

Discussie over welvaart en nationaal inkomen tussen Roefie Hueting en Jeroen van den Bergh n.a.v. diens artikel BNP weg ermee! *

[1]

Mail van Roefie Hueting d.d. 18-9-05

Roefie Hueting
Aan Jeroen van den Bergh
Annotaties bij het artikel 'BNP, weg er mee'

18-9-05

Beste Jeroen,

Wel bedankt voor toezending van je artikel 'BNP, weg er mee'. Je vroeg mijn mening over de argumentatie. Die zal ik natuurlijk graag geven. Ik vernam van Fieke dat het manuscript al bij ESB ligt. Het wordt dus commentaar achteraf, maar dat vind ik absoluut niet belangrijk.

Ik heb over je artikel nogal wat op te merken, maar het belangrijkste is dat ik het eens ben met de strekking van je conclusie: de enorme nadruk die de NI groei krijgt doet veel kwaad. Zelf heb ik daaruit niet de conclusie getrokken dat het NI moet worden opgedoekt. Maar misschien heb je wel gelijk en is afschaffen van het cijfer de enige remedie tegen het kwaad. We moeten daar na afronding van mijn annotaties over praten, liefst samen met twee of drie andere geïnteresseerden met een goede naam als econoom. Maar niet voordat je je mening hebt gevormd over wat hieronder volgt en we daarover tot een vergelijk zijn gekomen. Het artikel moet daarna worden gepubliceerd in een Engelstalig tijdschrift. Mijn conclusie is: je hebt met dit artikel je nek ver uitgestoken in de goede richting, en ik ben daar erg blij mee, maar de argumentatie kan beter.

Ad blz. 1 2^e alinea en blz. 8 1^e alinea.

Op blz. 1 definieer je het bnp als een monetaire waarde en op blz. 8 suggereer je dat het bnp geen invloed heeft op de werkelijkheid en stel je dat het bnp een door mensen uitgevonden abstractie is zonder directe fysieke betekenis, dat de reële economie beïnvloedt doordat het concept actief is in het domein van percepties, theorieën en idealisme.

Dit is een vergissing. Het NI is een volume index. Mutaties in het NI representeren reële volume mutaties. Dat wordt bereikt door de fysieke hoeveelheden goederen parallel te laten lopen met de prijzen ervan. Mag ik een rekenvoorbeeld geven? Ik kies daarbij voor gelijkblijvende geldhoeveelheid i.p.v. voor de veel vaker voorkomende stijgende geldhoeveelheid en dus voor infleren i.p.v. defleren omdat ik dat duidelijker vind. Maar dat maakt natuurlijk niets uit. De productie bestaat uit 1 sector gerepresenteerd door 100 personen. Die maken in jaar 1 100 fysieke eenheden a €1 per stuk, Y is €100. In jaar 2 maken zij 200 eenheden door productiviteitsverbetering. Wanneer de geldhoeveelheid dezelfde blijft, kosten deze per stuk €0,50; Y blijft 100. De prijzen en fysieke eenheden lopen uit de pas. Om ze weer in de pas te krijgen moet worden geïnfleerd met 100 % en we verkrijgen daarmee reële prijzen. Y is dan €200 en die €200 representeert de 100 % volume toename van de fysieke goederen in jaar 2 t.o.v. jaar 1. En dat is wat NI mutaties dienen te vertellen. (De kwaliteit wordt geïncorporeerd door het verbeterde product te registreren voor

* zie literatuurlijst.

de prijs waarop het op de markt komt en vervolgens weer de parallelie van prijs en hoeveelheid toe te passen)

Het volume kan toenemen door productiviteitsverbetering en verhoging van het arbeidsvolume. Uit mijn analyse van het grondmateriaal van de NR over twee verschillende perioden (waarover ik vaak heb gepubliceerd) blijken twee dingen.

Ten eerste speelt op lange termijn, die je net als ik op het oog hebt, voor het bnp per capita verhoging van het arbeidsvolume een zeer geringe rol (de afgelopen jaren in Nederland vormen een uitzondering, waarvan de invloed gemakkelijk kan worden getraceerd). Het NI kent een trendmatige groei van 3% per jaar. Jan Kattenvilder (CBS) heeft geraamd dat het NI begin jaren zeventig de helft was van het NI in 2001, in 1959 een kwart, in 1936 een achtste en in 1909 een zestiende. Het NI is nu dus rond 16 maal groter dan begin vorige eeuw. Dat sluit substantiële invloed van arbeidsvolume op het NI per capita natuurlijk uit. De bevolkingsgroei, met de daarmee samenhangende toeneming van het arbeidsvolume, speelt natuurlijk wel een substantiële rol bij de groei van het totale NI, maar niet op de productie per hoofd. Productiviteitsverbetering is ergo de drijvende kracht van de NI groei.

Ten tweede blijkt, zeer grof, rond een derde van de activiteiten die het NI opbouwen, gemeten als arbeidsvolume, niet bij te dragen tot de groei daarvan omdat daar geen productiviteitsverhoging plaats vindt; een derde draagt matig bij; een derde draagt zeer veel bij. Tot het eerste derde deel behoren o.a. de overheid, handhaving van de rechtsstaat, cultuur. Het derde derde deel, dat het overgrote deel van de groei genereert, bevat de activiteiten die bij de productie en consumptie het milieu het meest belasten door ruimtegebruik, vervuiling en uitputting van niet vernieuwbare hulpbronnen. De door dit deel gegenereerde volume vergroting wordt gespreid over de samenleving door het prijsmechanisme en andere mechanismen zoals inkomensoverdrachten. (Volgens Fieke is dit de wet van Baumol; ik moet haar eens het jaartal daarvan vragen, mijn eerste onderzoek was in 1980).

Bnp groei is dus de fysieke economische werkelijkheid. En deze groei is bedreigend voor de toestand van onze fysieke omgeving (het milieu) zonder welke we niet kunnen produceren, consumeren, ademen, drinken etc., dus bedreigend voor de basis van het menselijk bestaan.

Ad blz. 1 2^e alinea, blz. 2 bovenaan, voetnoot 5, blz. 2 1^e volle alinea, blz. 9 2^e en laatste alinea.

Op blz. 9 onderaan schrijf je dat het bnp nooit is ontwikkeld voor het doel van welvaartsmeting. In mijn proefschrift, dat je nu hebt, staat de ontwikkeling van het NI vanaf het prille begin. Tinbergen heeft daarin in de jaren dertig een belangrijke rol gespeeld. En volgens hem was het NI wel degelijk bedoeld als *één* van de factoren die de welvaart beïnvloeden. Dat lijkt me ook onweerlegbaar. Tinbergen keerde zich uitdrukkelijk tegen identificatie van NI groei met toename van de welvaart, dus tegen het NI als *de* indicator voor welvaart. Je kunt hem dus rustig in je rijtje economen zetten in de eerste volle alinea op blz. 2, dan heb je er nog een – belangrijke - Nobelprijswinnaar bij: citeren als Tinbergen (1991 en 1992, het artikel is drie maal gepubliceerd), ik kan je een overdruk sturen.

Op blz. 9 2^e alinea schrijf je dat ‘zinvolle economische groei, echte welvaarts groei’ niet moet worden afgewezen. Het staat er haast terloops en helemaal aan het eind van je artikel, terwijl het de kern is van het probleem zoals zich dat in de praktijk voordoet: NI groei wordt geïdentificeerd met economische groei, dus met economisch succes en toename van de welvaart. Die opmerking moet daarom volgens mij vooraan in je artikel, met een gedegen

argumentatie voor de reden waarom en zonder toevoeging van ‘echte’, want dat is een zwakte bod. Die argumentatie zou als adstructie moeten dienen voor de opmerkingen op blz.1 2^e alinea zoals dat economen etc. zich kritiekloos uitlaten over het bnp en dat het bnp geen geschikt baken is voor welvaart. Die adstructie ontbreekt ook elders in het artikel met uitzondering van die opmerking op blz. 9 2^e alinea.

De – eenvoudige - argumentatie waarop ik doel is gebaseerd op Hennisman naar wie je verwijst en door hem gecheckt. Kenobjecten, de gezichtshoek van waaruit een ervaringsobject wordt bestudeerd, bakenen, zoals bekend, disciplines af. Het economisch kenobject is, verkort, de studie van de problemen bij de keuze uit schaarse middelen die behoeften bevredigen. Het gaat in de economische theorie dus om de behoeftebevrediging of welvaart verkregen bij de omgang met schaarse middelen. Economische groei of economisch succes of economische vooruitgang kan, uitgaande van het kenobject, niets anders betekenen dan toeneming van de welvaart. Welvaart is een psychische categorie, een persoonlijke beleving, niet meetbaar in kardinale eenheden. We moeten het daarom doen met wél in kardinale eenheden meetbare factoren (indicatoren) die beargumenteerbaar de welvaart beïnvloeden zoals productie, concurrerende dus schaarse gebruiksmogelijkheden (functies) van onze fysieke omgeving, inkomensverdeling, arbeidsomstandigheden, onvrijwillige werkloosheid, vrije tijd, zicht op een veilige toekomst voor onze kinderen en kindskinderen (duurzaamheid waarvoor het dni de indicator is). Omdat productiegroei in conflict is (milieubehoud) of kan zijn (inkomensverdeling, arbeidsomstandigheden) met andere doelstellingen of daarvoor niet de enige oplossing is (productiegroei schept werkgelegenheid, mits de productiviteitsverhoging niet sneller is dan de productie omvang, maar milieubehoud schept zeker werkgelegenheid) leidt de enorme eenzijdige nadruk op de groei van het NI die de productie meet (hoewel niet correct vanwege de asymmetrische boekingen) met grote waarschijnlijkheid tot een lager dan haalbaar welvaartsniveau.

