op toekomstige goederen. Goederen zijn gedateerd door de periode waarin ze aangeschaft zijn. Evenwicht vereist dat zowel de markten voor huidige als voor toekomstige goederen ruimen. In elke periode is de informatie over de marktruimende prijzen voor goederen uit die periode volkomen en voor ieder beschikbaar. De marktruimende prijzen voor toekomstige markten zijn echter onbekend. Evenwicht vereist dan correcte verwachtingen, maar de informatie die daarvoor nodig is ontbreekt. Markten hoeven daarom niet altijd direct te ruimen. De nadering naar een evenwichtstoestand vereist dat er meer informatie beschikbaar komt, zodat de keuzebeslissingen aangepast kunnen worden. Gedurende elke nieuwe periode vinden daarom onevenwichtigheidsaanpassingen plaats. Op grond van de dan beschikbare informatie worden alsnog alle wederzijds voordelige transacties uitgevoerd.

Intertemporeel evenwicht heeft als object de bepaling van n_t marktruimende prijzen (n goederen over t elementaire perioden). De prijzen van dezelfde goederen hoeven in die perioden niet dezelfde te zijn en evenmin is er sprake van een uniforme winstvoet. Het volgtijdige karakter van dit evenwichtsconcept impliceert dat het systeem ofwel in een evenwichtssituatie verkeert - in dat geval is het proces niet van belang - of niet, en dan is het proces juist wel van belang. De aandacht gaat echter uit naar de individuele evenwichtstoestanden, de tijdelijke evenwichten, en niet naar het evenwichtsproces. Dit betekent in

feite dat men voor het probleem dat de handelingen van actoren op elk moment afhangen van hun opvattingen over toekomstige gebeurtenissen en de prijzen die dan bestaan, de oplossing gekozen heeft van korte termijn evenwichten met exogene verwachtingen. Men beschouwt alleen de lopende prijzen die, gegeven de gevormde verwachtingen, en aannemende dat actoren rationeel handelen, de huidige markten zullen ruimen. De economie struikelt dan als het ware van het ene korte termijn evenwicht naar het andere.

De invoeging van het idee van toekomstverwachtingen in het evenwichtsconcept is verder uitgewerkt in de theorie van niet-klassieke markten (markten zonder volledige en dus kosteloze informatie). In deze theorie is de informatie over de prijzen van goederen ook in de lopende periode niet compleet. Phelps introduceerde de metafoor van een eilandenmarkt, waarbij iedere actor alleen de prijzen kent die zich op het eigen eiland voordoen, maar geen informatie heeft over de prijzen op andere eilanden. Markevenwicht komt alleen tot stand indien de prijzen op een eiland een correcte afspiegeling geven van de verwachtingen van kopers en verkopers over de prijzen die elders (op andere eilanden) bestaan (zie Phelps, 1987). Gegeven de parallel met het *prisoners dilemma* ligt het voor de hand dat men z'n toevlucht heeft genomen tot de speltheorie. In normale speltheorieën moeten actoren een strategie kiezen terwijl ze niet weten welke strategieën door andere actoren worden gespeeld. Het gevolg hiervan is dat elke actor de keuze van zijn strategieën laat bepalen door zijn verwachtingen van de strategieën die anderen kiezen. Evenwicht wordt aldus gezien als de oplossing van strategieën of spelen, die gekenmerkt worden door het idee dat optimaliserende spelers correct de strategie van andere spelers hebben voorspeld.

