

**DE BETEKENIS VAN SUBJECTIEVE BENADERINGEN
IN DE ECONOMISCHE WETENSCHAP**

Prof.dr.B.M.S.van Praag

Rede t.g.v. van zijn 65^{ste} verjaardag
uitgesproken op 20 februari 2004
In de aula van de Universiteit van Amsterdam

Leden van het College van Bestuur,

Collega's,

Dames en Heren,

Een van de meest beladen begrippen in de economische wetenschap is het begrip 'nut'. Ik bedoel dan niet het begrip zoals wij dat kennen uit onze spreektaal in de betekenis van 'wat heb dat nou voor nut?' of in de zin van: 'het nut van deze regeling is...'. Het begrip 'nut' of utiliteit wordt in de economie al sinds eeuwen gebruikt maar de betekenis verschuift in de loop der tijden. In de theorie van het consumentengedrag was de negentiende-eeuwse interpretatie dat men met de aankoop van een goed of een dienst een zekere hoeveelheid 'nut' verwierf. Ook een combinatie van een aantal goederen en diensten vertegenwoordigt dan voor het individu een bepaalde hoeveelheid nut en het ligt dan voor de hand, wanneer de consument de keuze krijgt tussen twee pakketten van goederen, die even duur zijn, dat hij dan dat pakket zal kopen dat het meeste nut oplevert. Het begrip 'nut' leek een geslaagde poging om de bijdragen van zo verschillende goederen en diensten als huizen, het bijwonen van een theatervoorstelling en een pot marmelade op één noemer te brengen. Het bleek echter nog al moeilijk de nuttigheid, laten we haar U (van utiliteit) noemen, van een hoeveelheid goederen x of een hoeveelheid geld y , waarmee je goederen kan kopen, te meten. En dus was er ook geen inzicht in het verband tussen een hoeveelheid geld y en het daarmee corresponderende nut $U(y)$. Dat verband, de zogenaamde nutsfunctie van het geld, beschrijft de vertaling van geld in nut. Wel waren er intuïtieve noties hoe zo'n nutsfunctie er uit zou moeten zien. Zo ging Bernoulli uit van de gedachte dat de nutsfunctie van het geld een logaritmisch verloop zou hebben. Dat wil zeggen een steeds langzamer stijgende curve, waarbij elke 10 % inkomensstijging een gelijke stijging van het nut zou veroorzaken. Concreet betekent dit dat de stijging van € 1000 tot € 2000 gepercipieerd zou worden als dezelfde nutsstijging als de sprong van € 2000 naar € 4000. Een dergelijke gedachte kreeg later steun vanuit de empirische Weber- Fechner Law, die stelt dat allerlei psycho-fysische stimuli zoals geluidsintensiteit, toonhoogtes, de perceptie van de helderheid van het licht, allemaal door de mens logaritmisch worden herschaald op een subjectieve gevoelsschaal. De beroemde negentiende-eeuwer Gossen gaat niet zover om te stellen dat de nutsfunctie een logaritmisch verloop heeft, maar hij stelt wel in zijn eerste bekende Wet van Gossen, dat het grensnut van het geld daalt, dat wil zeggen dat de helling van de nutscurve steeds flauwer wordt. De wet van Gossen wordt door de meeste hedendaagse economen nog steeds geaccepteerd. Technici spreken van een concave nutsfunctie. De nutsladder is een trap naar boven met ongelijke treehoogtes, de afstand tussen de treden wordt minder naarmate men verder de trap opstijgt.

Het opvallende is dat er een grote wetenschappelijke behoefte was en is aan het begrip ‘nut’, dat het leefde en leeft als meta-fysisch begrip, en dat er hypothesen werden opgesteld over het verloop van de nutsfunctie, ook al was het begrip ‘nut’ niet geobserveerd en gemeten; die hypothesen hadden dus alleen een intuïtieve maar geen empirische basis. Het tweede punt dat opvalt is dat men al zeer vroeg door had dat de tevredenheid of het ‘nut’ van inkomen niet recht evenredig oploopt met het inkomen, maar dat daar een subjectieve vertaalslag tussen zit. En dat er een communis opinio bestond dat over dat ‘gevoel’ wel wat te zeggen viel: bij voorbeeld, *..het grensnut daalt*.

De vroege schrijvers over economie, overigens niet allen economen want die studie bestond nog lang niet overal aan het eind van de negentiende eeuw, accepteerden de nutsfunctie, ook al konden zij haar empirisch niet meten, als een realiteit. Van Samuelson is de beroemde uitspraak dat voor Edgeworth ‘utility was as real as his morning jam’. En dat zal dan wel marmelade geweest zijn.

Het verschrikkelijke U-woord.

Pareto gooide omstreeks 1900 de knuppel in het hoenderhok toen hij stelde dat de nutsfunctie niet geïdentificeerd kon worden door de observatie van keuzegedrag. Immers, wanneer alternatief *A* geprefereerd wordt boven alternatief *B*, dan kan dit net zo goed betekenen dat *A* een nut heeft van 10 en *B* van 5 als dat *A* gewaardeerd wordt met een 3 en *B* met een 2. In beide gevallen wordt *A* geprefereerd. Het waarnemen van een preferentie- ordening zegt dus niets over de intensiteit van nutsverschillen, de hoogtes van de treden op de nuts ladder.

Hiermee werd een belangrijk begrip uit de vroege economische theorie gedegradeerd tot hooguit een handig didactisch instrument om een preferentie- ordening mee te beschrijven. Het gaat dan nog slechts om een *ordinaire* nutsfunctie. De nutsfunctie zelf zou echter, zoals het luidde in de taal dier dagen, niet-meetbaar zijn.

