

inkomen en optimaliteit: jan tinbergen voor sociologen verklaard

Michel Korzec

Het is niet moeilijk om Tinbergen's *Income Distribution* met superlatieven te overladen. Hans van den Doel begint zijn recensie (1) van dat werk als volgt:

"Jan Tinbergens lang verbeide boek over inkomensverdeling is in allerlei opzichten fascinerend. Het combineert een scherpzinnige analyse van de bestaande inkomensongelijkheid met een wetenschappelijk uitgewerkte theorie over het beleid dat noodzakelijk is om de inkomensverschillen te verminderen. Het combineert resultaten uit de psychologie met die uit de economie. Het combineert streng logische redeneringen met empirisch onderzoek".

Het is misschien goed om Tinbergen tegen zoveel lof in bescherming te nemen.

Tinbergen is er niet voor verantwoordelijk dat van den Doels recensie de titel draagt: *Tinbergen is de nieuwe Marx*.

Tinbergen is evenmin verantwoordelijk voor andere wetenschappelijke heldendaden die van den Doel aan hem toeschrijft zoals het combineren van de psychologie met de economie. Van deze laatste wonderbaarlijke kruisbevruchting is het mij zelfs een raadsel hoe ik die bij Tinbergen zou moeten lokaliseren.

Ik vermoed dan ook dat van den Doel hier doelt op enig gepsychologiseer in zijn eigen stuk over Tinbergen in de trant van:

"Naast de *spanning* noemt Tinbergen de *inspanning*. Spanning ontstaat wanneer iemand hetzij op zijn tenen loopt hetzij beneden zijn capaciteiten werkt. Men voelt zich het prettigst wanneer men een beroep uitoefent, dat juist de opleiding vereist die men genoten heeft. Men voelt zich minder prettig wanneer men in een hoger of in een lager beroep terecht komt". "In een socialistische maatschappij hoeft niemand op zijn tenen te lopen en krijgt niemand een baan beneden zijn capaciteiten. Psychische stress en socialisme zijn, zagezegd, onverenigbaar".

De bovenstaande recensie is overigens een uitstekende populair-wetenschappelijke presentatie van Tinbergens ideeën. En van den Doel heeft zeker gelijk als hij *Income Distribution* beschrijft als een fascinerend en belangrijk werk. En toch is het moeilijk om zijn enthousiasme volledig te delen.

Om te beginnen gaat het bij *Income Distribution* niet zozeer om een boek als om een achttal artikelen, waarvan het grootste deel ergens anders is verschenen. Deze publikaties verschenen

in de afgelopen drie jaar, de periode dat Tinbergen zich weer actief is bezig gaan houden met zijn oude specialisme: de inkomensverdeling. Een specialisme dat hij gedurende de laatste kwart eeuw had ingewisseld voor de ontwikkelingsproblematiek.

Deze publikaties worden voorafgegaan door een inleiding, genaamd hoofdstuk 1 en een epiloog genummerd hoofdstuk 10. Hierdoor wordt een indruk van eenheid en consistentie gesuggereerd die in de rest van de stof vaak ontbreekt. De inconsistenties treden op bij het gebruik van verschillende notaties die voor dezelfde grootheden worden gebruikt. Ze nemen ook de vorm aan vanodeloze herhalingen van enkele denkbeelden en het zeer summier invoeren van andere. Een voorbeeld van deze gebrekkige redaktie staat tegen het einde van hoofdstuk 1 waar een vergelijking tussen inkomensongelijkheid in Oost- en West-Europa wordt aangekondigd voor hoofdstuk 9. In dat hoofdstuk is deze vergelijking evenmin te vinden als in de rest van het werk.