Uit deze redenering volgt tevens dat een onderscheid tussen disciplines zinvol is (voetnoot 5). Zo is geluk van meer factoren afhankelijk dan van de behoeftebevrediging verkregen uit de omgang met schaarse goederen.

Blz. 2 4^e volle alinea.

Wat Mishan en Daly hier over kosten, baten en het bnp zeggen klopt niet. In het bnp geldt: alle kosten zijn ook opbrengsten (kosten voor aan wie wordt geleverd zijn opbrengsten voor wie levert) en het totaal van de kosten is gelijk aan het totaal van de opbrengsten. Het bnp is een volume index, zie hierboven, en de toename van het volume goederen en diensten is met hoge plausibiliteit één van de factoren die bijdraagt aan de welvaart, zij het, natuurlijk, dat andere factoren, in de (brede) marge, hiermee in conflict kunnen zijn waardoor daling van het bnp gepaard kan gaan met toeneming van de welvaart. Je merkt dit overigens terecht een paar maal in je artikel op (en het is de ondertitel van Nieuwe schaarste: meer welvaar door minder productie). Maar dit Mishan/Daly citaat doet afbreuk aan de argumentatie.

Samengestelde indicatoren.

Aan samengestelde indicatoren waarop je je enkele malen beroept kleven grote bezwaren. Dit wordt beargumenteerd in het artikel van Lucas Reijnders en mij in Ecological Economics 50, 3-4, October 2004. Als je EE niet hebt kan ik je een overdruk toesturen of mailen.

Rangorde van behoeften.

H.C.J. Duijker, toonaangevend psycholoog op dit gebied (was hoogleraar UvA) vindt alle rangordes van behoeften, dus ook die van Maslow, speculatief. Ik heb destijds hierover een

lang gesprek met hem gevoerd toen wij beiden deel uitmaakten van een groepje auteurs voor een milieublicatie van de KN Academie van Wetenschappen. Behoeften aan voedsel, schoon water en een dak boven je hoofd spelen vooral in het Zuiden. Dat deze behoeften dringender zijn dan aan wat anders is uiterst plausibel. Daar zal Duijker het wel mee eens zijn, maar we hebben het daar helaas niet over gehad, stom van me. Als hij nog leeft en gezond is kan ik het hem vragen. Maar ik denk niet dat je met rangorde verder kunt gaan dan dit.

Je opmerkingen over het vraagstuk van de informele niet en de formele wel in het NI geregistreerde productie lijken me erg goed. Het raakt aan wat staat in de vorige alinea. World Bank en IVM gaan uit van de trickle down theorie: de groei komt weliswaar eerst ten goede aan de rijken maar drupt vanzelf naar beneden naar de armen. Onder anderen mijn vriend Robert Goodland (die bijdroeg aan het Elgar boek dat je nu hebt) beargumenteert dat die theorie niet klopt: de groei bereikt in het Zuiden de armen niet. Dit komt overeen met wat ik keer op keer in het Zuiden heb waargenomen; dat is natuurlijk geen statistiek maar het zegt toch wel iets. De overheveling naar de formele productie gaat veelal in de vorm van de overgang van subsistence crops naar cash crops. De laatste hebben een (veel) grotere productiviteit, per man en per hectare. Maar de kleine boeren eindigen vaak met hun gezinnen in de sloppenwijken van de grote steden. Ook dit laatste heb ik in de sloppenwijken van verschillende grote steden in verschillende landen kunnen waarnemen; de bewoners komen van het platte land. Mijn punt is dat hier met hoge waarschijnlijkheid een belangrijk voorbeeld ligt van lagere productie met hogere welvaart: meer subsistence en minder cash crops zal de productie (formeel en geschatte informeel samen) doen dalen maar de welvaart doen toenemen: subsistence komt rechtstreeks bij de armen waarop het hogere productievolume niet neer druppelt. Ik heb het hier destijds met Tinbergen over gehad die zei het met me eens te zijn. Ik lees dit ook tussen de regels door in de oratie van Jan Pronk, met wie ik het niet heb kunnen bespreken omdat hij naar Darfur vertrok. Een belangrijke factor bij deze problemen is de bevolkingsgroei: er is te weinig land voor de groeiende bevolking (waardoor ook de natuur wordt bedreigd; bij het dni behoort daling bevolking tot de maatregelen voor het bereiken van duurzaamheid). Ten slotte is er de onmogelijkheid van interpersonele nutsvergelijking, maar die lijkt me onbelangrijk vanwege de hoge plausibiliteit van de stelling dat het stillen van honger meer bijdraagt tot de welvaart dan de aanschaf van een privé auto. Jeroen, wat ik hier schrijf behoort niet tot het terrein van mijn kennis. Maar het is wel een punt wat me erg bezig houdt. Misschien kun je er elementen aan ontlenuen die je argumentatie versterken. Ik denk dat er een relatie ligt tussen armoede en milieubehoud maar bezit onvoldoende kennis om erover te publiceren.

Preference drift.

Je wijdt een aantal alinea's aan de samenhangende verschijnselen van (macro) afnemend nut en inkomensverdeling, die me zeker juist lijken (ten overvloede: dit is niet in tegenspraak met wat hierboven staat want het gaat om ordinale uitspraken door mensen over de inschatting van hun welvaart). Ik heb er twee opmerkingen over. Ten eerste: de preference drift etc. vormen een uitstekend argument voor de sterke relativisering van het nut (positief effect op de welvaart) van steeds verdere groei van het NI (ook je opmerking over het bnp over 1000 jaar vind ik sterk). Maar het lijkt me geen argument om ter wille van de welvaart het bnp op te doeken. Voor dit laatste moet m.i. worden aangetoond of aannemelijk gemaakt dat het verkrijgen van steeds meer goederen en diensten (waarvan het welvaartseffect tussen de vingers wegsijpelt) de mensen kwaad doet, bijvoorbeeld doordat ze overspannen raken en/of geen tijd meer hebben voor hun kinderen of voor de ontplooiing van dat deel van hun talenten dat niet aan bod komt bij hun werk. Ten tweede een redactionele opmerking: ik zie in de alinea's die hierover gaan (macro afnemend nut in combinatie met inkomensverdeling) nogal wat

redundantie. Ik zie wel drie of vier alinea's die in wezen hetzelfde zeggen en alleen verschillen in geciteerde literatuur. Advies: bij elkaar harken tot één blok.

Afschrijvingen.

Hierover moeten we het in een gesprek hebben, want deze annotaties zijn al erg lang. Twee opmerkingen vooraf. (1) In het NI worden de afschrijvingen in een jaar gelijk gesteld aan de investeringen in dat jaar, zodat ze elkaar 'opheffen'. Afschrijving op uitputbare natuurlijke hulpbronnen past niet in het systeem van de NR. Dit laatste is natuurlijk geen theoretisch argument. Maar: (2) Het vaststellen van de prijs waartegen moet worden afgeschreven is een onoplosbaar probleem. Dit is de uitkomst van Nieuwe schaarste en veel publicaties daarna, waaronder een artikel in *Ecological Economics* over de discontovoet, waarvan de vaststelling neerkomt op het invullen van onbekende preferenties, en het opstel in het Elgar boek. Je kunt wel een veronderstelling maken, bijvoorbeeld dat er overwegende preferenties zijn voor duurzaam gebruik van de functies van hulpbronnen, en daarop een raming baseren van de jaarlijkse lasten die zo'n beheer met zich meebrengt.

Hartelijke groeten, Roefie.

[2]

Mail van Jeroen van den Bergh d.d. 28-9-05

Beste Roefie,

Bijgevoegd is een herziene versie van het artikel over de bnp indicator. Op basis hiervan maak ik een verkorte versie voor de ESB. Het is inderdaad jammer dat Fieke weggaat. Ik hoop dat het nog lukt om dit artikel geplaatst te krijgen. Zij is er in ieder geval enthousiast over.

Jouw commentaar heb ik zorgvuldig bekeken en waar mogelijk vertaald in aanpassingen in de tekst. Laat ik even kort nog reageren op een aantal punten:

1. Je stelt dat het een vergissing is dat ik beweer dat het bnp de reële economie alleen beïnvloedt via het domein van percepties. Vervolgens geef je een verhandeling over het NI als volume-index. Maar dat ontken ik niet. Het gaat er mij om dat de werkelijkheid geen fysieke grootheid bnp kent die bepaalde fysieke processen (productie, markthandel) beïnvloedt. Dat komt omdat het bnp een abstracte, geaggregeerde macroindicator is. Het bnp kun je uiteraard wel in modellen als een variabele opnemen die andere zaken beïnvloedt (hoewel het wijdverbreide streven naar microfoundations dit soort macromodellering naar de achtergrond heeft gedrongen), maar buiten de abstracte modellen, hersenbrouwsels en publicaties van mensen is er niet iets fysieks aanwijsbaars dat we aanduiden met de term "bnp". Heel anders is het bijv. gesteld met het productievolume van een fabriek. Dat is concreet, meetbaar in fysieke hoeveelheden (aantal of kilogrammen van een product), en gekoppeld aan concrete microprocessen (aanwijsbare productiesystemen, inputs, outputs, machines, transport).

2. De wet van Baumol ('Baumol's cost disease'): besteding aan bepaalde diensten maakt een steeds groter deel uit van totale uitgaven omdat productiviteittoename van de productie van deze diensten relatief laag is (bijv. t.o.v. industrie), terwijl de loonontwikkeling wel mede wordt bepaald door sectoren met hoge-productiviteitsgroei. Ik weet niet zeker wat de originele bron is. Schijnt Baumol and William Bowen's *Performing Arts: The Economic Dilemma* te

zijn (zij pasten het toe op de kunstwereld, met name klassieke muziek). Het is trouwens zorgwekkend dat deze wet niet is doorgelopen bij onze minister Hoogervorst, althans dat concludeer ik uit zijn beleidsvoornemens. Hij lijkt een constant aandeel van uitgaven aan gezondheidszorg (met relatief lage productiviteitsgroei) na te streven.