Deze ontwikkeling heeft zich voortgezet in de opkomst van strikt formele evenwichtsanalyses in termen van verwachtingen over de waarschijnlijkheidsverdeling van prijzen (de rationele verwachtingen hypothese). Prijsverwachtingen zijn rationeel indien elke actor de vector van evenwichtsprijzen die horen bij elke definitie van de situatie correct voorspelt. Het evenwicht komt tot stand door de optimaliserende handelingen van economische subjecten in het licht van hun rationele verwachtingen. Deze handelingen leiden tot het ruimen van markten op alle tijdstippen; dus zowel van de huidige als van de toekomstige markten. Het probleem van het intertemporeel evenwicht is hiermee opgelost. Rationele verwachtingen worden gerechtvaardigd door het argument dat rationele actoren zullen leren wat er aan de hand is. Maar de hypothese van de rationele verwachtingen heeft nog niet aangetoond dat alles wat geleerd kan worden ook daadwerkelijk wordt geleerd.

De opname van onvolledige informatie in de vorm van adaptieve verwachtingen - hetzij in de oorspronkelijke vorm of in de vorm van de speltheoretische benaderingen - heeft in de algemene evenwichtstheorie geleid tot het concept

van de tijdelijke evenwichten. Deze evenwichten tenderen overigens op de lange termijn naar een stabiel evenwicht. Vragen die dan opkomen zijn: hoe komt dat tijdelijke evenwicht tot stand indien het evenwicht voorafgegaan wordt door een onevenwichtigheidssituatie. Wat betekent rationeel handelen in een onevenwichtigheidssituatie? In hoeverre zijn rationele calculaties dan mogelijk?

Marshall vergeleek de evenwichtstendenties in de markt met de slingerbewegingen van een pendule. Maar anders dan bij een pendule verschuift het markt-evenwicht. De vraag is dan hoe een (stabiele) evenwichtstoestand wordt bereikt. Op die vraag blijft de evenwichtstheorie het antwoord schuldig. Zou men serieus op die vraag ingaan dan zouden de modellen zich moeten richten op evenwichtsprocessen en niet op evenwichtstoestanden. Het gedrag in onevenwichtigheidssituaties is echter nogal gecompliceerd. Er is slechts één ordelijk proces te definiëren dat tot een optimale evenwichtstoestand leidt en ontelbare die leiden naar een niet-optimale evenwichtssituatie. In een onevenwichtigheidssituatie zijn de stabiliteitscondities onbepaald. Daarom is men zich bij het intertemporeel evenwichtsconcept gaan richten op een comparatieve analyse, waarbij evenwichtstoestanden met elkaar worden vergeleken.

Een dergelijke aanpak heeft zin indien het economisch systeem structureel stabiel is. Door uit te gaan van een representatieve marktform van volledige mededinging wordt dit in de algemene evenwichtstheorie inderdaad voorondersteld. Voor een comparatieve analyse geldt echter nog een tweede voorwaarde, namelijk dat het stelsel voldoende snel naar evenwicht tendeert. Dit betekent dat er snelle prijsaanpassingen optreden. Indien we onzekerheid introduceren is dit niet gewaarborgd. Actoren die reageren op uitkomsten die zij als verrassend ervaren, zullen vaak een zekere traagheid en discontinuïteit in hun gedrag vertonen. De convergentie naar een nieuw evenwicht hangt daarom niet alleen af van de initiële condities maar ook van het aanpassingspad. De onevenwichtigheidsdynamiek kan de structuur van de parameters en daarmee de eigenschappen van een mogelijk evenwicht veranderen. Padafhankelijkheid (of hysteresis) en onbepaaldheid van het nieuwe evenwicht maken een analyse van dynamische onevenwichtigheid noodzakelijk.

Met de opkomst van de rationele verwachtingen hypothese lijkt het rationaliteitsconcept te zijn uitgebreid naar het gebied van de verwachtingen, maar rationele verwachtingen zijn in feite niet anders dan modelconsistente verwachtingen.