Voor een socioloog die niet veel van wiskunde afweet heeft deze gebrekkige redaktie, waarbij verschillende onderdelen van het boek tamelijk op zichzelf staan, een prettige consequentie. Hij kan de stof als volgt lezen: hoofdstuk 1 en hoofdstuk 2 waarin een aantal (vijf) ongelijkheidscriteria zijn gedefinieerd en waarin een schets van de ontwikkeling van de ongelijkheid in de tijd voor verschillende landen wordt beschreven. Vervolgens kan hij alles overslaan tot hoofdstuk 8. In de drie resterende hoofdstukken vindt hij dan de belangrijkste conclusies die op basis van de meer technische hoofdstukken 3 t/m 7 kunnen worden getrokken: verschillende aspecten van het rechtvaardigheidsbegrip en politieke aanbevelingen voor de verkleining van inkomensongelijkheid.

Deze manier om het boek te lezen lijkt me trouwens ook de gemakkelijkste manier om door dit werk heen te komen voor degenen die wel belangstelling hebben voor de technische kanten van Tinbergens boek. Daar vooral in hoofdstuk 7 een aantal wiskundige bewerkingen worden uitgevoerd die voor sociologen een struikelblok zouden kunnen vormen, geef ik hieronder zeer summier een toelichting op de formele kern van Tinbergens theorie.

Pièce de résistance van *Income Distribution* wordt gevormd door hoofdstuk 7: *Actual, feasible and optimal income distribution*. Het in dat hoofdstuk voorgestelde model voor de ontwikkeling van inkomensongelijkheid in Nederland beschouw ik, ondanks de bezwaren die ik in de rest van deze recensie zal formuleren, als een van de meest geslaagde voorbeelden van een sociaal-wetenschappelijke aanpak die de deductief-axiomatische en de inductief-empirische benadering wil combineren tot één theorie.

Het wezen van de theorie wordt geresumeerd door twee mathematische constructies: de utiliteitsfunctie en de produktiefunctie. De laatste functie is in de ekonomie reeds lang bekend. De utiliteitsfunctie is daarentegen in de vorm zoals hier

wordt gedefinieerd, een originele bijdrage van Tinbergen. Deze utiliteitsfunctie geeft het welzijn van een individu aan als bepaald door zijn opleiding, zijn beroep en zijn inkomen. In formulevorm:

$$u_{hh'} = \ln (x_{hh'} + c_0 h + \frac{1}{2} c_2 (h-h')^2).$$

waarbij $u_{hh'}$ de utiliteit of welzijn voorstelt, $x_{hh'}$ het inkomen na de belastingheffing, h de rangnummer van de funktiekategorie is, uitgedrukt in de hiervoor vereiste opleidingscategorie. h' is de rangnummer van de werkelijke opleiding terwijl c_0 en c_2 constanten zijn. (Eigenlijk zou men in de bovenstaande formule voor de utiliteit onder het logaritme nog een term $c_1 h'$ verwachten. Tinbergen zegt dat het weglaten van deze term de verdere conclusies eerder versterkt dan verzwakt).

Tinbergen werkt het model uitvoerig uit voor de situatie waarin drie opleidingskategorieën voorkomen, die hij bij de interpretatie van de berekeningen zal identificeren met respectievelijk de lagere school, de middelbare school en de universiteit: $h = 1, 2, 3$ & $h' = 1, 2, 3$. h' is de rangnummer van de werkelijke opleiding en h de rangnummer van een beroep waarvoor de opleiding h' nodig is. De combinatie van de cijfers 3 en 2, geschreven als 32, stelt dus een persoon voor met een middelbare schoolopleiding die werkzaam is in een beroep of funktie waarvoor eigenlijk universitaire opleiding nodig is. De arbeidsbevolking bestaat dan uit vijf groepen: $\phi_{11}, \phi_{22}, \phi_{33}$ de proporties van degenen die een funktie hebben die in overeenstemming is met hun opleiding alsmede ϕ_{21}, ϕ_{32} de proporties van degenen die een funktie hebben met een rangnummer groter dan die van hun opleiding. (2)

De produktiefunctie geeft het nationale inkomen (per hoofd van de arbeidsbevolking) aan als funktie van de bovenstaande proporties (3).