Maar wat hebben we aan een begrip dat niet meetbaar is? Dit leidde in de periode na 1930 tot een beweging, waarbij getracht werd de economische theorie op te zetten zonder gebruik van een nuts- of utiliteits-functie. We noemen Robbins, Hicks en Allen, Samuelson en onze alumnus en eredoctor Houthakker als belangrijke exponenten. In de zestiger en zeventiger jaren hadden de verdedigers van deze ontakeling van het nuts- of utiliteitsbegrip het centrum van de macht veroverd. Het verschrikkelijke U- woord had een negatieve lading gekregen en diegenen die het anders dan als didactisch instrument zagen werden meesmuilend bekeken en veelal niet –serius genomen in de economische wetenschap. De onmeetbaarheid van het nut werd tot een dogma, dat onderwezen werd tot op het niveau van schoolkinderen.

Het was in die tijd dat ik mijn eerste schreden zette op het pad der wetenschap.

Robbins(1934) en in zijn voetspoor Hennisman definieerde het kenobject van de economische wetenschap als het kiezen tussen schaarse middelen om de behoeften bevrediging te optimaliseren. Dit kan bij voorbeeld slaan op verschillende aankoopmogelijkheden in het consumentengedrag. Koopt men een huis of gaat men liever twee maal per jaar luxe op vakantie? Het kan ook betrekking hebben op de keuze tussen consumeren nu of sparen voor de toekomst. Het kan ook zijn de keuze tussen een goede huisvrouw van onbesproken gedrag of een spannende lellebel,

waarvan op voorhand duidelijk is dat de relatie niet lang zal duren. Het beste is natuurlijk een convexe combinatie, zoals zo vaak in de economie. De economie is een brede wetenschap en het ruime welvaartsbegrip kan alles omvatten.

Voorbeeld van een cardinale nuts toepassing

Er zijn echter andere onderwerpen die buiten de definitie vallen van Robbins en die toch door de meeste economen als deel van het onderzoekgebied worden gezien. Ik denk bij voorbeeld aan de theorie van *optimal taxation*. Mirrlees ontving voor zijn bijdrage op dit gebied enige jaren geleden de Nobelprijs voor economie.

In 1889 schreef onze landgenoot Cohen Stuart zijn proefschrift over de theorie der progressieve inkomstenbelasting. Hij vroeg zich af hoe een rechtvaardige inkomstenbelasting kan worden geconstrueerd. Cohen Stuart ging uit van de gedachte dat de belastingbetaler nutswaarde toekent aan zijn inkomen en dat het afstaan van een deel aan de staat dus leidt tot een nuts-verlies voor de belastingbetaler. Cohen Stuart zag het relatieve nutsoffer als de belastingpijn, die de fiscus de burger aandoet. Cohen Stuart definieerde nu een ‘rechtvaardige belasting’ als een belasting die bij elke belastingplichtige hetzelfde relatieve nuts-offer afdwingt. Het interessante van deze constructie is dat het criterium een basis geeft voor het opleggen van een inkomensafhankelijke belasting. Bij plausibele veronderstellingen over het profiel van de inkomens-nutscurve leidde het ook tot het resultaat dat rijken meer en zelfs progressief meer belasting moeten betalen dan armen.

Helaas, deze theorie was gebaseerd op twee veronderstellingen die volgens Robbins en volgelingen onhoudbaar bleken in het licht van de nieuwe inzichten over het nut. In de eerste plaats ging Cohen Stuart uit van een cardinale nutsfunctie, waarbij nutsverschillen worden vergeleken en wij zagen al dat dat een doodzonde was. In de tweede plaats ging hij stilzwijgend uit van de gedachte dat nut vergelijkbaar was tussen personen. Wanneer zowel U als ik een bepaald inkomensniveau met een 7 waarden, betekent het dan dat wij beiden even tevreden zijn met dat inkomen? Hier stuiten wij op een tweede probleem, de interpersonele nuts- vergelijking.

Uitbreiding van het kenobject van de economie

Er is een fundamenteel verschil tussen de *keuze* problemen waarmee we begonnen en het belastingprobleem. Voor keuzeproblemen is het voldoende de ordinale rangordening tussen bereikbare alternatieven te kennen. Dan kan men aangeven wat het beste alternatief is. En in het verlengde daarvan, door observatie van het keuzegedrag kunnen we die rangordening, die beschreven kan worden door een ordinale nutsfunctie, leren kennen.

Voor het belastingprobleem daarentegen hebben we er niets aan wanneer we weten dat het individu liever € 4000 dan € 3000 per maand heeft en nog liever € 5000. We moeten echt weten *hoeveel* het individu er in nut of in inkomens tevredenheid op vooruit gaat wanneer hij er € 1000 of € 2000 bij krijgt. Die informatie wordt slechts aangeleverd door een cardinale nutsfunctie, bij voorbeeld de logaritmische. Willen

we komen tot een algemeen geldend belastingtarief, dan moet men ook uitgaan van de mogelijkheid van interpersonele nutsvergelijking.

Het blijkt dus dat er twee klassen van problemen zijn in de economische wetenschap:

A. De keuze problemen van het individu. Hiervoor is een ordinaal nutsbegrip voldoende.

B. Andere problemen, waarvoor een cardinaal nutsbegrip en meestal interpersonele nutsvergelijking een vereiste is.

Een voorbeeld hiervan is het belasting probleem. Maar er zijn er meer. Veelal gaat het om verdelingsproblemen tussen mensen, want als één wat meer krijgt dan impliceert het meestal dat iemand anders wat minder krijgt en het is dan wel essentieel voor een beoordeling van de herverdeling hoeveel de een er in tevredenheid op vooruitgaat en de ander er op achteruit. De traditionele economie die het cardinale en interpersoneel vergelijkbare nut afwijst heeft hier geen antwoord op. Het is daarom dat de policy makers zich vaak zo weinig aantrekken van de mening van economen bij verdelingsvraagstukken. De economen zelf kiezen er vaak voor om met de mond vol tanden te staan.