In de formele definitie wordt evenwicht beschreven als de oplossing van een vergelijking of een stelsel van vergelijkingen. In de evenwichtstoestand zijn de vergelijkingen die het systeem beschrijven compleet zodat de waarden van de variabelen gedetermineerd kunnen worden. In deze definitie betekent evenwicht niet langer een toestand waarnaar het economisch systeem feitelijk tendeert. Het evenwichtsconcept heeft daarmee veel van zijn betekenis verloren:

"From being the central organizing category around which the whole of economic theory was constructed, and therefore the ultimate basis on which its practical application was premised, equilibrium has become a category with no meaning independent of the exact specification of the initial conditions for any model." (Milgate, 1987, p.235)

6. Speltheoretische benaderingen van het algemene evenwicht

In de laatste decennia zijn tal van pogingen ondernomen om de algemene evenwichtstheorie een speltheoretische basis te geven (zie Janssen, 1990). De markt die zo'n grote rol speelt bij het Walrassiaans evenwicht is naar de achtergrond gedrongen, centraal staan nu de keuzehandelingen van actoren die voorkeuren hebben voor goederenbundels. De speltheorieën vereisen niet dat spelers de prijzen als gegeven nemen. Men kan contracten aangaan, maar ook heronderhandelen. Men kan dit proces voorstellen als een serie van handelsvoorstellen en tegenvoorstellen. Noodzakelijk voor deze constructie is de aanname van een uitruil van informatie onder potentiële leden van een coalitie waarmee de 'kern' bereikt kan worden. De belangrijkste resultaten zijn dat allocaties die gelijke nutsaandelen opleveren altijd in de 'kern' liggen en dat de 'kern' afneemt naarmate het aantal handelaren toeneemt, totdat in de limiet de 'kern' samenvalt met het 'concurrentie-evenwicht'. De 'kern' is een evenwichtskoncept, want het is een allocatie die eenmaal bereikt niet meer zal veranderen, tenzij er een coalitie tot stand komt die de bestaande allocatie verbetert.

Speltheorieën maken gebruik van mathematische modellen om situaties te analyseren waarin actoren gemeenschappelijke en/of conflicterende belangen hebben. Er zijn dus coöperatieve en niet-coöperatieve spelen. In de eerste kunnen actoren bindende afspraken maken, in de tweede niet.

Het evenwichtskoncept van de niet-coöperatieve spelen, is het Nash-evenwicht. Een Nash-evenwicht is een strategische combinatie waarin de strategische keuze van iedere speler optimaal is gegeven de strategische keuzes van alle andere spelers. Het Nash-evenwicht wordt beschouwd als de enige positie van het spel waarin de alle handelingen van de spelers consistent met elkaar zijn, gegeven de veronderstelling dat de beslissingen rationeel genomen worden. Rationaliteit vereist dat elke speler noodzakelijkerwijs een evenwichtsstrategie kiest. Toegepast op markten kan worden aangetoond dat in het Nash-evenwicht de evenwichtsprijzen de marktruimende prijzen benaderen en de evenwichtsallocaties de marktruimende allocaties naarmate het aantal spelers toeneemt.

Geruime tijd bestond het idee dat het Nash-evenwicht de natuurlijke oplossing was voor niet-coöperatieve spelen. Indien iedere speler weet dat andere spelers Nash-spelen, dan zal elke rationele speler ook Nash-spelen, want dat maximaliseert zijn opbrengst. Maar als een speler verwacht dat andere spelers geen

evenwichtsstrategie kiezen, dan zal hij dat ook niet doen. Het Nash-evenwicht is niet zonder meer een gevolg van individueel rationeel handelen. Er moet een of ander coördinatiemiddel bestaan opdat alle actoren een Nash-evenwichtsstrategie spelen. Het Nash-evenwicht is dus geen noodzakelijke uitkomst van de interactie tussen rationele actoren (zie ook Ordeshook, 1990).