3. Heb je nog een referentie bij je (interessante) bewering dat de activiteiten die het overgrote deel van de bnp groei genereren tevens de grootste bijdrage leveren aan de milieudruk. Ik geloof het wel, maar zie het toch ook graag voorgerekend op basis van empirische data.

4. Je beweert dat welvaart niet meetbaar is in kardinale eenheden en vervolgens noem je een aantal indicatoren die een uitweg bieden. Maar hier mis ik de verwijzing naar de empirische aanpak en bevindingen van de subjective welfare/happiness literatuur (door economen en psychologen, en een paar sociologen). Deze aanpak biedt een zinvolle uitweg, zoals ik impliciet betoog in mijn artikel (paragraaf 2.4). Het idee hierbij is dat mensen zelf de beste beoordelaar zijn van wat hen gelukkig maakt. Tevens omvat deze aanpak het statistisch koppelen van gegevens over subjectieve welvaart aan gegevens over objectieve sociaal-economische indicatoren (op het niveau van individuen of huishoudens).

5. Mishan/Daly: punt van kosten versus baten in bnp. Je suggereert dat de kosten ook baten zijn, omdat er twee partijen zijn – leverancier en koper. Maar zo bedoelen zij (en ik) het niet. De baten zijn geen welvaartsbaten, om het zo uit te drukken. Het bnp blijft een indicator van de marktkosten (ongeacht of je het perspectief van aanbieder of vrager neemt) die gepaard gaan met een onbekend maatschappelijk welvaartsniveau. Deze visie op het bnp blijkt zinvol om het latere punt van formele versus informele economie goed neer te zetten (overgang naar formele economie betekent een toename van de marktkosten ofwel bnp, maar niet noodzakelijkerwijs een toename van de welvaart/baten).

6. Punt van de samengestelde indicatoren: begrijp ik niet. Ik ben het helemaal met je eens dat daar grote bezwaren aan kleven. Waaraan refereert deze opmerking precies?

7. Je zegt niets over rivaliteit in consumptie en inkomen. Dat beschouw ik als zaken die een grens stellen aan de verbetering van maatschappelijke welvaart door inkomensstijging (en bnp toename). Ik acht dit een onoverkomelijk bezwaar van de bnp indicator, die het thema van relatief inkomen en relatieve welvaart gegeven de aggregatieslag überhaupt niet kan meenemen. Het belang ervan vertaalt zich in relatief lange paragrafen 2.4 en 2.5, mede omdat deze literatuur naar mijn gevoel minder bekend is bij de meerderheid der collega-economen.

Tot slot herhaal ik graag dat ik blij ben dat ik je (enigszins) heb kunnen overtuigen van de zinloosheid van bnp-informatie.

Nogmaals veel dank voor je commentaar.

Groet,
Jeroen

[3]

Mail van Roefie Hueting d.d. 17-10-05

Aan Jeroen van den Bergh
Van Roefie Hueting

De tekst van deze brief begint steeds aan de kantlijn.
De reacties op deze brief van JvdB zijn 1 maal ingesprongen.
De opmerkingen van RH bij die reacties zijn 2 maal ingesprongen.

(RH) Dag Jeroen,

Die hardnekkige Gordelroos plus nog een ander probleempje ondermijnen mijn conditie. Daardoor is mijn antwoord op je mail van 28 september vertraagd. Ik volg de punten die je daarin naar voren brengt.

Ad punt 1

Ja, het bnp is een geaggregeerde macro-indicator en dus een abstractie.

[JvdB] OK – meer is niet relevant voor mijn stuk aangezien ik de stelling wilde onderbouwen dat het bnp de economische werkelijkheid alleen via de weg van percepties beïnvloedt (aangezien privaat gedrag van huishoudens en bedrijven alsmede publieke besluitvorming reageren op deze percepties).

[RH] Maar die is wel gebaseerd op concrete hoeveelheden goederen en diensten zoals mijn voorbeeld laat zien. Het is, afgezien van de –belangrijke- asymmetrische boekingen, de best mogelijke *indicator* van de mutaties van de totale productie,

[JvdB] Prima – maar haalt dus niets in mijn stuk onderuit.

[RH] dus uiteraard niet van de totale productie zelve, omdat dat niet kan vanwege de diversificatie. Dit ondanks de bezwaren die ik opsomde in paragraaf 5.2 van Nieuwe Schaarste, acht bladzijden lang, geserreerd geschreven. In het NI zijn hoeveelheden van verschillende producten samengewogen op basis van hun prijzen die op hun beurt in een volkomen markt zijn bepaald door de input van productiefactoren; in laatste instantie is dat de gecumuleerde hoeveelheid van de in een product gestoken arbeid, rekening houdend met de aard oftewel de mate van schaarste ervan. Het milieu staat buiten het SNA, maar het sluipt het systeem binnen via de asymmetrische boekingen die dan als toegevoegde waarde worden geboekt in plaats van als kosten. Zie voor de laatste twee zinnen de aanbevolen bladzijden van het Elgar boek. Als ik die asymmetrische boekingen even buiten beschouwing laat is volgens alle economen en NR mensen die ik ken, en ook door mij, die indicator belangrijk, naast allerlei andere indicatoren zoals verdeling, arbeidsomstandigheden en niet te vergeten het dni als indicator voor milieuduurzaamheid. Want productie is beargumenteerbaar een factor die de welvaart beïnvloedt.

[JvdB] Dat is nogal algemeen. in mijn stuk probeer ik juist te onderzoeken hoe de samenhang precies is. we hebben het bij bnp trouwens niet over alle productie, maar slechts over formele productie die via markten wordt verhandeld. dat is precies een van de problemen die ik identificeer.

[RH] Het volgende schiet me te binnen. De ouders van mijn vriendjes op de lagere school in de jaren dertig hadden een fiets, één maal per week vlees, een kolenkachel voor één kamer, één lamp boven de tafel, een gasstel voor het koken, een grammofoon waarvoor je voor drie

minuten muziek drie minuten bezig was met het slijpen van houten naalden om de plaat te sparen, een week vakantie op Vlieland of de Veluwe, a vierkante meter vloeroppervlak als woonruimte, een reservepak voor pa plus een paar jurken voor ma en een stel tweebaans wegen. Mijn vriendjes van vandaag, uit alle rangen en standen, hebben een auto plus fiets, elke dag vlees, cv voor verwarming van het hele huis, een oven, een magnetron, een grammofoon die binnen een paar seconden een uur muziek verschaft, een tv, een pc, een maand vakantie in de zon op Bali of in Brazilië, 2 a vloeroppervlak als woonruimte, een kast vol kleren en een land vol vier-, zes- en achtbaans wegen.

Tussen toen en nu is onze bevolking zowat verdrievoudigd. Ik zie dus tussen toen en nu een enorm verschil in de hoeveelheid fysieke goederen die in Nederland jaarlijks worden geconsumeerd. Dat verschil loopt parallel met de mutaties van het bnp in die periode (en tussen haakjes met het energieverbruik). Dat is wat ik bedoel met mijn opmerking in mijn notitie van 18-9-05 dat de mutaties van de bnp-indicator de fysieke economische werkelijkheid (op het fysieke milieu na) heel behoorlijk weergeven.

[JvdB] Prima, is niet inconsistent met mijn artikel. De vraag is juist of meer fysieke goederen altijd gunstig uitwerkt voor de maatschappelijke welvaart. Met je uitspraak in de vorige reactie dat “Bnp groei is dus de fysieke economische werkelijkheid. En deze groei is bedreigend voor de toestand van onze fysieke omgeving (het milieu) ...” ben ik het trouwens ook eens. Dus volgens mij heb je hier ten onrechte het idee dat onze opinies uiteenlopen.

[RH] Zoals ik het lees wordt dit in je artikel, ook in de verkorte versie, ontkend, want als een abstractie gezien.

[JvdB] Ik ontken dit dus niet (ik doe in het stuk helemaal geen uitspraken over wat de ‘realiteit’ goed beschrijft; het gaat er mij slechts om of bnp een goede maat voor welvaart/voortgang is). Nou ik erover nadenk moet ik wel vaststellen dat de fysieke economische werkelijkheid beter (nauwkeuriger, informatiever, minder dubbelzinnig) wordt beschreven door gedesaggregeerde informatie (bijv. prijzen en producten in fysieke eenheden gescheiden, of gewoon een lijst van alle volumes van homogene producten en diensten). Informatieverlies is uiteraard eigen aan alle aggregatie van informatie.

[RH] Ik ben daarom oprecht bang dat de meeste economen en NR mensen je artikel schouderophalend opzij zullen leggen zodat je je door mij van harte ondersteunde doel voorbij schiet.

[JvdB] Suggereer je hiermee dat je bnp ondanks alle kritiepunten toch een goede welvaartsindicator acht?

[RH] Ik heb veertig jaar geargumenteed tegen (1) de identificatie van groei bnp met toeneming van de welvaart en vooral ook tegen (2) identificatie van groei bnp met economische groei omdat, uitgaande van het economisch kenobject, economische groei c.q. economisch succes niets anders kan betekenen dan toeneming van de welvaart: al het economisch handelen is gericht op bevrediging van behoeften (welvaart) en heeft dus alleen maar succes als de welvaart toeneemt en het tegendeel kan bij bnp groei het geval zijn; de ondertitel van Nieuwe schaarste is ‘Meer welvaart door minder productie?’. Ik bracht mijn argumenten niet alleen naar buiten in (heel veel) publicaties, interviews en gastcolleges, maar ook binnen het CBS in bittere veldslagen; daarmee heb ik (1) gewonnen: je zult in CBS persberichten groei bnp niet meer aangekondigd zien als welvaarts groei, maar (2), die ik belangrijker vind omdat groei beargumenteerbaar de kern van het milieuprobleem is, niet. Ik denk dus enig recht te hebben door je vraag verdrietig te worden.