De evaluatie van elke verdeling en herverdeling, zoals bij voorbeeld de evaluatie van de inkomensongelijkheid in de maatschappij, vereist dan ook een fundering in een cardinale interpersoneel vergelijkbare nutsfunctie. Voor een zinvolle analyse van intertemporeel gedrag, bij voorbeeld de keuze tussen consumeren en sparen, of beslissingen onder onzekerheid, is een cardinale nutsfunctie eigenlijk ook onmisbaar. We zien dan ook dat in veel hedendaagse theoretische literatuur cardinale nutsfuncties gebruikt worden zonder dat daar veel woorden aan vuil gemaakt worden.

Het feit dat observatie van keuze-gedrag alleen niet voldoende is om cardinale nutsfuncties te kunnen identificeren impliceert niet dat individuen *in hun gevoel* niet een cardinale nutsfunctie hanteren. Het impliceert ook niet dat die cardinale nutsfuncties niet gemeten zouden kunnen worden, maar slechts dat de observatie van keuzegedrag alleen onvoldoende is om cardinale nutsfuncties te identificeren.

Hoe komen we aan onze informatie?

Elke theorie vraagt om empirische verificatie en specificatie. Verificatie impliceert dat wij in de werkelijkheid verschijnselen observeren waarover de theorie voorspellende uitspraken doet. Blijken de theoretische voorspellingen in de praktijk te kloppen dan is de theorie vooralsnog juist. Zo niet, dan moeten we de theorie verwerpen en/ of beter specificeren, zodat hij beter past bij de geobserveerde werkelijkheid.

De noodzaak van subjectieve informatie.

Uit het voorgaande kunnen we concluderen dat de economische wetenschap door het dogma van de onmeetbaarheid van het nut ernstig beperkt wordt in haar analyses, reikwijdte en relevantie voor de maatschappij. Een grote klasse van problemen,

waarbij verdeling een rol speelt, is theoretisch onderzocht, maar kan in feite geen realistische invulling krijgen, omdat we geen empirische informatie hebben of accepteren over het verloop van de cardinale nutsfuncties, die in die theorie zo'n belangrijke rol spelen en moeten spelen. Maar ook voor de neo- klassieke analyses van keuzeproblematiek, binnen het door Robbins gedefinieerde terrein, is er nog een probleem. Zij berusten meestal op evenwichts-assumpties, grofweg gezegd, grensnutten moeten gelijk zijn. Die assumptie kan echter niet worden geverifieerd vanuit externe informatie, omdat er geen manier is om nut direct te meten. Zouden we die methode wel hebben, dan zouden we direct kunnen checken of een individu in een evenwichtssituatie is. Nu moeten we het maar voor waar aannemen. Dit betekent dat ook de validiteit van het neo- klassieke paradigma onder druk staat. Wanneer de voorspellingen van dat model zouden uitkomen in de praktijk zou men kunnen stellen dat de evenwichtsassumptie empirisch niet kan worden verworpen, maar helaas schort er op dat punt wel wat aan.

Een van de voornaamste taken voor de economische wetenschap voor de komende jaren lijkt mij het ontginnen van nieuwe informatiebronnen om de ons ontbrekende kennis over cardinale nutsfuncties bij te spijkeren. Als logisch vervolg zouden we dan ook empirische invulling kunnen geven aan vele helaas nu theoretisch blijvende onderzoekresultaten.

Een operationalisatie via satisfactie-vragen?

Hierbij denk ik dan speciaal aan *subjectieve* informatie-bronnen. Hiermee is de laatste tijd ook een begin gemaakt, hoewel de pogingen door de 'mainstream ' nog altijd met een zekere argwaan worden gezien.

In het bijzonder denk ik dan aan de zogenaamde *satisfactie* –analyse, zoals recentelijk opgezet door onder meer Clark, Oswald, Ravallion en Pradhan, Plug, Frijters, Ferrer en mijzelf. Hierbij gaat het om vragen van het type:

'hoe tevreden ben je met je leven, hoe tevreden ben je met je financiële situatie, hoe tevreden ben je met je gezondheid, enz. Druk die tevredenheid uit op een schaal van 0 tot 10'.

Deze vraagstellingen zijn al sinds de jaren dertig bekend in het psychologische en sociologische onderzoek, maar pas vrij recent zijn economen zich ervoor gaan interesseren.

Wanneer we personen vragen om hun eigen inkomen op een schaal van 0 tot 10 te waarderen en we krijgen een verzameling antwoorden waaruit blijkt dat € 1000 per maand gemiddeld gewaardeerd wordt met een 4 , € 2500 met een 6 en € 5000 met een 8, *hebben we dan niet in feite de zo fel begeerde cardinale nutsfunctie die we zoeken, waarbij we uiteraard kunnen herschalen tussen 0 en 1 of tussen 0 % en 100%?*

Het is een onbevangen vraag, misschien naïef. En toch...Het antwoord op deze vraag is misschien wat onverwacht. Er is geen antwoord. Kijken we naar het voorbeeld 'warmte'. Een meta-fysisch begrip dat wordt geoperationaliseerd met behulp van de Celsius-thermometer. Of de Fahrenheit- methode warmte evengoed meet als Celsius kunnen we controleren door de resultaten van de twee meetmethodes te vergelijken en te correleren. Of de Celsius- thermometer het meta-fysische begrip 'warmte' uit onze gevoelswereld goed beschrijft, is een vraag die ieder voor zichzelf moet uitmaken. En

inderdaad sommigen vinden 10^0 koel en anderen ‘warm’. Het algemene idee is toch dat de thermometer het begrip ‘warmte’ tamelijk goed operationaliseert. En diezelfde problematiek is er ten aanzien van het begrip ‘nut’. We zouden slechts een antwoord kunnen geven op de vraag of de satisfactie- schaling *de zo fel begeerde cardinale nutsfunctie* oplevert, wanneer we de nutsfunctie al zouden kennen uit een andere bron en die informatie zouden kunnen leggen naast deze nieuwe meting, afgeleid uit een satisfactie-vraag. Dan zouden we kunnen zeggen: hé, die twee functies lijken erg veel op elkander in welk geval de satisfactie-vraag de nutsfunctie oplevert, of we zouden tot de slotsom kunnen komen dat de functies niet op elkaar lijken in welk geval we moeten besluiten dat de satisfactie vraag geen goed instrument is om een nutsfunctie te meten. Overigens, in het geval dat we de nutsfunctie al kenden uit een andere bron, wat heeft het dan voor zin om een alternatieve meetmethode via satisfactie-vragen te beproeven? Zitten we dus met satisfactie-vragen op een doodlopende weg of zijn wij aangekomen bij een rivier, waar wij op de andere oever heerlijke vergezichten ontwaren, als wij maar konden oversteken? Ik neig naar de tweede mogelijkheid. Kom, laten we die rivier oversteken.....