$$y = C (\phi_{11} + \pi_{21} \phi_{21})^{p_1} (\phi_{22} + \pi_{32} \phi_{32})^{p_2} \phi_{33}^{p_3}$$

Op basis van de individuele utiliteitsfunctie wordt een sociale utiliteitsfunctie (Van den Doel spreekt poetisch over "ge-luksfunctie") ingevoerd met de vorm:

$$u = \sum_{ij} \phi_{ij} u_{ij} = \phi_{11} u_{11} + \phi_{22} u_{22} + \phi_{33} u_{33} + \phi_{21} u_{21} + \phi_{32} u_{32}$$

Tinbergen stelt dat het probleem van een optimale inkomensverdeling nu gereduceerd kan worden tot het vinden van een oplossing die de bovenstaande funktie maximaliseert (onder een reeks beperkende voorwaarden die aan de produktiefunctie worden opgelegd) (4).

Het blijkt dat de optimalisering van de sociale utiliteit de bestaande ongelijkheid in inkomens nagenoeg wegvaaft.

Deze formele realisering van gelijkheid is in overeenstemming met de door Tinbergen in hoofdstuk 2 al gesignaleerde gelijkheidstrend: immers tussen 1946 en 1962 werd in Nederland de verhouding tussen de (twintig procent) hoogste inkomens en (twintig procent) laagste inkomens teruggebracht van de verhouding 10,4:1 tot de verhouding 6,4:1 (5).

Hans van den Doel meent dat deze cijfers de juistheid van de smalle marges politiek van Den Uyl aantonen. Je kunt echter net

zo goed malicieus volhouden dat deze cijfers de overbodigheid van een nivelleringspolitiek tonen; ook in het tijdperk waarin de PvdA de term "aanvaardbare inkomensverdeling" en niet "redelijke inkomensverdeling" in haar vaandel voerde zorgde de onzichtbare hand van het marktmechanisme blijkbaar al voor een nivellering van de inkomensverschillen met 50%, en dat binnen één generatie.

De vraagtekens bij het bovenstaande betoog beginnen al op te komen bij de origineelste bijdrage van Tinbergen aan het probleem van de ongelijkheid: het concretiseren van de oude definitie van gelijkheid als de gelijke behandeling van gelijken. In het boekje *Redelijke inkomensverdeling* dat bijna dertig jaar geleden (in 1946) verscheen, geeft Tinbergen de volgende definitie van gelijkheid:

"We zeggen dat twee personen rechtvaardig ten opzichte van elkaar zijn behandeld, wanneer zij geen van beiden met de andere van plaats willen ruilen. Met de plaats bedoelen we dan overdrachtelijk alle levensomstandigheden: in het bijzonder het beroep en inkomen, maar daarnaast ook de persoonlijke omstandigheden zoals gezondheid, grootte en gezondheid van het gezin, graad van ontwikkeling, bekwaamheid enz."

De bovenstaande definitie van gelijkheid (en ongelijkheid) is moeilijk te quantificeren. Vandaar de nog eenvoudiger definitie die in *Income distribution* wordt gehanteerd, waarbij van gelijkheid tussen individuen wordt gesproken als hun utiliteitsfuncties (waarin slechts opleiding als maatstaf van ongelijkheid tussen mensen wordt gehanteerd) gelijk zijn. Tegen deze vereenvoudiging van het ongelijkheidsbegrip kunnen allerlei argumenten worden aangevoerd. Het argument dat waarschijnlijk het meest in kritieken op Tinbergen zal voorkomen kan luiden dat vriendschap, loyaliteit, ideologie of liefde niet gekwantificeerd kunnen worden. De utiliteitsfunctie die deze elementen buiten beschouwing moet laten beschrijft dus niet de "echte mens". Deze argumentatie is erg populair maar daarom nog niet erg zinnig. Hij komt vooral van mensen, die geen flauwe notie hebben van het feit dat mathematische constructies als die van de quantummechanica evenmin de "echte atoomwereld" kunnen beschrijven en toch erg bruikbaar zijn (6). De interessante vraag is niet of men in de empirische wetenschappen met abstracties en idealisaties mag werken, maar of de resultaten nog enige gelijkenis met de werkelijkheid vertonen.