[JvdB] Maar dan zul je toch eerst de kritiepunten een voor een moeten weerleggen. Ik ben trouwens niet bang dat veel economen het oneens zullen zijn met mij - ik reken daar

zelfs op, anders hoefde ik dit artikel niet te schrijven. Ik ben wel benieuwd naar de argumenten – ik heb inmiddels van meer dan 10 collega's commentaar gehad, maar nog steeds geen overtuigende tegen-argumenten gezien. Dat zet te denken!

[RH] Ik ben in mijn notities niet aan het weerleggen of aan het poneren van tegenargumenten, maar aan het proberen je argumentatie te versterken c.q. minder kwetsbaar te maken, zoals ik je ook schreef.

[RH] Ik heb nog een andere zorg. Het dni volgt de regels van het SNA, anders kan het niet worden vergeleken met het NI; zie de aanbevolen bladzijden in het Elgar boek. Het is immers de bedoeling om aan het verloop van beide grootheden te kijken of de samenleving al dan niet verder van de gewenste milieuduurzaamheid afdrijft. In het dni worden de kosten van het bereiken van milieuduurzaamheid van verschillende soorten milieubelasting ook samengewogen. *Vraag*: betekent dit dat je het dni verwerpt? Ik hoop van niet, want anders blijven er weinig economen over die positief over het dni denken en vooral ook: schrijven. Ik zou dat jammer vinden, want ik zie geen betere methode om de waarschijnlijkheid aannemelijk te maken dat bnp groei de wereld steeds verder van milieuduurzaamheid doet afdrijven. Juist doordat het dni volgens dezelfde regels wordt geconstrueerd als het NI, waaraan het groeigeloof ten onrechte wordt opgehangen.

[JvdB] Het dni richt zich op 1 van de vele tekortkomingen die ik noem: namelijk die te maken hebben met milieudegradatie en verminderen van natuurlijke hulpbronnen (voorraden).

[RH] Ja, zo wordt het ook in al mijn publicaties gepresenteerd.

[JvdB] Voor dat probleem an sich is het een goed verdedigbare benadering.

[RH] Maar bij het dni wordt geaggregeerd (samengewogen) net als bij het bnp, vandaar mijn bezorgdheid dat het dni niet door je wordt geaccepteerd. Ik hoop dat die bezorgdheid niet terecht is. Om te kunnen zien of we al dan niet verder van duurzaamheid afdrijven volgt het dni de conventies van het SNA (zie Elgar boek), anders is vergelijking immers niet mogelijk.

[JvdB] Uiteraard is het dni niet bedoeld om de andere tekortkomingen te neutraliseren. alternatieven als gpi en isew hebben getracht dat ten dele te doen, hoewel met een enigszins discutabele methode die je zou kunnen karakteriseren als methodisch 'kort door de bocht'. Je moet in feite een afweging maken tussen diepgang en breedte/volledigheid. elke correctie heeft zijn voor- en nadelen. de eerlijkheid gebied mij te zeggen dat ik sceptisch ben over de mogelijkheid om met 1 geaggregeerde indicator alle tekortkomingen van het bnp als welvaartsmaat te neutraliseren.

[RH] Dat ben ik ook, zie b.v. het artikel met Lucas in E.E. van oktober 2004.

[JvdB] Ik beschouw trouwens subjectieve welvaartsstudies als het beste uitgangspunt voor het doen van uitspraken over wat goed of slecht is voor maatschappelijke welvaart. Met name het aspect van relatieve welvaart en rivaliteit in consumptie is lastig weer te geven met een geaggregeerde indicator – maar wellicht niet onmogelijk.

[RH] Ik zie wel een ander belangrijk abstract en onbegrijpelijk element, dat ik verkort weergeef. Veel mensen zijn wel bereid meer te fietsen en minder auto te rijden, meer bonen en minder vlees te eten etc., maar als blijkt dat daardoor de NI groei wordt aangetast schrikken ze er voor terug, economen en politici voorop. Laatst genoemden pleiten in de Kamer 's morgens voor milieu en duurzaamheid en 's middags voor meer consumptie om de NI groei weer op gang te krijgen. Veel mensen denken dat er zonder NI groei rampen optreden, zoals massale werkloosheid; daarover gaat het Drie Mythen artikel (dat je in de verkorte versie van je artikel citeerde).

[JvdB] Mee eens. Ik heb het echter amper over groei in het stuk, aangezien ik me concentreer op de interpretatie en tekortkomingen van bnp informatie. Uiteraard is er een sterke relatie, maar ik wil het artikel zoveel mogelijk vrijwaren van groeidiscussie (helemaal lukt dat niet, dat realiseer ik me wel).

[RH] Maar de huishoudens, bedrijven en publieke besluitvorming anticiperen en reageren niet op het niveau van het bnp (het niveau van vandaag is overigens het resultaat van de groei van gisteren) maar op de groei van het bnp of het ontbreken daarvan, zoals je zelf trouwens ook schrijft onderaan blz. 4 van je ingekorte artikel. “Een verkeerde geloof in een verkeerd geformuleerde groei is een bedreiging van -de welvaart van- de mens”, dat is een zin die ik vaak heb opgeschreven en uitgesproken.

Ad punt 2 en 3

[RH] De berekening op basis van het grondmateriaal van de NR (de empirische data waar je om vraagt) heb ik voor het eerst gepubliceerd in ESB van 24-6-1981 onder de titel ‘De relatie tussen productiegroei en energieverbruik. Maakt groeifanatisme blind?’. Ik zal het je toesturen want ESB 1981 is oud. Er zit een heel interessant en onthullend voorval aan vast dat ik je graag vertel als je interesse hebt. Een tweede publicatie over een meer recente tijdreeks staat in ‘Methodology for the calculation of SNI’, CBS, Statistische onderzoeken M 44, 1992; ook gepubliceerd door WWF International, Gland. Zie ook de lijst publicaties door Robert Goodland in het Elgar boek dat je nu hebt.

Wat Baumol schrijft, zoals je hem weergeeft, zegt precies hetzelfde als die twee publicaties. Mocht je gemakkelijk aan het jaartal van zijn publicatie kunnen komen dan houd ik me aanbevolen.

[JvdB] Baumol/Bowen die ik eerder noemde is uit 1966 meen ik; blijkbaar is ook relevant het artikel van W.J. Baumol (1967), macroeconomics of unbalanced growth, American Economic Review, 57, pp. 415-426.

[RH] Ik ben ook benieuwd hoe hij tot zijn uitkomst komt; analyse van het grondmateriaal van de NR lijkt me de enige manier.

Ad punt 4

Je vindt het werk van Bernard van Praag/ Arie Kapteyn en van Easterling al met instemming geciteerd in ‘Nieuwe schaarste’, 1974, op blz.147 van de Nederlandse editie, blz. 158/159 Engelse editie (ik geloof dat ik je beide edities gaf). Ik heb dit werk ook later ettelijke malen geciteerd als één van de argumenten voor relativering van het belang van NI groei. In één publicatie, ik weet niet meer welke, zelfs heel uitgebreid, en gechecked door Bernard op de juistheid van mijn weergave. Maar het gaat bij dit –belangrijke- onderzoek om ordinale grootheden (zoals ik al schreef in mijn notitie van 18-9-05) die je vervolgens wel kunt koppelen aan getallen. Misschien wil je de argumenten voor het ordinale karakter van welvaart en het gebruik van kardinale indicatoren nalezen op blz. 151 van de Engelse editie, één van de passages die ik nauwkeuriger opschreef samen met Hennipman, naar aanleiding van kritiek van Arnold Heertje op de Nederlandse editie waar ook Hennipman het niet mee eens was. Ook hier zit een interessant voorval aan vast. Ik heb in verschillende artikelen de zeven of acht in kardinale eenheden meetbare factoren die de behoeftebevrediging *voor zover afhankelijk van de omgang met schaarse goederen*, de welvaart, opgesomd. Het onderzoek van Van Praag en anderen doet de noodzaak van het incorporeren van de kwantificeerbare, de welvaart beïnvloedende factoren niet verminderen. En ik ben er overigens ook tegen om dat deel van behoeftebevrediging of geluk dat niet afhankelijk is van de omgang met schaarse goederen te betrekken in een economisch theoretische verhandeling,

[JvdB] Mijn verhandeling blijft bewust niet beperkt tot de traditionele economie, en baseert zich juist op relevant empirische inzichten van samenwerkende economen en psychologen.

[RH] over het NI of anderszins. Je treedt dan buiten het economisch kenobject.

[JvdB] Als je eenmaal zowel de tekortkomingen als enorme invloed van het bnp op de werkelijkheid erkent is dit toch een zwakgebod. het is namelijk geen faire verdediging van het feit dat een economische indicator ten onrechte de rol van welvaarts/vooruitgangsindicator is gaan spelen. je kunt dan niet als excuus gebruiken: jammer, moeten we accepteren, want de kritiek of alternatieven vallen buiten de discipline. Zelf denk ik niet zo in termen van is het wel pure economie wat ik doe. bovendien, wat de discipline precies omvat (definitie, begrenzing) is discutabel en verandert wellicht ook in de loop der tijd.

[RH] De tekortkomingen van het bnp kunnen heel goed en volgens mij zelfs beter worden aangetoond door binnen het economisch kenobject te blijven. Ik denk, in alle onbescheidenheid, dit ook gedaan te hebben. Ik denk ook dat je door buiten het kenobject te treden minder kans hebt economen en politici, die toch je doelgroep zijn, te bereiken en te overtuigen. Dit laatste is de enige reden waarom ik die opmerking heb gemaakt en dat geldt voor al mijn andere opmerkingen. Ik ben nu eenmaal Hennipmanniaan, tegen die achtergrond moet je mijn opmerking over het kenobject zien.

[RH] Als we straks in gesprek komen, kunnen we het, als je wilt, ook hier over hebben.