Nut op zich is een metafysisch maar niet operationeel begrip zoals warmte, tijd, elektriciteit, magnetisme, gewicht, zwaartekracht, aantrekkingskracht, energie of bloeddruk.... Nut is een metafysisch concept dat wacht, ja schreeuwt, om een operationele definitie. En dat kan alleen, net zoals in de natuurkunde, door een empirische meetmethode te ontwikkelen en daarmee het begrip empirisch te definiëren. Dan krijgen wij de operationele tegenhanger van het meta-fysische begrip. Die meetmethode schrijft voor wat we meten en hoe we het meten. Een eerste eis voor zo’n methode is dat ze herhaalbaar is en afgezien van meetfouten bij herhaling ongeveer hetzelfde meetresultaat oplevert. Of zo’n meetmethode en de daarbij behorende uitkomsten het metafysische begrip beschrijft dat we willen definiëren, in casu ‘nut’, hangt af van hoe wij het metafysische begrip subjectief beleven.

Het meta-fysisch begrip is altijd fluïde; het heeft een iets verschillende inhoud voor verschillende individuen, juist omdat het niet precies gedefinieerd is. Het meetbare begrip ligt vast, en daardoor zal elk individu het niet precies herkennen als overeenkomend met het meta-fysische voor-beeld in zijn belevingswereld.

Operationalisatie van het nutsbegrip

Wij operationaliseren het nutsbegrip met behulp van satisfactie-vragen. Wanneer een individu zijn inkomen waardeert met een 6 op een schaal van 0 tot 10 dan zeggen wij dat zijn nut 6 is op een tien-schaal. Zegt het individu een 8, dan is het een acht, enzovoorts. En als wij maar lang genoeg onze financiële situatie waarderen met rapportcijfers, dan gaan die rapportcijfers een eigen leven leiden. Ik weet wat er mee bedoeld wordt, en U weet het ook. Een zesje is matig, een vier is slecht en een 9 is prima en een 10 voor weinig stervelingen weggelegd. Die becijferingen worden ook toegepast op prestaties van leerlingen, op muziekkuitvoeringen, op Amsterdamse restaurants, bij testen van de Consumentenbond, bij de waardering van de kredietwaardigheid van banken bij het waarderen van gezondheid, en bij de waardering van vrouwelijk schoon bij schoonheidswedstrijden. Wij kennen de taal der rapportcijfers. En wanneer we de kille koele cijfers vertaald zien in verbale termen als ‘zeer goed’, ‘voldoende’, ‘slecht’ (in de beste Montessori- traditie, waarvan ik ook de zegeningen heb ondervonden) , dan worden deze verbale evaluaties door de meesten onzer snel weer terugvertaald in de vertrouwde rapportcijfers.

Als we deze stap gewaagd hebben om vanuit de satisfactie- vragen nut en nutsfuncties te definiëren, dan openen wij in feite een doos van Pandora.

Als economen zijn wij gewend te denken dat een individu één nutsfunctie heeft. Wanneer we nut echter vertalen als min of meer ‘tevreden zijn met...’, dan is het duidelijk dat elk individu meer nutsfuncties of liever satisfactie-functies heeft. Hij kan tevreden zijn met zijn inkomen, hij kan tevreden zijn met zijn gezondheid, met de aard van zijn werk, met de besteding van zijn vrije tijd, enz.. Hij kan een nuts- of satisfactiefunctie definiëren voor elk aspect of domein van zijn leven. En wanneer wij de totale kwaliteit van het leven willen waarderen kan dat ook weer via een twee-staps-proces, waarbij de satisfacties met de verschillende domeinen van het leven worden gemiddeld via een of ander wegingsproces tot een totaal oordeel.

Het blijkt nu uit het onderzoek van mijn recente promovendi Ada Ferrer, Paul Frijters, Erik Plug en mijzelf dat deze gedachten zeer goed te operationaliseren zijn. Met simpele econometrische technieken zijn inmiddels door ons voor Nederlandse, Duitse, Russische en Britse databestanden op grote schaal satisfactie- metingen verricht. In onze analyses van het Britse bestand, waarvan Ada Ferrer en ik verslag doen in ons binnenkort te publiceren boek, waarvan U een dummy in de receptiekamer zal aantreffen, kunnen we de volgende aspecten (of domeinen) van het leven onderscheiden:

- Arbeidssatisfactie
- Financiële satisfactie
- Gezondheids satisfactie
- Woon satisfactie
- Tevredenheid met de hoeveelheid vrije tijd
- Tevredenheid met de kwaliteit van de vrije tijdsbesteding
- Tevredenheid met het sociale leven
- Tevredenheid met het huwelijk/samenlevingsvorm

Tenslotte zijn er in het Britse bestand vragen gesteld over de waardering door de respondent van zijn ‘life as a whole’. En inderdaad dat aggregaat, de kwaliteit van ‘het leven in zijn geheel’, valt heel goed te beschrijven als een gewogen som van de afzonderlijke domein- satisfacties.