En op dit punt heb ik enige moeite met de resultaten van Tinbergen. Dat liefde met de utiliteitsfunctie van Tinbergen niet zo goed beschreven kan worden weegt minder zwaar als het feit dat macht en aanzien (toch geen onbelangrijke componenten van het ongelijkheidsbegrip) slechts in de theorie voorkomen voorzover ze direct in opleidingsverschillen zijn uit te drukken. Hiertegen zijn niet alleen theoretische bezwaren in te brengen maar ook empirische.

Laten we kijken naar de "klassen" die door Tinbergen's schema zijn gedefinieerd. Er zijn drie opleidingscategorieën en drie

funktiekategorieën. In totaal zijn er dus 9 mogelijke klassen van mensen, waarbij drie klassen een opleiding hebben die precies bij hun functie past, 3 een opleiding die onder de vereisten van de functie ligt en 3 klassen waarbij de opleiding beter is dan de functie-eisen. Van die 9 mogelijke "klassen" stelt Tinbergen vier gelijk aan nul (als hij dat niet zou doen dan zou de "optimaliseringsvergelijking" van utiliteit geen eenduidige oplossing hebben). Maar is dit wel op grond van het empirisch materiaal wel toegestaan? Tinbergen meent van wel: "Ofschoon het denkbaar is dat $\phi_{13} \neq 0$, is dit niet rationeel". ϕ_{13} is de proportie mensen met de laagste opleidingsniveau die functies vervullen met de hoogste status. Met rationaliteit bedoelt Tinbergen hier dat het niet logisch is om voor functies waarvoor de hoogste opleiding vereist is mensen aan te nemen met de laagste opleiding zolang er nog mensen met een adequate en bijna-adequate opleiding voor die functies in de markt zijn.

Het wonderlijke nu is dat de bovenstaande redenering logisch is terwijl de conclusies er van door de sociale werkelijkheid worden weerlegd. In het boek van Boudon: *Education, opportunity & social inequality* komen (op pagina's 125-127) gegevens voor over het verband tussen opleiding en status in Groot-Britannië aan het begin van de jaren 1950. Daaruit blijkt bijvoorbeeld dat van de personen met de hoogste status 40% het laagste opleidingsniveau bezat. Deze mensen maakte 3% uit van de totale arbeidsbevolking). Tinbergen voert geen steekhoudende argumenten aan waarom het toegestaan is deze proportie (en nog vier andere) gelijk aan 0 te stellen (7).

Het werken met dummyvariabelen, is dikwijls onontkoombaar bij gebrek aan iets beters. Het is zeker verdedigbaar, als dit gedaan wordt in het kader van het "semi-macro model" van Tinbergen waarbij de vereenvoudigingen van tevoren zorgvuldig in kaart zijn gebracht (deze wetenschappelijke nauwgezetheid onderscheidt Tinbergen's boek in positieve zin van dat van Boudon). Wat ik echter mis is een discussie achteraf over het realiteitsgehalte van de conclusies van het model.

De auteur hanteert de begrippen als utiliteit en rationaliteit in de beperkte betekenis die aan die concepten in de economie en speltheorie wordt gegeven. Een lezer die niet zo goed in de materie is ingevoerd zal niet gauw op het idee komen dat de utiliteitsfunctie van Tinbergen erg cultuurgebonden is. Het laatste blijkt bijvoorbeeld uit de door Tinbergen aangehaalde cijfers voor Nederland en Illinois.