Ad punt 5

Het NI is een indicator van de mutaties in het volume geproduceerde goederen en diensten. De kosten bestaan in laatste instantie uit de hieraan bestede arbeid (kapitaalgoederen zijn vergetane Arbeit). Misschien zou je de aanbevolen bladzijden in het Elgar boek willen lezen die hierover gaan in de context van de NR. Ik laat daar –misschien ten overvloede- zien dat de mens afhankelijk is van twee factoren: hands and brains (technologie) en de gebruiksmogelijkheden (functies) van zijn fysieke omgeving (milieu). Ik nodig iedereen uit om een voor de mens nuttig geproduceerd goed op te noemen dat niet een combinatie is van deze twee factoren. Er zijn dus *altijd* kosten, want kosten bestaan uit het hoogst opgeofferde alternatief, i.e. het alternatief waaraan geen arbeid is besteed en er ergo niet is. Ik begrijp in je teksten, ook in de verkorte versie van je artikel, een paar dingen niet. Wanneer aanvankelijk niet formeel in het bnp geregistreeerde productie in het bnp wordt opgenomen, dan verandert daardoor de totale hoeveelheid geproduceerde goederen toch niet?

[JvdB] Maar toch wel het bnp niveau. Daar zit toch juist het probleem.

[RH] Precies, maar waarom zeg je dat dan niet? Nu suggereer je dat er bij de NR boekingen iets inconsistent gebeurt, en dat is niet het geval.

[RH] En de kosten van hun productie toch evenmin? In de verkorte versie lijkt het wel of je zegt dat de informele niet geregistreeerde goederen zonder kosten zijn geproduceerd en dat hun productie opeens kosten heeft gevegd op het moment dat ze formeel worden geïncorporeerd in het bnp. Zo lees ik het althans en dat begrijp ik echt niet.

[JvdB] Voorheen werden die kosten niet meegenomen in het bnp.

[RH] Neen, maar de door die kosten (arbeid, zie hierboven) geproduceerde hoeveelheid goederen werden voorheen evenmin meegenomen in het bnp. Nogmaals er gebeurt –hier- bij de NR boekingen niets inconsistent. Maar wél wordt zo de groei overschat.

[RH] Wat die kosten betreft nog het volgende. Het volume van het bnp stijgt door verhoging van de arbeidsproductiviteit, dus juist door *verlaging* van de kosten: per product is minder

input van arbeid nodig waardoor het volume stijgt (door betere technologie en/of organisatie, waarbij het milieuverlies als kostenpost buiten beschouwing wordt gelaten).

Kortom, ik begrijp die opmerkingen over bnp en kosten niet en het lijkt me nuttig het daar nog eens over te hebben. Want ik sluit niet uit dat het andere economen en NR mensen net zo zal vergaan als mij en dat zou het effect van je artikel schaden; dat zou jammer zijn.

[JvdB] Heb je dit wel eens opgenomen met Herman Daly of Mishan. Ik acht hen zeer hoog en heb nog geen overtuigende kritiek gezien op hun visie dat bnp marktkosten van onbekende welvaart representeert.

[RH] Wat mijn hoogachting voor Mishan, die ik nooit heb ontmoet, betreft, lees daarvoor de lovende paragraaf 3.4 van Nieuwe schaarste (je hebt de Ned. en Eng. editie). Mishan is er overigens waarschijnlijk de oorzaak van geweest dat de Engelse editie, die door financiering door het WWF tegelijk met de Nederlandse klaar was, met zes jaar vertraging op de markt kwam. Daardoor heb ik internationaal de aansluiting gemist, waarvan ik tot op de dag van vandaag schade ondervind, zoals een Duitse milieu econoom onlangs nog schreef. Herman Daly is een goede vriend, waarmee ik veel contact heb gehad en nog heb, en wiens werk ik hoog waardeer. Maar dat sluit kritiek op een of meer punten natuurlijk niet uit. Zo is die marktkosten visie maar de helft van het verhaal. Het NI meet, door samenweging c.q. aggregatie, de mutaties in het volume goederen en is dus een indicator hiervoor. Het positieve effect hiervan op de welvaart is inderdaad onbekend, want welvaart is niet kardinaal meetbaar (zie mijn vorige notitie). Maar het negatieve effect van de hieraan bestede kosten (arbeid, zie mijn tekst ad 5^e punt hierboven) is eveneens onbekend. Zoals ik in een vorige notitie al schreef: bij het NI geldt: de som van de kosten is gelijk aan de som van de toegevoegde waarden c.q. de som van de inkomens c.q. de hoeveelheid goederen waarover we kunnen beschikken, want inkomen is een claim op goederen; kort gezegd: de som van de opbrengsten is gelijk aan de som van de kosten en omgekeerd. Het gaat er steeds, en dus ook hier, om of er een positief of negatief saldo resulteert uit het positieve en negatieve effect, en dat kunnen we niet kardinaal vaststellen. Ik heb in de loop van de jaren steeds sterker de indruk gekregen dat economen niet kunnen accepteren dat datgene waarom het gaat – de welvaart – niet kardinaal meetbaar is en daardoor linksom of rechtsom met cijfers aankomen draven die ‘misplaced concreteness’ inhouden (in Daly’s terminologie). Anticiperend op wat je misschien zult opmerken: ik weet dat arbeid naast een negatief ook een positief effect kan genereren. Maar de mate waarin dat laatste het geval is varieert sterk (Tinbergen heeft voorgesteld hiervoor te corrigeren); denk eens aan de arbeid van Indiërs die op het strand ten koste van hun gezondheid of hun leven afgedankte tankers demonteren, of kinderarbeid, of eentonig, vuil of gevaarlijk werk, ook in het Noorden. Maar hoe dan ook, in het NI, zoals ook in het hele economisch verkeer, is arbeid een kostenpost, en ik zou niet weten hoe het anders zou moeten. Er zijn, alle in getalmaat meetbare indicatoren (zie vorige notities) samen nemend, voldoende argumenten voor de volgende stelling: de uitspraak van de meeste economen en politici dat groei van het NI de welvaart doet toenemen is een onbewijsbaar vermoeden waarvan de plausibiliteit kan worden aangevochten, de plausibiliteit van het tegendeel is aantoonbaar groot. De argumenten voor deze stelling zijn te vinden in mijn publicaties van de afgelopen veertig jaar, maar vooral in de laatste tien of twintig jaar. Ik heb uit ons gesprek in Panorama Mesdag de vaste indruk gekregen dat je het hiermee eens bent. Als die indruk verkeerd is hoor ik dat graag. Wat tenslotte je vraag betreft, zie hiervoor de discussie tussen Herman en mij in het Elgar boek dat ik je gaf; daarin vind je een gedeeltelijk antwoord: Herman Daly denkt

normatief, ik positief (in de terminologie van Hennisman). Maar we komen tot dezelfde conclusie en Herman steunt het dni. Ik denk c.q. hoop dat dit ook voor jou en mij geldt.

Ad punt 6

Ik refereer aan de samengestelde welvaartsindicator van Cobb en Daly en verwijs naar het artikel van Reijnders en mij in E.E. van oktober 2004.

[JvdB] OK. Zie ook mijn opmerking boven over de ISEW van Daly/Cobb.

Ad punt 7 Ik heb hierover niets gezegd omdat ik het hiermee eens ben, tenminste als je met die rivaliteit het oog hebt op het werk van Van Praag en anderen, zie ad punt 4 hierboven.

[JvdB] (Ook veel ander oud en recent werk, zie refs in langere versie van mijn stuk, o.a. conspicuous consumption van Veblen, 1898, “positional goods” van Hirsch, 1976) en de literatuur over status effects.

[RH] Ik zie uitsluitend een grens aan verhoging van welvaart door productie(inkomens)stijging wanneer het positieve effect op de welvaart door de toegevoegde productie *deze zin wordt vervolgd op volgende bladzij, 56 regels hieronder, bij “lager is”*

[JvdB] Maar dat positieve effect veronderstel je hier op voorhand, alsof dat altijd opgaat, onacht de huidige positie van de economie en de huidige rijkdom van de mensen. Ik beargumenteer juist dat dit positieve effect niet zo zeker is en zeker niet verondersteld mag worden.

[RH] Ik veronderstel dit inderdaad wél, maar niet blindelings. Ik heb daar steeds, in Nieuwe schaarste en meer uitgesproken in ettelijke daarop volgende publicaties, een argumentatie aan toegevoegd die onder meer benadrukt dat een veronderstelling onbewijsbaar is en dat derhalve andere veronderstellingen legitiem zijn. Daar is nooit door iemand op ingegaan, want mijn werk is massaal genegeerd, zeker ook door ecologische economen (o.a. omdat ze me neo-klassiek vinden, wat dat ook moge zijn) of aangevallen op grond van een verkeerde weergave. Dat is jammer, want het gaat hier om een grondslag van het economisch denken, waar massaal overheen wordt gewalst of als flauwekul wordt weggewuifd (“Laten we reëel blijven!”). Je bent de eerste econoom die hierop ingaat, en daar ben ik dus blij mee. Ik veronderstel dat mensen handelen overeenkomstig hun behoeften en heb ter ondersteuning van de plausibiliteit hiervan een paar argumenten gegeven. Uit deze veronderstelling volgt logischerwijs dat de geproduceerde goederen SEC een positief effect op de welvaart hebben, al neemt de kracht hiervan af naarmate de goederenhoeveelheid toeneemt, micro en macro. Maar, voeg ik er steeds aan toe, onder andere Marcuse veronderstelt dat de mens niet handelt overeenkomstig zijn behoeften, maar gevangen is in het keurslijf van het industriële kapitalisme, daardoor zijn vrijheid heeft verloren en slaaf is geworden van de hem opgedrongen consumptieartikelen, waardoor zijn werkelijke behoeften niet worden vervuld. Ik voeg er ook steeds aan toe deze veronderstelling niet te delen maar wel legitiem te vinden.