Hieruit blijkt bij voorbeeld voor Britse gehuwde werkers dat het sociale leven, de gezondheid en de ‘job satisfaction’ de belangrijkste determinanten zijn voor zijn of haar leefkwaliteit, terwijl het huwelijk en de financiële situatie minder belangrijk lijken. Resultaten die te denken geven. Voor economen is dit een ‘eye- opener’. Gewoontegetrouw is in onze theoretische modellen het inkomen de enige of één van enkele determinanten. Uit onze resultaten blijkt dat inkomen een determinant is uit een hele reeks en niet de belangrijkste voor de leefkwaliteit.

Toepassing op gezondheidseconomie.

Dit resultaat waarbij zowel gezondheid als de financiële situatie determinanten zijn van de overall leefkwaliteit is ook belangrijk voor de praktijk van de gezondheidseconomie en de politiek van de volksgezondheid. Immers, het leidt tot de mogelijkheid om zogenaamde trade-off ratios tussen domeinen te onderzoeken. Stel dat bij voorbeeld mijn gezondheid en dus de subjectieve waardering van mijn gezondheid verslechtert, met hoeveel meer inkomen zou ik voor deze vermindering van mijn kwaliteit van leven dan kunnen worden gecompenseerd voor mijn gezondheidsverlies? Deze vraag is een *hot issue* in de gezondheidseconomie. Het antwoord op deze vraag impliceert immers een vertaling van gezondheidsverlies in een tegenwaarde in geld uitgedrukt. Dit is een onderwerp van onderzoek in de gezondheidspolitiek van elk westers land. Bij de introductie van een medicijn of het voorschrijven daarvan rijst namelijk de cruciale vraag hoe de daarmee voorziene gezondheidswinst bij individuen in geld kan worden gewaardeerd. Stel dat het medicijn € 1000 per maand kost maar de daarmee te behalen gezondheidswinst slechts een tegenwaarde heeft van € 500 per maand, dan kan men zich afvragen of men het geld voor het medicijn niet beter op een andere wijze kan inzetten. Met behulp hiervan zijn dus de zogenaamde QALY's, Quality Adjusted Life Years, van een prijskaartje te voorzien.

Op dezelfde wijze kan men bij voorbeeld de trade-off vinden tussen arbeidssatisfactie en inkomens satisfactie en dus de tegenwaarde van verslechterende of verbeterende arbeidsomstandigheden.

Job satisfactie en haar sub-domeinen

Het door mij geschetste model van domein-satisfacties, die geaggregeerd leiden tot de satisfactie met de leefsituatie als geheel, leidt tot een twee -stapsmodel. Een dergelijk tweestaps -model kan ook worden toegepast naar beneden op het niveau van één domein met zijn sub-domeinen. Wederom een voorbeeld. In het Britse bestand wordt niet alleen naar 'job satisfaction' gevraagd maar wordt de baan ook gewaardeerd op een zevental aspecten, te weten:

- De promotiemogelijkheden,
- de beloning,
- contact met de chef,
- de vastheid van de baan,
- de mogelijkheid om initiatief te ontplooiën,
- de inhoud van het werk zelf, en
- het aantal uren.

Die aspecten kan men ook sub-domeinen noemen. Het blijkt nu ook mogelijk de satisfactie met de baan te zien als een gewogen gemiddelde van de waardering van die subdomeinen. Uiteraard leidt dit tot schatting van trade-off ratios tussen subdomeinen. In hoeverre kan men bij voorbeeld een achterblijvend salaris compenseren met een meer boeiende werkinhoud of minder hiërarchie op de werkplaats.

Helaas is het in dit korte bestek niet mogelijk op een en ander veel dieper in te gaan. Laten we dan nu beginnen met een aantal 'qualificaties'.

Interveniërende variabelen

Een belangrijke constatering is dat verschillende individuen dezelfde objectieve situatie subjectief verschillend kunnen waarderen. Zo blijkt er voor de meeste domeinen een sterke leeftijds -afhankelijkheid te zijn. Voor het gezondheidsdomein betekent het bij voorbeeld dat mensen dezelfde objectieve situatie beter waarderen naarmate ze ouder worden. Hetzelfde geldt voor de evaluatie van het gezondheidsverlies door ziekte. Zo zijn er indicaties dat diabetes tot minder gezondheidsverlies leidt naarmate men ouder wordt. Dergelijke bevindingen zouden voor de volksgezondheidspolitiek een soms welkome maar soms ook onwelkome suggestie kunnen zijn om de beschikbaarheid van therapie en geneesmiddelen afhankelijk te maken van de leeftijd van de patiënt.

Behalve leeftijdsafhankelijkheid is er ook afhankelijkheid van opleiding en van de gezinssituatie, wat bij voorbeeld leidt tot richtlijnen voor de kinderbijslag, een onderwerp waar ik me al in de jaren '70 mee heb bezig gehouden samen met Arie Kapteyn.

Toepassing op externe effecten: het geval vliegtuiglawaai

Een interessant geval is ook het effect van externe factoren. Met Barbara Baarsma onderzocht ik het effect van vliegtuigoverlast in de omgeving van Schiphol op het welzijn der bewoners. En inderdaad, via het zojuist beschreven instrumentarium vonden wij een bescheiden maar niet te miskennen negatief effect. Met behulp van dit resultaat vonden wij dat een accres van 20 naar 30 Kosteneenheden, een geluidsmaat, zou moeten worden gecompenseerd met ruim 2% van iemands jaarinkomen voor niet-geïsoleerde woningen en met 3/4% voor wel geïsoleerde woningen.

Voor de economische theorie betekent deze benaderingswijze een enorme maar ook verrijkende complicatie. We kunnen er immers niet meer vanuit gaan dat iedereen dezelfde nutsfunctie heeft. Het gaat om *individuele* nutsfuncties.

Hoe individuele oordelen beïnvloed worden hangt ook af, van wat men in het verleden heeft meegemaakt, wat men denkt dat de toekomst zal brengen en van wat onze sociale referentiegroep er van vindt. Het zal duidelijk zijn dat deze nieuwe bron van subjectieve informatie, de satisfactie vragen, dus ook licht moet kunnen werpen op het herinneringsproces, de toekomstverwachtingen en op het effect van referentiegroepen op de normen van het individu. Er liggen dus verbanden met de psychologie en de sociologie. We zullen daar verder niet op ingaan.