Komt het Nash-evenwicht wel tot stand indien we uitgaan van actoren die rationele verwachtingen hebben? Dit betekent dus dat hun subjectieve verwachtingen overeenstemmen met de objectieve verwachtingen van een model dat dezelfde informatie gebruikt. Aangetoond kan worden dat het Nash-evenwicht alleen tot stand komt indien alle actoren verwachten dat de gemiddelde prijsverwachting van andere actoren gelijk is aan de prijsverwachting van de hypothese van de rationele verwachtingen. Individuele rationaliteit en kennis van het echte model zijn dus niet voldoende om de hypothese van de rationele verwachtingen te rechtvaardigen. Alle actoren moeten verwachten dat de gemiddelde verwachting gelijk is aan die van de hypothese van de rationele verwachtingen.

"In other words, to justify REH we have to make a stringent assumption about expectations of expectations." (Janssen, 1990, p.124)

Alleen in een evenwichtssituatie kan beredeneerd worden dat de gemiddelde verwachtingen overeenstemmen met de rationele prijsverwachting van het econometrisch model. De hypothese van rationele verwachtingen kan daarom niet beschouwd worden als een microfundering van de algemene evenwichtstheorie, maar slechts als een evenwichtsvoorwaarde.

We kunnen concluderen dat de pogingen om een keuzetheoretische fundering aan het evenwichtskoncept te geven niet zijn geslaagd. Het marktevenwicht kan niet zonder meer afgeleid worden uit de voornemens van rationele (maximaliserende) actoren. Er is een gebrek aan coördinatiemechanismen die actoren informeert over de voornemens van andere actoren ook al worden rationele verwachtingen in het model opgenomen.

De enige manier om het evenwichtskoncept te combineren met de vrije keuzehandelingen van de actoren is de logica van de situatie dwingend te maken. Naar de mening van Latsis is dit de enige juiste interpretatie van de algemene evenwichtstheorie.

7. Keuzehandelingen en de logica van de situatie

Het ideaaltype van de algemene evenwichtstheorie is het model van volkomen mededinging. Dit model is opgebouwd rond de veronderstellingen van

homogene actoren, volledige rationaliteit en volledige mededinging. In deze paragraaf willen we het gewicht van de laatste twee aannames vaststellen. We doen dit aan de hand van twee rivaliserende interpretaties van de algemene evenwichtstheorie.

Volgens Weintraub wordt de 'harde' kern van het onderzoekprogramma van de algemene evenwichtstheorie weergegeven door de volgende vooronderstellingen:

- HC1. there exist economic agents;*
- HC2. agents have preferences over outcomes;*
- HC3. agents independently optimize subject to constraints;*
- HC4. choices are made in interrelated markets;*
- HC5. agents have full relevant knowledge;*
- HC6. observable economic outcomes are coordinated, so they must be discussed with reference to equilibrium states. (Weintraub, 1985, p.26)*

De vooronderstellingen 1 tot en met 3 vallen samen met de definitie van instrumentele rationaliteit, de vooronderstellingen 4 en 5 geven de definitie van cognitieve rationaliteit weer. Vooronderstelling 6 is een notie over de interactie van de individuele handelingen. De harde kern wordt weergegeven door twee theoretische principes: rationaliteit en evenwicht. In deze weergave van de 'harde' kern wordt de algemene evenwichtstheorie gedefinieerd als een handelingstheorie. Macroprocessen of -verschijnselen zijn het resultaat van de individuele handelingen.

Impliciet wordt in de derde vooronderstelling de omgeving gedefinieerd. De aanname dat actoren hun beslissingen onafhankelijk nemen impliceert de aanwezigheid van een marktform van volledige mededinging. Het beslissend kenmerk van oligopolistische concurrentie is immers dat de beslissingen van actoren niet onafhankelijk van elkaar zijn. Weintraub ziet geen aanleiding dit omgevingskenmerk expliciet in de 'harde kern' op te nemen.