[JvdB] En dat daartegenover allerlei negatieve effecten staan; het netto effect is dus onzeker en daarmee de interpretatie van bnp.

[RH] Nou ja, ik lees dit graag, maar kijk nu eens naar wat ik hierboven, in vorige notities en in mijn publicaties sinds 1965 heb geschreven.

[JvdB] De grens wordt deels absoluut en deels relatief bepaald: absoluut vanwege beperkte basisbehoeften, satisfactie en verveling (teveel prikkelingen van zintuigen noem ik): het relatieve deel is beperkt vanwege het nulsom (of zelfs negatieve som) game karakter. de conclusie is dus: het is erg onwaarschijnlijk dat

welvaarts/geluksvermeerdering onbegrensd is. in dit licht moet je ook mijn voorbeeld bezien dat 1000 jaar volgehouden 2% groei leidt tot een 400 miljoen maal hoger bnp, maar dat dit onmogelijk gepaard kan gaan met een verhoging van maatschappelijk welvaart die enigszins in verhouding hiermee staat; ofwel, bnp en welvaart moeten ergens ontkoppeld raken,

[RH] Ik heb in een vorige notitie al gezegd dit een sterk argument te vinden. Ik voeg er aan toe dat het argument nieuw voor me is. Ik vind het argument plausibel. Mag ik, dit gezegd hebbende, er nog verder over nadenken? Want het gaat mijn verbeeldingskracht te boven; dit is misschien ook wel je bedoeling. Ik heb wél vaak in discussies opgemerkt (waarschijnlijk ook gepubliceerd) dat bij voortgaande productiegroei (aantal mensen maal hun activiteit) het milieu met hoge waarschijnlijkheid voor de bijl gaat en daarmee de functies die onmisbaar zijn voor menselijk leven; mijn laatste discussie hierover was met Ekko van Ierland (promotor) en Reyer Gerlach naar aanleiding van het proefschrift van Rob Dellink waarin een NI wordt geëxtrapoleerd dat tien maal zo hoog is als het huidige.

[JvdB] en volgens een aantal micro- en macroindicatoren (isew) is dat reeds het geval voor de rijkste landen.

[RH] Dit kan niet kardinaal worden vastgesteld omdat zeker bij het milieu de (relatieve) preferenties slechts zeer ten dele kunnen worden achterhaald; bij de vitale functies kan dat helemaal niet. Je kunt wel zeggen: als ik die en die indicatoren zus en zo gewicht geef (omdat dat op die en die gronden plausibel is) dan...etc. Zie voorts het artikel met Lucas in E.E. van oktober 2004 voor additief gebruik van indicatoren.

[RH] *dit sluit aan op een zin op de vorige bladzij, 56 regels hierboven, bij "toegevoegde productie"* lager is dan het hierdoor veroorzaakte negatieve effect op de welvaart. Dat negatieve effect kan bij voorbeeld bestaan uit het verder afdrijven van milieuduurzaamheid of uit het veroorzaken van grotere inkomensongelijkheid of het vergroten van armoede (dit zou wel eens het geval kunnen zijn in ontwikkelingslanden, zie mijn annotaties van 18-9-05). Voor deze negatieve effecten bestaan indicatoren in kardinale eenheden, zoals voor inkomensverdeling, arbeidsomstandigheden, onvrijwillige werkloosheid en milieuduurzaamheid (het dni). Uitsluitend die laatste indicator ontmoet enorme weerstand omdat hij haaks staat op het verkeerd geformuleerde groeigeloof van economen en politici.

[JvdB] Dit ontkent mijn verhaal uiteraard niet.

[JvdB] Tot slot: moet ik bovenstaande reactie nu beschouwen als het terugkomen op je eerdere vaststelling "maar het belangrijkste is dat ik het eens ben met de strekking van je conclusie: de enorme nadruk die de NI groei krijgt doet veel kwaad. Zelf heb ik daaruit niet de conclusie getrokken dat het NI moet worden opgedoekt. Maar misschien heb je wel gelijk en is afschaffen van het cijfer de enige remedie tegen het kwaad."?

[RH] Neen, natuurlijk niet plus wis en waarachtig niet. ik zie niets in die reactie dat aanleiding geeft tot twijfel aan die eerdere vaststelling. ik probeer immers de argumenten voor je conclusie te versterken c.q. minder kwetsbaar te maken!

[JvdB] Tot slot: ik ontving zojuist de overdruk van je ESB artikel uit 1981. Dank hiervoor. Ik zie dat je een aantal uitspraken doet die consistent zijn met mijn stuk, met name over relatieve welvaart. Dat doet me goed.

[RH] Die uitspraken staan ook in Nieuwe schaarste, 1974. Je zegt in je inleiding kritiek te herhalen omdat dat nodig is, en dat is het zeker, wat mij betreft dagelijks om voldoende tegenwicht te geven. Het volgende kan dus geenszins een kritiek zijn, integendeel. Maar alle tekortkomingen van het bnp die je noemt (dus ook die

informele productie) plus nog een paar meer staan in Nieuwe schaarste. Ik trek daaruit beargumenteerd de conclusie dat het weglaten van het verlies van vitale milieufuncties, die de meest fundamentele schaarse dus economische goederen zijn waarover de mens beschikt omdat ze onmisbaar zijn voor al het economisch handelen dus voor menselijk leven, ver en veruit de belangrijkste tekortkoming is en het meest urgente probleem om aan te pakken; de meest vooraanstaande economen die ik heb ontmoet deelden die conclusie. Dat probeer ik te doen met het dni. Jan Pronk heeft herhaaldelijk in mijn oren getoeterd: je moet economen van naam er toe brengen positief over het dni te schrijven anders kom je er niet en, doelend op mijn leeftijd, je hebt niet veel tijd meer. Door wat je zei bij onze ontmoeting in Panorama Mesdag op 25-11-04 gaf je me de indruk dat jij zo'n econoom wilde zijn. Dat is nu bijna een jaar geleden. Bij mij thuis zei je te behoren tot de generatie na mij. Dat is dus de generatie die het dni moet oppikken, anders is alles voor niets geweest. Na het WB seminar in 2001 is er geen vooruitgang in en verdere verbreiding van het dni meer geweest en ik zie de jaren snel voorbij glijden. Tegen gewekte verwachtingen in zijn alle subsidies stop gezet. Misschien heb ik je verkeerd begrepen. Mag ik dat van je horen?

(RH) Hartelijke groeten,

Roefie.

[4]

Mail van Jeroen van den Bergh, ongedateerd, met reacties op de opmerkingen van Roefie Hueting die zijn weergegeven onder [3] in zijn 2 maal ingesprongen tekst.

Roefie Hueting plaatst bij deze reacties een aantal opmerkingen en een naschrift die worden aangekondigd in zijn mail gedateerd 13-11-05, die 1 maal zijn ingesprongen en die hij als volgt begint: Hoi Jeroen, hierbij een paar opmerkingen en een naschrift met alweer vertraging door mijn ondermijnde conditie, Roefie, 13-11-05.

Beste Roefie,

Dank voor je opmerkingen.

Je schrijft hierboven op blz. 8 onder [3] "Ik denk dus enig recht te hebben door je vraag verdrietig te worden". Was niet de bedoeling. Mijn vraag kwam voort uit de manier waarop je nogal hard van leer trekt tegen een aantal van mijn kernargumenten, wat bij mij soms de indruk wekt dat je het niet met de hoofdboodschap eens bent. Maar ik ben blij dat je (nogmaals) expliciet stelt dat dit laatste niet het geval is!

[RH] En je zult inmiddels wel hebben begrepen dat ik niet van leer trek maar probeer je argumenten minder kwetsbaar te maken.

[JvdB] Naar aanleiding van wat je hierboven op blz. 9 onder [3] schrijft over DNI en BNP: tja, ik moet (ook nogmaals)

[RH] Ik hoor dit voor het eerst, maar dat geeft niet.

[JvdB] erkennen dat een aantal bezwaren die ik tegen het bnp heb tevens bezwaren zijn tegen het DNI, omdat het DNI in een aantal opzichten het bnp linea recta volgt. De vraag is dus eigenlijk aan jou: als je mijn algemene kritiekpunten ondersteunt, hoe beoordeel je dan je eigen DNI?

[RH] Ik heb geprobeerd dit in mijn opmerkingen bij je artikel duidelijk te maken, dat geeft natuurlijk niet, maar zou je alsjeblieft die passages nog eens na willen lezen, want het is de kern van wat ik je probeer te zeggen. Nog eens in het kort: ik zie het dni als een indicator voor milieuduurzaamheid, naast andere indicatoren zoals het NI voor de – fysieke – productie (afgezien van asymmetrische boekingen en, natuurlijk, informele productie), de verschillende indicatoren voor inkomensverdeling, arbeidsomstandigheden, onvrijwillige werkloosheid (afhankelijk van de definitie), vrije tijd, ramingen zoals van de omvang van informele productie (die zijn b.v. voor ontwikkelingslanden gemaakt, ik herinner me uit de literatuur ramingen die uitkomen op meer dan 50%, dus minder dan 50% wordt in het bnp gemeten) en onderzoeken zoals die van Easterling en Van Praag c.s. Daarnaast zijn er nog de sociale indicatoren voor de gezondheidssituatie, scholingsgraad, kwaliteit van de volkshuisvesting, etc. Ergo, het dni is dus zeker geen sociale welvaartsmaat zoals je schrijft boven aan blz. 4 van de ingekorte versie (want hiermee moet je wel het dni bedoelen), net zomin als de productie, de werkloosheid etc. Het dni is één van de indicatoren die de welvaart beïnvloeden, in positieve of negatieve zin. Ik zal proberen het nog duidelijker te zeggen ook al wordt mijn tekst daardoor te lang (en neemt de meerwaarde ervan af!): als je had geschreven “zijn uitwerking van een sociale welvaartsmaat naast andere indicatoren voor de welvaart” was ik het er mee eens geweest. En, ten overvloede: met het begin van die alinea (boven aan blz. 4) ben ik het van harte eens. Zie naschrift voor aggregatie en fysieke betekenis.