Het verband met eerder onderzoek: de 'Leidse school'.

In 1971 schreef ik een eerste artikel over het schatten van een nutsfunctie van het inkomen; ik noemde die toen de individuele welvaartsfunctie van het inkomen. Het was het begin van een lange reeks publicaties, waarbij de namen genoemd moeten worden van Arie Kapteyn ,de diep betreurde veel te vroeg gestorven Aldi Hagenaars en Nico Van der Sar. De daar ontwikkelde gedachten worden soms in de literatuur losjes aangeduid als 'de Leidse school'. De auteurs waren allen gedurende een tijd verbonden aan het Economisch Instituut van de Leidse Faculteit der Rechtsgeleerdheid. Om nu de cirkel rond te breien moeten wij ons bezig houden met de vraag wat het verband is tussen die oude Leidse School en dat wat ik U nu aan het

beschrijven ben. Is het ‘oude wijn in nieuwe zakken’ of is het wat anders? Wat zijn de overeenkomsten en wat de verschillen?

Er zijn verschillen maar er is ook overlap. In de eerste plaats dienen we te kijken naar het materiaal dat we analyseren. In deze lezing gaat het over satisfactie-vragen. Het individu wordt gevraagd zijn of haar tevredenheid aan te geven met verschillende aspecten van het *eigen* leven en zijn of haar tevredenheid met het leven in zijn totaliteit.

De Leidse School was gebaseerd op een andere vraagmoduul, de zogenaamde Inkomens Waarderings Vraag. Die vraag ging als volgt:

Welk netto huishoud- inkomen zou U gegeven de situatie van Uw huishouden *goed* noemen en welk inkomen *slecht*. Men antwoordt dan met het noemen van de inkomensbedragen die daarmee corresponderen naar het gevoel van de respondent. De ene respondent zal hierop antwoorden dat hij € 2000 per maand als ‘slecht’ kwalificeert en de andere respondent zal een bedrag van € 4000 nog ‘slecht’ vinden, terwijl een derde € 2000 per maand als ‘goed’ zou beschouwen.

Het eerste dat opvalt is dat de Inkomens waarderingsvraag alleen om inkomen, of de financiële situatie draait terwijl bij de satisfactie- benadering elk domein van het leven, zoals gezondheid, werk, het sociale leven, onderwerp kan zijn. In dit opzicht is de nieuwe benadering dus veel algemener.

Het tweede dat opvalt is dat de satisfactie vragen alle refereren aan de *huidige* situatie van de respondent. De huidige situatie is de input en de output is de waardering van die situatie.

Bij de inkomens-waarderings-vraag gaat het om de beoordeling van *fictieve* situaties en ligt de volgorde andersom. De input is een *waardering* (‘een goed inkomen’) en de output is het *inkomensbedrag*, dat bij die waardering hoort volgens de respondent. En daardoor kunnen we dus per respondent registreren hoe hij allerlei inkomens niveaus waardeert.

Verband met onderzoek van Kahneman

De satisfactie benadering met betrekking tot het aspect ‘financiële situatie’ leidt door het aan elkaar plakken van respondenten met verschillende inkomens tot een inzicht hoe verschillende respondenten met verschillende inkomens hun *eigen* inkomen *ervaren*. Die functie is een ‘*experienced utility function*’ in de zin van Kahneman, Wakker en Sarin (1997). De hele steekproef levert één zo’n functie op. Het is deze functie, die voor de policy maker van belang is voor het evalueren van de maatschappelijke verdeling en de inkomensongelijkheid.

Het verband, dat de inkomenswaarderingsvraag kan achterhalen is hoe één respondent allerlei verschillende inkomensniveaus waardeert, terwijl hij hooguit met zijn eigen inkomen *ervaring* heeft. Hierbij krijgt men per persoon een individuele nutsfunctie van het inkomen. Bij een steekproef van 1000 personen krijgt men dus in principe 1000 verschillende nutsfuncties. Zijn deze functies voor verschillende personen

verschillend? Het blijkt dat inkomens door verschillende mensen met gelijke achtergrond ook gelijk worden gewaardeerd, afgezien van statistische fluctuaties. Mensen met verschillend inkomen hanteren verschillende normen voor inkomen. Zo waardeert iemand met € 2000 een inkomen van € 3000 als ‘goed’, terwijl iemand met € 3000 inkomen dat inkomen als ‘juist voldoende’ waardeert. Dat is het door mij al in 1971 gesignaleerde verschijnsel van de *preference* drift. Het is deze individuele nutsfunctie, afgeleid uit de inkomenswaarderingvraag, die het individu gebruikt wanneer hij bij voorbeeld kiest tussen banen met verschillend inkomen. Beide situaties weerspiegelen niet de actuele situatie maar zijn nog fictief. Het is een *decision utility function* in de zin van Kahneman, Wakker en Sarin (1997).

De conclusie is dus dat de satisfactie –benadering leidt tot één *experienced utility function* voor de hele populatie en dat de inkomenswaarderingsbenadering leidt tot één *decision utility function* per individu.

Is het nu ook mogelijk uit de *decision utility function* de *experienced utility function* af te leiden? Het antwoord hierop is positief. Voor elk individu kan men immers uit zijn *decision utility function* afleiden hoe hij zijn *eigen* inkomen waardeert en dat is zijn *experienced utility*. Door die resultaten voor alle mensen met verschillende inkomens aan elkaar te plakken krijgen we weer de *experienced utility function*. Kapteyn en ik kenden indertijd deze terminologie niet; dat kon ook moeilijk want het artikel van Kahneman cum suis dateert van 1997, terwijl wij onze analyses publiceerden in 1971 en 1973. Wij spraken indertijd van de ‘*virtual welfare function*’ en ‘*the true welfare function*’.