In de interpretatie die Latsis geeft van de kern van de algemene evenwichtstheorie staat het omgevingskenmerk juist centraal. Latsis noemt de volgende vooronderstellingen de 'harde' kern van de neoklassieke theorie:

- (i) Profitmaximalisation.*
- (ii) Perfect knowledge.*
- (iii) Independence of decisions.*
- (iv) Perfect market. (Latsis, 1972, p.209)*

De eerste vooronderstelling noemt hij het rationaliteitsbeginsel, de overige drie noemt hij kenmerken van de definitie van de situatie. Deze kenmerken definiëren het model van volkomen mededinging. Waar Weintraub het rationaliteitsconcept combineert met het evenwichtsconcept, maakt Latsis het rationaliteitsconcept ondergeschikt aan de logica van de situatie. Dat wil zeggen

dat de handelingen van de actoren pas begrijpelijk worden in het licht van hun situatie. Dit is in feite de 'situatieve analyse' van Popper, die met deze term verwees naar de methode van de economische wetenschap. De handelingen van actoren moet verklaard worden in termen van de situatie waarin zij zich bevinden. De waargenomen handeling wordt, in het licht van de situatie, beschouwd als een rationeel antwoord. De situatieve analyse beschrijft dus het macro-naar-micro verband.

Volgens Latsis doet de neoklassieke theorie niet veel meer dan het definiëren van de situatie, waardoor het gedrag van de actoren uniek bepaald wordt. Het rationaliteitsprincipe zegt niet meer dan dat de actor handelt overeenkomstig zijn voorkeuren. De logica van de situatie is echter doorslaggevend. De prijs-hoeveelheidscombinatie die bedrijven moeten 'kiezen' wordt bij volledige mededinging en dus gegeven prijzen direct gegeven door de regel: produceer $q(x)$ zodat $MK = p(x)$. In de evenwichtssituatie is de winst net voldoende om het productieproces te continueren. Alleen deze combinatie houdt het bedrijf in de markt. De keuzemogelijkheid van bedrijven is dus schijn:

"The 'nature' of perfect competition is unusually strict in allowing a choice of either following a single strategy or go under." (Latsis, p.210)

De handelingen van de actor worden bijna geheel door de logica van de situatie vastgelegd. Er is sprake van een *single exit* situatie. Het model dat een dwingende keuze oplegt wordt het model van de situatieve bepaaldheid genoemd. Dit model biedt zich aan indien men een gedetermineerde uitkomst wil verzoenen met het geloof in de vrije wil van de actor. In dit model is de actor vrij om te doen wat hij of zij wil, maar door de logica van de situatie te analyseren kan men een unieke handelingswijze afleiden die een rationele actor zal nemen. De beperkingen van de situatie reduceren de keuzemogelijkheden zodanig dat de veronderstelling van rationeel gedrag voldoende is om een bepaalde optimale uitkomst te verzekeren. In de ogen van Latsis is de kracht van de maximaliseringsaanname dat zij in combinatie met de markt van volledige mededinging een unieke uitkomst als rationeel aanwijst. Maar in de context van de situatie is de handeling eigenlijk een reactie, een 'mechanische' actie die noodzakelijk is gegeven de condities van de situatie. Om evenwichtstendenties te verklaren kan men zich dan beter richten op de analyse van de logica van de situatie dan op de keuzehandelingen van de actoren.

8. Conclusie

We hebben beargumenteerd dat de algemene evenwichtstheorie een ideaaltypische constructie is met representatieve actoren die handelen in een representatieve omgeving. Doordat in deze constructie het onderscheid tussen micro en

macroniveau is vervaagd, worden coördinatieproblemen weggedefinieerd. We hebben vastgesteld dat het marktevenwicht niet zonder meer uit het handelen van rationele actoren afgeleid kan worden. Ook in de ideaalconstructie kan niet voorbijgegaan worden aan het gegeven dat iedere actor te maken heeft met de keuzehandelingen van andere actoren. De onderlinge afhankelijkheid vereist coördinatiemechanismen.