[JvdB] Eerlijk gezegd ben ik door het schrijven van dit stuk op een punt aanbeland dat ik meen dat corrigeren van het bnp mogelijk niet de weg is om tot een zinvolle maatschappelijke welvaartsindicator te komen.

[RH] Maar die weg bestaat niet want het construeren van één enkele indicator voor het verloop van de welvaart is onmogelijk. Ik acht pogingen tot het onder één noemer brengen van de factoren die de welvaart in positieve of negatieve zin beïnvloeden uiterst onwenselijk; onder andere omdat welvaart niet kardinaal meetbaar is moeten daarbij subjectieve gewichten worden toegekend, zie voor een parallel het artikel van Lucas en mij in E.E. oktober 2004: die brede duurzaamheid indicatoren zijn bedrieglijke ondingen die zuivere informatie over milieuduurzaamheid versluieren.

[JvdB] De enige reden die ik zou kunnen bedenken om toch deze weg te kiezen is puur pragmatisch, gestoeld op twee 'stylised facts': we raken het bnp nooit kwijt (vergelijk het met kennis om atoomwapens te maken), en de bnp methodiek is consistent doorgevoerd in de gehele wereld.

[RH] Zie voor commentaar mijn naschrift.

[JvdB] Maar ik heb dit artikel uiteraard niet geschreven om me neer te leggen bij deze gang van zaken. Dus dergelijke pragmatiek is niet aan mij besteed.

[RH] Goedzo!

[JvdB] Het bepalen van een groen of duurzaam nationaal inkomen vind ik echter wel relevant, niet om tot een definitieve welvaartsindicator te komen,

[RH] Want dat is op grond van door anderen en mij gepubliceerde argumenten onmogelijk. Soms concludeer ik uit je teksten dat je het hiermee eens bent en soms dat je denkt dat zo'n indicator zou kunnen bestaan. Dit is een punt dat gemakkelijk lijkt te kunnen worden opgelost. Vraag: zou je je hierover willen uitspreken?

[JvdB] maar om duidelijk te maken dat we ons ten onrechte rijk rekenen terwijl milieu en natuur structureel aangetast worden. Het is trouwens een onbeantwoorde empirische vraag

hoe de negatieve invloeden van de andere dan milieufactoren op maatschappelijke welvaart - die ik noem als reden om het bnp niet als welvaartsmaat op te vatten (dus lexicografische preferenties, rivaliteit, informele economie, etc.) - zich verhouden tot de negatieve invloed van de milieufactoren.

[RH] Ik denk een paar analytische hints te hebben gegeven, waarvan ik me afvraag of ze ooit empirisch kunnen worden onderbouwd omdat er geen laboratorium is waarin je een afgelopen periode nog eens kunt bekijken onder andere omstandigheden. (1) Milieubehoud schept en gaat niet ten koste van werkgelegenheid. Werklozen worden als het ware gebruikt als gijzelaars om met alle macht bnp groei te motiveren. Zie het Drie mythen artikel dat je citeert in je lange versie. (2) Het overgaan van subsistence naar cash crops, die gepaard gaat met overgang van informele naar in bnp geregistreerde productie (en hogere groei van de totale productie) vergroot naar ik (beargumenteerd) vermoed de armoede; zie mijn notitie van 18-9-05. (3) Als de fiets en de trein meer STATUS krijgen en prettiger worden gevonden dan de auto en het vliegtuig en als het gebruik van voorbehoedsmiddelen en kleine gezinnen meer status krijgen dan geen gebruik en grote gezinnen, dan is volgens een metafoor waarmee ik begin jaren zestig aan het milieuprobleem begon en waarmee ik wel zal eindigen dat probleem opgelost. De metafoor luidt: het milieuprobleem komt neer op een fiets en een condoom.

[JvdB] Alhoewel, Daly en Cobb's ISEW en de GPI geven een zekere indicatie voor de relatieve omvang van de verschillende invloeden - maar de methodiek hierachter is niet volledig expliciet, duidelijk en overtuigend.

[RH] Eens, zie o.a. Roefie/Lucas E.E. okt 04.

Ik heb uit ons gesprek in Panorama Mesdag de vaste indruk gekregen dat je het hiermee eens bent. Als die indruk verkeerd is hoor ik dat graag.

[JvdB] In het verlengde van mijn betoog hiervoor: ik ben het er nog steeds mee eens. Hoewel mijn artikel voornamelijk over de bnp-indicator en niet bnp-groei handelt is een onvermijdelijke conclusie dat bnp-groei geen noodzaak of garantie is voor welvaarts-groei.

[RH] Ik veronderstel dat mensen handelen overeenkomstig hun behoeften ...

[JvdB] Dit zie ik iets anders - rivaliteit, aanpassing en lexicografische preferenties gooien roet in het eten. Dit impliceert allereerst dat mensen niet rationeel zijn in de zin dat ze hun individuele welvaart altijd weten te maximeren (en je kunt ook nog het argument toevoegen dat mensen begrensd rationeel zijn ten aanzien van informatie). En ten tweede betekent rivaliteit dat op sociaal niveau er een zero-sum of zelfs negative-sum game is. Dus dat de sociale welvaart onder bepaalde voorwaarden maximaal zou zijn waag ik te betwijfelen.

[RH] Dat mag natuurlijk, want de maximale welvaart voor de samenleving, resulterend uit een optimale mix van alle factoren die de welvaart beïnvloeden, valt niet vast te stellen, zie hierboven. (jij noemt trouwens Marcuse - wat hij zegt lijkt sterk te raken aan de idee van rivaliteit in consumptie). (1) Ja, ze gooien roet in het eten. Ik heb vaak gepubliceerd dat dit roet het nut van NI groei sterk relativeert (-sterk- afnemend nut). Daar zul je het wel mee eens zijn. Maar je gaat een stap verder met je opmerking dat het positieve effect van toegevoegde productie niet altijd zeker is en zeker niet verondersteld mag worden. Ik schreef je al argumenten te hebben gepubliceerd om dit wél te veronderstellen. Ik zal er één noemen. Als je gelijk hebt, wat ik graag zou willen, dan zou de oplossing van een fors deel van het milieuprobleem geen offer vergen, dus dan zou dat deel van het milieuprobleem er niet zijn. Zie voor offers ook mijn antwoorden aan Daly en El Serafy in het Elgar boek. (2) Ja, mensen kunnen zich vergissen bij hun –terecht-veronderstelde poging hun welvaart te maximeren. Maar ik vind het niet aannemelijk dat ze zich op lange termijn blijven inspannen met vaak gevaarlijk en/of eentonig werk als ze vinden van het resultaat van die inspanning –goederen- er niet beter op te worden. Op het

moment dat ze (we) dat vinden kiezen ze (we) voor bijvoorbeeld meer vrije tijd, en dat zie je voor je ogen gebeuren. (3) Ja, ik vind op dit –belangrijke- punt andere veronderstellingen dan de mijne legitiem, zoals ik al schreef, maar ik behoer hiermee tot een zeer kleine minderheid. Conclusie: ik vrees dat je door je stelling ‘Toevoeging aan de productie, dus groei van het NI, kan op zich zelf, dus los van alle andere negatieve effecten, een negatieve of geen invloed op de welvaart hebben en dat is al het geval in rijke landen’ je doelgroep onnodig van je vervreemdt. Dat is jammer want er zijn voldoende argumenten, onder andere in mijn publicaties, die de conclusie plausibel maken dat productiegroei per saldo een negatief effect op de welvaart heeft.

[JvdB] Mijn reactie is toch weer langer dan ik had bedoeld - maar zorgvuldig formuleren neemt nou eenmaal ruimte in beslag.

[RH] Ja, vandaar ook mijn lange reactie.

[JvdB] Een hartelijke groet,

Jeroen

[RH] *Naschrift over hoe ik NI en DNI zie.*

Welvaart of behoeftebevrediging is een psychische categorie, een persoonlijke beleving. Als welvaart moet worden gerangschikt onder óf fysiek óf immaterieel, wat van mij niet hoeft, dan zullen 999 van de 1000 mensen het rangschikken onder immaterieel. De duizendste zou een neuroloog of hersenspecialist kunnen zijn. De geproduceerde en niet geproduceerde middelen die in behoeften voorzien worden dan door een onbekend percentage van de mensen, waartoe ik uitdrukkelijk behoer, onder fysiek gerubriceerd. Muziek en spraak bijvoorbeeld zijn fysiek, trillingen in de lucht. Geproduceerde goederen zijn steeds een combinatie van hands en brains en elementen uit onze fysieke omgeving (het milieu, waartoe dus ook de natuurlijke hulpbronnen behoren) en dus fysiek. Het NI is de best mogelijke indicator van de mutaties in de jaarlijkse productie (zie mijn notitie van 17-10-05). Het overgrote deel van de groei wordt gegenereerd door grofweg een derde van de activiteiten, gemeten als arbeidvolume, die het NI opbouwen (een derde draagt niet bij, een derde matig). Daartoe behoren de activiteiten die het milieu het meest belasten een uitputten zoals landbouw, wegenbouw, chemie, petrochemie, metaal en nutsbedrijven, omdat daar de toeneming van de productiviteit door de jaren heen veruit het grootste is geweest. Het niveau van het NI en de groei ervan indiceren dus bij uitstek een belangrijk deel van wat je in de lange versie van je artikel de fysieke economische werkelijkheid noemt (bij uitstek, omdat veel mensen, naar me is gebleken, muziek en dergelijke immaterieel dus niet fysiek vinden).