Is het andersom ook mogelijk om uit de *experienced utility function* de individuele *decision utility functions* af te leiden. Het antwoord hierop is negatief. We hebben daarvoor per individu meerdere te waardenen situaties nodig; het kennen van de waardering van zijn eigen inkomen alleen volstaat niet.

De empirische proef op de som.

De empirische verificatie van deze stelling vraagt om de vergelijking van de satisfactie- functie van het inkomen, afgeleid uit satisfactie- vragen, met ‘*the true welfare function*’, afgeleid uit de Inkomenswaarderingvraag. Wij zijn in het gelukkige bezit van een Duits bestand waarin zowel de satisfactie-vraag betreffende de financiële situatie als de inkomenswaarderingvraag zijn gesteld. Op dat bestand kunnen we dus de proef op de som nemen. En inderdaad, de gehoopte gelijkheid blijkt op de bekende statistische onnauwkeurigheid na niet te kunnen worden verworpen.

En daarmee is de cirkel rond. Zowel de oude analyses gebaseerd op de inkomenswaarderingvraag, als de nieuwe analyses gebaseerd op de satisfactie-vragen liggen op de zelfde cirkel maar de analyses zijn niet hetzelfde. De eerste beperkt zich tot de financiële situatie maar kan tegelijkertijd leiden tot *decision* en *experienced utility* concepten. De tweede jongere aanpak kan op vele domeinen worden losgelaten maar leidt slechts tot een *experienced utility* concept. In een kleine maar belangrijke overlap geven zij dezelfde resultaten. Kunnen wij het boek nu sluiten? Integendeel, het begint pas. Er is een heel nieuw instrumentarium in staat van opbouw, dat nog veel verder ontwikkeld moet worden. Dit geldt speciaal voor het *decision* gebied.

Bovendien dient dit instrumentarium, gebaseerd op subjectieve informatie, niet ter vervanging van het traditionele instrumentarium van de economische wetenschap,

gebaseerd op objectieve informatie. Beide instrumentaria zullen elkaar moeten aanvullen. De subjectieve aanpak dient geïncorporeerd te worden in de mainstream economische analyse.

Dames en Heren,

Haast veertig jaar ben ik bezig geweest in academia. Eerst in Amsterdam, toen in Rotterdam, toen in Leiden, toen weer in Rotterdam en de laatste twaalf jaar wederom aan de UvA. Sommige mensen zullen zeggen: wat moet dat eentonig geweest zijn. Nou, dat viel reuze mee. Het wetenschappelijk onderzoek kan zeer spannend zijn en ook de menselijke omgeving, waarin ik heb mogen verkeren, was meestal boeiend. Natuurlijk, zoals iedereen kanker je wel eens wat af, want er zijn altijd wel zaken waaraan je je kan ergeren. Kankeren op zijn tijd is gezond. Maar toch een en ander overziende, heeft mijn arbeidzaam leven mij grote vreugde gegeven: mijn werk was en is nog steeds mijn hobby. Daarom ben ik de UvA, de Faculteit en de projectgroep Scholar dankbaar dat ik nog een tijdje door mag gaan, zij het zonder knellende verplichtingen.

Van mijn leermeesters Cramer, Theil, Koerts en in zekere zin Tinbergen had ik al vlug begrepen dat wetenschappelijk werk in de moderne tijd geen solistische zaak meer is. Ik prijs mij gelukkig dat ik in elke periode met enthousiaste medewerkers en promovendi heb mogen samenwerken. Ik ben mij er dan ook van bewust dat ik nooit datgene had bereikt, wat ik bereikt heb, wanneer ik niet de onverdroten steun gehad had van vele anderen. Ik constateer met heel veel genoegen dat zoveel promovendi bij de universiteit gebleven zijn, als hoogleraar of als medewerker. Ook diegenen die de academie vaarwel hebben gezegd zijn allemaal goed terechtgekomen.

Ik weet dat ik vaak lastig ben geweest voor promovendi maar ik was ook lastig voor mezelf en eerlijk gezegd, ze waren soms ook knap lastig voor mij. Continue critiek en zelf-critiek is nu eenmaal vereiste om goed werk af te leveren. Soms heeft dit tot botsingen geleid, juist met de meest getalenteerden, maar gelukkig zijn al die fricties in de loop der jaren vervluchtigd.

Wetenschappelijk gezien heb ik me niet altijd, om het eufemistisch uit te drukken, gehouden aan de gebaande paden. Ik heb vaak langs de wetenschappelijke afgrond gewandeld, en ik wist het, maar ja,.. daar staan nu eenmaal de mooiste bloemen. Ik ben mij er ook van bewust dat een aantal collegae zich wel soms met verbazing hebben afgevraagd waar ik toch mee bezig was. Het doet mij dan ook deugd, ja het stemt mij zelfs tot dankbaarheid, dat zo velen hier zijn komen opdagen.

Leden van het College van Bestuur

Mijnheer de Decaan van de Faculteit der Economische wetenschappen,

Gaarne betuig ik U mijn dank voor de wijze waarop U mij de laatste jaren, na enige tropenjaren in Uw dienst, gastvrijheid heeft geboden als universiteitshoogleraar. Ik mocht de taken in deze positie zelf invullen. Officieel had ik U elk jaar moeten berichten over mijn vorderingen. Ik bied u mijn excuses aan, want in dit opzicht ben ik vreselijk nalatig geweest. Ik hoop en ik weet dat u op informele wijze toch soms van mijn activiteiten op de hoogte kwam.

Waarde Sprekers van het Symposium,

Ik beschouw het als een heel bijzondere eer dat jullie hebben willen bijdragen aan deze dag. Dat ik aan de intellectuele ontwikkeling van Peter Wakker, die nu al enige jaren nummer één staat op de vaderlandse economen-parade, heb mogen bijdragen geeft mij een warm gevoel. Frans Van Winden, graag erken ik je als de vader van de experimentele economie in Nederland. Het tegenstroom- gevoel hebben wij gemeenschappelijk. En Arie Kapteyn, jij hebt ten volle in Tilburg gerealiseerd, waar wij samen in Leiden wel eens beschroomd van droomden. De Nederlandse academische wereld moet jou dankbaar zijn.