Wil men uit de algemene evenwichtstheorie toch een unieke uitkomst afleiden dan moet men hetzij de homogeniteitsaanname zo aanscherpen dat men de facto een één-actor model hanteert, hetzij de ideaalconstructie interpreteren als een model van situationele bepaaldheid waarbij de logica van de situatie een bepaalde handelingswijze afdwingt. In deze interpretatie speelt de rationaliteitsaanname een minder grote rol dan de aanname van volledige mededinging. Volledige mededinging is echter geen individueel kenmerk, maar een kenmerk van de omgeving. Het keuzetheoretisch uitgangspunt moet worden ingeruild voor een situationele analyse. Als voorbeeld van een handelingsstheorie is de algemene evenwichtstheorie geen succes. Zij lijkt eerder een oplossing te bieden voor het macro-naar-micro probleem, dan voor het micro-naar-macro probleem. Voor het microfunderingsdebat heeft zij daarom weinig te bieden.

Literatuur

- Alt, J.E. en K.A. Shepsle (eds.), 1990, *Perspectives on Positive Political Economy*, Cambridge
- Bates, R.H., 1990, Macropolitical economy in the field of development, in: J.E. Alt en Shepsle K.A. (eds.)
- Blaug, M., 1968, *Economic Theory in Retrospect*, Homewood
- Caldwell, B., 1982, *Beyond Positivism*, Londen
- Dow, S.C. 1985, *Macroeconomic Thought*, Oxford
- Van Ees, H. en H. Garretsen, 1990, The right answers to the wrong question?: an assesment of the micro-foundations debate, *De Economist*, 138(2)
- Hahn, F., 1981, General equilibrium theory, in: D. Bell en I. Kristol, *The Crisis in Economic Theory*, New York
- Hennipman, P., 1945, *Economisch Motief en Economisch Principe*, Amsterdam
- Hicks, J.R., 1965 (1939), *Value and Capital*, Londen
- Hoogduin, L.H. en J. Snippe, 1987, Uncertainty in/of macroeconomics: an essay on adequate abstraction, *De Economist*, 135(4)
- Howitt, P., 1991, Macroeconomics: relations with microeconomics, in: J. Eatwell, M. Milgate en P. Newman, *The World of Economics, the New Palgrave*, Londen
- Janssen, M.C.W., 1990, *Micro and Macro in Economics*, Groningen
- De Jong, F.J., 1949, *Over de Betekenis van het Begrip 'Rationeel Handelen' in de Economie*, oratie, Groningen

- Keynes, J.M., 1937, The general theory of employment, *The Quarterly Journal of Economics*, february
- Latsis, S.J., 1972, Situational determinism in economics, *British Journal for the Philosophy of Science*, 23
- Loasby, B.J., 1976, *Choice, complexity and ignorance*, Londen
- Lukes, S., 1973, *Individualism*, Oxford
- Milgate, M., 1991, Equilibrium: development of the concept in: J. Eatwell, M. Milgate en P. Newman, *The World of Economics, the New Palgrave*, Londen
- Muysken, J., 1987, Reductionisme in de economie: brug of mijnenveld?, *Kennis en Methode*, 1
- Ordeshook, P.C., 1990, The emerging discipline of political economy, in: J.E. Alt en K.A. Shepsle
- Phelps, E.S., 1991, Equilibrium: an expectational concept in: J. Eatwell, M. Milgate en P. Newman, *The World of Economics, the New Palgrave*, Londen
- Robbins, L., 1952 (1935), *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*, Londen
- Shackle, G.L.S., 1983 (1967), *The Years of High Theory*, Cambridge
- Vaugh, K.I., 1989, Invisible hand, in: J. Eatwell, M. Milgate en P. Newman, *The Invisible Hand, the New Palgrave*, Londen
- Vercelli, A., 1991, *Methodological Foundations of Macro-economics: Keynes & Lucas*, Cambridge
- Weintraub, E.R., 1977, The microfoundations of macro-economics: a critical survey, *Journal of Economic Literature*, 15
- Weintraub, E.R., 1985, Appraising general equilibrium analysis, *Economics and Philosophy*, 1