In je artikel noem je het bnp een abstractie zonder fysieke betekenis. Uit ons gesprek begrijp ik dat je dit baseert op het feit dat er wordt samengewogen, geaggregeerd. Aggregatie houdt een abstrahering in, maar deze heeft niet verhinderd dat het bnp sinds haar eerste meting tot aan vandaag de ontwikkeling van het jaarlijks productievolume, de asymmetrische boekingen daargelaten, uitstekend heeft geregistreerd (zie mijn notitie van 17-10-05). Geen van de negatieve effecten op de welvaart die je noemt (en waar ik het mee eens ben, zie ook Nieuwe schaarste) doen afbreuk aan de kwaliteit van de indicering door het NI van de ontwikkeling van een belangrijk deel van de fysieke economische werkelijkheid. In mijn analyses van het grondmateriaal van de NR speelde verandering van het arbeidsvolume door bijvoorbeeld huisvrouwen die gaan werken een verwaarloosbare rol. Maar dat was in 1981 en 1992. Nu ligt dat iets anders, maar er zijn

legio publicaties waarin daarvoor is gecorrigeerd, economen lijken hiervoor niet te hoeven worden gewaarschuwd. Vrijwilligerswerk etc. (ik doe er zelf aan als pianist voor zieken!) valt buiten het bnp, maar dat behoort tot het soort arbeid waarin geen productiviteitsverhoging plaats vindt zoals ook een derde deel van het arbeidsvolume dat het bnp opbouwt en dat dus niet heeft bijgedragen tot het hoge productieniveau dat we nu hebben; gezien de aard van dit werk verandert het volume van wel en niet in het bnp gemeten productie tezamen niet door dit soort arbeid binnen het marktmechanisme te brengen en zo binnen het bnp.

Op grond van wat hierboven staat en op grond van de argumenten die ik herhaaldelijk heb gepubliceerd zie ik het NI een indicator voor het verloop van het niveau van de fysieke productie en daarmee van de druk op en de uitputting van het milieu. (Voor het artikel met Tinbergen in 1992 vond ik over een hele lange periode een parallel verloop van het wereld bnp en het wereld energiegebruik, dus ook van de CO2 emissie.) Ik zie het nu bereikte niveau van het bnp en de groei daarvan dus als een bedreiging van de levensomstandigheden van komende generaties en als de oorzaak van veel ellende die zich nu al voordoet, vooral in ontwikkelingslanden.

DNI ramingen zie ik als de enige theoretisch goed onderbouwde informatie over fysieke milieuduurzaamheid die door hun opzet rechtstreeks met NI's kunnen worden vergeleken en daardoor de best mogelijke waarschuwing vormen voor politici en publiek tegen het hanteren van NI cijfers als maat voor economische groei en economisch succes dus voor het verloop van de welvaart. Naar me herhaaldelijk is verteld is dat precies de reden voor de enorme tegenstand tegen het dni, waarvan een groot deel beneden iedere maat ligt voor fatsoenlijke wetenschappelijke discussie en fatsoen *tout court*.

Jeroen, ik heb inmiddels uit je teksten begrepen dat je het hiermee niet eens bent en daarom het dni niet met publicaties zult steunen, iets waar Jan Pronk zo op aandringt en wat ik blijkbaar in Panorama Mesdag verkeerd van je heb begrepen. Ik vind dat natuurlijk jammer. Maar geen steun vind ik beter dan steun aan een cijfer waarvan je de juistheid van de theoretische onderbouwing betwijfelt. Want daar kan, deftig gezegd, geen zegen op rusten.

Hartelijke groeten,

Roefie. (einde naschrift)

[5]

Mail van Roefie Hueting d.d. 20-11-05, naar aanleiding van een telefoongesprek.

Dag Jeroen,

Ik ben blij dat we het er over eens zijn dat een alomvattende welvaartsindicator niet kan worden geconstrueerd. Maar hoe zit het met twee van de partiële indicatoren, het ni (voor productie) en het dni (voor duurzaamheid)?

Het ni weegt geproduceerde goederen samen op factorkosten, waardoor de uitkomst gelijk is aan het volume van het ni, gewaardeerd tegen de inspanning die het heeft gekost om het te maken; de door het ni geïndiceerde omvang van de fysieke productie blijkt (veel) te hoog

voor de draagkracht van het fysieke milieu. Wanneer je op grond van deze weging de fysieke economische betekenis van het ni verwerpt, heeft logischerwijs ook het dni volgens jou geen betekenis.

Het dni weegt productie, broeikas, eutrofie, fijn stof etc. eveneens samen op factorkosten. Het resulterende getal voor broeikas, eutrofie enz. representeert het totaal van de fysieke productiefactoren die nodig zijn om de duurzaamheidnormen te bereiken op het daarbij maximaal haalbare fysieke productievolume. De factoren worden dus in principe onttrokken aan de productie van goederen en diensten, waardoor het dni lager is dan het ni. Dit dni representeert dus het fysieke productieniveau dat tot in lengte van dagen kan worden volgehouden doordat vitale milieufuncties intact blijven of met andere woorden: dat de draagkracht van het milieu niet overschrijdt.

Omdat zowel ni en als dni in factorkosten zijn uitgedrukt, heeft het verschil tussen beide betekenis mits beide in dezelfde prijzen worden uitgedrukt, naar onze voorkeur de prijzen onder duurzaamheid. Dit verschil geeft aan hoe ver we van duurzaamheid zijn verwijderd, gemeten als de hoeveelheid productiefactoren die nodig zijn om dit verschil te overbruggen. Door herhaling van de raming (met constante prijzen) kan worden nagegaan of dit verschil in de loop van de tijd groter of kleiner wordt, dus of we al dan niet dichterbij het duurzame niveau komen.

Dit is, maar nu met minder woorden, wat ik je heb proberen te vertellen. Misschien wil je er nog eens over nadenken. Want, zoals ik je in een telefoongesprek al zei, we zijn het praktisch over de conclusie van je artikel eens, maar theoretisch op dit punt niet (de onduidelijkheid over het andere punt is nu opgelost), en daarmee behoren we tot een kleine minderheid. Maar voor verdediging van het dni door jou is praktische overeenstemming niet voldoende. Daar zul je het wel mee eens zijn.

Ik begrijp dat je het niet op prijs stelt wanneer ik in positieve zetting op je artikel reageer, ook niet om je te beschermen tegen – m.i. terechte – kritiek. Okay.

Hartelijke groet,

Roefie.

[6]

Mail van Jeroen van den Bergh, ongedateerd.

Beste Roefie,

Dank voor deze reactie. We zijn het echt niet oneens. Ik geloof niet - net als jij dus blijkbaar - dat een definitieve maatschappelijke welvaartsindicator te construeren valt. We ontkomen er daarom niet aan om met een aantal indicator te werken – wellicht gekoppeld aan mijn categorisering van de kritiek op het bnp als welvaartsmaat. De aggregatie/weging van deze indicatoren is dan helaas subjectief.

Groet,
Jeroen

Afkortingen

CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
Dni	Duurzaam nationaal inkomen
E.E.	Ecological Economics
ESB	Economisch-Statistische Berichten
GPI	Genuine Progress Indicator
Isew	Index for sustainable economic welfare
IVM	Instituut voor Milieuvraagstukken
NI	Nationaal inkomen
NR	Nationale Rekeningen
SNA	System of National Accounts
UvA	Universiteit van Amsterdam
WB	World Bank

Literatuur waarnaar in de discussie wordt verwezen

- W. J. Baumol, (1967), Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis, *The American Economic Review*, Vol. 57, No. 3 , pp. 415-426
- J.C.J.M. van den Bergh (2005), Bnp, weg ermee! *Economisch-Statistische Berichten*, Vol. 90(4475): 502-505.
- J.C.J.M. van den Bergh, J. Pen, W.J. van den Berg, M. de Haan, R. Janssen (2006), Bnp, weg ermee?, *Economisch-Statistische Berichten*, Vol. 91(4481): 116-117.
- H. Daly and J. Cobb Jr., (1989), *For the common good*, Beacon Press, Boston
- R. Hueting, (1974), *Nieuwe schaarste en economische groei*, Agon Elsevier, Amsterdam, Brussel
- R. Hueting, (1981), De relatie tussen productiegroei en energieverbruik, *Economisch-Statistische Berichten*, Vol. 66 (3310): 609-611
- R. Hueting, B. de Boer (2001) Environmental valuation and sustainable national income according to Hueting (with Bart de Boer), in: E.C. van Ierland, J. van der Straaten, H.R.J. Vollebergh, eds. Economic growth and valuation of the environment, A debate, pp. 17-77, Edward Elgar, Cheltenham, UK – Northampton, MA, USA.
- R. Hueting, (2001), Rejoinders to symposium authors: Ekins, Daly, Norgaard et al., Beckerman, El Serafy, Pearce et al., Faucheux and O'Connor, Verbruggen et al., Goodland and Mäler, pp 333-378, in *Economic growth and valuation of the environment, A debate*, Edward Elgar, Cheltenham, UK – Northampton, MA, USA, pp. 78-89.
- R. Hueting and L. Reijnders, (2004), Broad Sustainability contra Sustainability: The proper Construction of Sustainability Indicators, *Ecological Economics* (50), 249-60.
- J. Tinbergen and R. Hueting, (1991), 'GNP and Market Prices: Wrong Signals for Sustainable Economic Success that Mask Environmental Destruction', in R. Goodland, H. Daly, S. El Serafy and B. von Droste (eds), *Environmentally Sustainable Economic Development: Building on Brundtland*, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris, 1991. Also published in: R. Goodland et al. (eds), *Population, Technology and Lifestyle, The Transition to Sustainability*, Island Press, The International Bank for Reconstruction and Development and UNESCO, Washington, DC, 1992. Also published in: R. Goodland et al. (eds), *Environmentally Sustainable Economic Development: Building on Brundtland*, Environment Working Paper No 46, The World Bank, Washington, D.C., 1991.