Beste Collega Henriëtte, leden van SCHOLAR,

Onlangs kreeg ik mijn nieuwe visitekaartjes met opdruk: *SCHOLAR*. Ik ben jou en jullie groep dankbaar en ik beschouw het als een eer, dat ik nu voor de komende jaren in jullie groep ben opgenomen en ik zal trachten een significante bijdrage te leveren. Gelukkig kan ik nog met enige promovendi en een Scholar-lid dat niet geheel toevallig ook mijn naam draagt mijn activiteiten voortzetten. In een nog niet helemaal uitgekristalliseerde setting hoop ik over de vandaag besproken thematiek nog een onderwijs-activiteit op te zetten.

Beste Joop(en Tonnie),

In de loop der jaren hebben wij elkander heel goed als vrienden leren kennen en verstaan. Veel dank dat je deze bijeenkomst hebt willen organiseren.

Lieve Judith, Mirjam, Jonas, Emanuel en Jacob,

Ik ben blij dat jullie hier allemaal aanwezig kunnen zijn.

Van mijn ouders kreeg ik de intellectuele nieuwsgierigheid mee. Ik ben trots in mijn vaders voetsporen te zijn getreden.

Tenslotte:

lieve Hannemien,

Met je levendige en lieve karakter is het heerlijk samenleven. In indirecte zin heb je veel bijgedragen tot mijn academische carrière. Ik hoop dat wij nog heel lang samen mogen zijn.

Dames en Heren, Vrienden en Bekenden,

Ik ben zeer dankbaar voor Uw komst. Ik hoop U allen straks te spreken.

Referenties:

Clark, A. E. and Oswald, A.J. (1994). 'Unhappiness and unemployment'. *Economic Journal*, 104: 648-59.

Clark, A. and Oswald A. (1996). 'Satisfaction and Comparison Income'. *Journal of Public Economics*, 61: 359-81.

- Ferrer-i-Carbonell, A. and Van Praag, B.M.S. (2002). 'The subjective costs of health losses due to chronic diseases: An alternative model for monetary appraisal'. *Health Economics*, 11:709-22.
- Hagenaars, A.J.M. (1986). *The perception of poverty*. Revision of the thesis published in: North-Holland Publish Company, Amsterdam.
- Hicks, J.R. and Allen, R.G.D. (1934). 'A reconsideration of the theory of value I, II'. *Economica*, 1: 52-75, 196-219.
- Houthakker, H.S. (1961). 'The present state of consumption theory'. *Econometrica*, 29: 704-40.
- Kahneman, D., Wakker P. and Sarin, R. (1997). 'Back to Bentham? Explorations of experienced utility'. *Quarterly Journal of Economics*, 2: 375-405.
- Kapteyn, A. (1977). *A theory of Preference formation*, Ph.D. thesis, Leyden University.
- Kapteyn, A. and van Praag, B.M.S. (1976). 'A new approach to the construction of equivalence scales'. *European Economic Review*, 7: 313-35.
- Kapteyn, A., van Praag, B.M.S. and Van Herwaarden, F.G. (1978). 'Individual welfare functions and Social Reference Spaces'. *Economics letters*, 1: 173-178.
- Mirrlees, J.A. (1971). 'An exploration in the theory of optimal taxation'. *Review of Economic Studies*, 38: 175-208.
- Plug, E.J.S. and van Praag, B.M.S. (1995). 'Family equivalence scales within a narrow and broad welfare context'. *Journal of Income Distribution*, 4: 171-86.
- Pradhan, M. and Ravallion, M. (2000). 'Measuring poverty using qualitative perceptions of consumption adequacy'. *Review of Economics and Statistics*, 82: 462-71.
- Robbins, L. (1932). *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*. London: MacMillan & Co.
- Van der Sar, Nico L. (1991). *Applied Utility Analysis*, Ph.D. thesis Erasmus University, Rotterdam.
- Van Praag, B.M.S. (1968). *Individual welfare functions and consumer behavior*. Amsterdam, North-Holland Publ.Cy (Elsevier).
- Van Praag B.M.S. (1971). The welfare function of income in Belgium: an empirical investigation. *European Economic Review*, 2: 337-69
- Van Praag B.M.S., A. Kapteyn (1973) Further Evidence on the Individual Welfare Function of Income: an Empirical Investigation in The Netherlands, *European Economic Review*, vol. 4, pp. 33-62
- Van Praag, B.M.S. (1976). 'The Individual Welfare Function of Income and its Offspring' in J.S. Cramer, A. Heertje and P. Venekamp (eds.), *Relevance and Precision*. Essays in honour of Pieter de Wolff, Amsterdam, North-Holland Publish Company.
- Van Praag, B.M.S. and Baarsma, B.E. (2001). *The shadow price of aircraft noise nuisance*. Discussion paper 01-010/3, Amsterdam: Tinbergen Institute.
- Van Praag, B.M.S. and Plug, E. (1998). 'The costs and benefits of children', in: S. Ringen and P.R. de Jong (eds.), *Fighting poverty: caring for children, parents, the elderly and health*. UK: Ashgate Publishing Ltd., 53-70.
- Van Praag, B.M.S. and Plug, E.J.S. (1995). 'New developments in the measurement of welfare and well-being'. Tinbergen Discussion Paper TI 95-60, University of Amsterdam.

- Van Praag, B.M.S., Van der Sar, N.L. (1988). Household cost functions and equivalence scales. *Journal of Human Resources*, 23: 193-210.
- Van Praag, B.M.S., Frijters, P. and Ferrer-i-Carbonell, A. (2003). 'The anatomy of subjective well-being'. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 51: 29-49.