Bij andere problemen lijkt Tinbergen het duidelijk beneden zijn stand te vinden om zich in een lopend debat te mengen. Een van die discussiepunten is: hoe zit het met inkomen uit kapitaal als bron van inkomensongelijkheid? En: hoe zit het met het kapitaalbezit als een mechanisme voor reproductie en bestendiging van ongelijkheidsstructuren? Op de eerste vraag gaat Tinbergen wel enigszins in. Hij merkt op dat inkomensverschillen (na de belastingen) voor 80% terug te voeren zijn op verschillen van beloning van arbeid. De tweede vraag blijft dan echter nog

intact; namelijk of de inkomsten uit kapitaal geen dominante rol spelen in de ongelijkheidsstructuur van inkomens. Het kan best waar zijn dat marxistische economen hierover niets interessants te melden hebben, maar dat is nog geen reden om dit terrein als exclusief jachtgebied aan hen te geven. Het is kenmerkend voor de weinig polemische aanpak van Tinbergen dat hij er de voorkeur aan geeft om het probleem gewoon te negeren. (Of in zijn eigen woorden: "de auteur...heeft aan de discussie over dit onderwerp niets toe te voegen"). De vraag van bezitsverdeling komt in hoofdstuk 7 overigens wel aan de orde: een van de uitkomsten van de optimale oplossing van de functie van sociale utiliteit is namelijk dat het bezit ook gelijk verdeeld zal worden.

De gedachte van een maatschappij waarin op streng wiskundige wijze rechtvaardigheid zal heersen is natuurlijk bijna het mooiste wat men zich kan voorstellen. Alleen zijn er twee omstandigheden die tot scepsis stemmen.

Het eerste bezwaar is wiskundig van aard. Het blijkt namelijk dat de optimale oplossing van Tinbergen alleen dan een oplossing zonder ongelijkheid zal zijn indien we bereid zijn voor *de utiliteitsfunctie de speciale vorm te kiezen die hierboven werd gegeven*. Is dat zo erg? Jawel, want door die speciale vorm te kiezen suggereert Tinbergen dat er geen contradictie zou bestaan tussen het streefdoel van een maatschappelijk optimum en een gelijkheidsideaal. Het bestaan van die tegenspraak heeft directe consequenties: in de toekomst zou het dilemma tussen gelijkheid en optimaliteit een grote rol kunnen spelen bij het formuleren van politieke alternatieven (8). Maar zelfs als we zouden aannemen dat de bovenstaande tegenspraak niet aanwezig is, dan nog is er het probleem hoe men een sociaal wenselijk doel praktisch kan realiseren. Maar dit bezwaar kan je tegen elke maatschappelijke analyse formuleren dus is het eigenlijk oneerlijk om het als kritiek op Tinbergen te beschouwen.

Wel kan kritiek geleverd worden op Tinbergen's extrapolaties van de bestaande trends. Tinbergen ziet de nivellering zich voltrekken door het spel van het vrije marktmechanisme, waarbij een toename van het percentage hoger geschoolden resulteert in de verlaging van hun salaris (relatief ten opzichte van andere gesalarieerden) (9). Deze futurologische projectie heeft vele tekortkomingen. In de eerste plaats wordt een andere mogelijkheid waarlangs de nivellering zich zou kunnen voltrekken buiten beschouwing gelaten (Tinbergen noemt hem wel maar gaat er niet op in). Het gaat om de mogelijkheid dat als gevolg van omhuiging van de groeieconomie de vraag naar ongeschoolde arbeid zal toenemen. Dit heeft natuurlijk evenzeer een nivellerend effect als de toename van het aanbod van hooggequalificeerde arbeid. We zien hieruit dat nivellering het gevolg kan zijn van een gekompliceerd samenspel van vraag en aanbod dat net zo goed de-nivellering tot gevolg kan hebben. Zo zullen er in Nederland tussen 1975 en 1990 40% meer academici moeten komen anders gaan hun salarissen gegarandeerd meer omhoog dan die van andere salaristekkers.

Maar laten we eens stellen dat Tinbergen gelijk heeft. Laten we aannemen dat hij terecht het *human capital* bestaande uit ongelijke verdeling in de opleiding, verantwoordelijk stelt voor het voortbestaan van de klassenmaatschappij. Laten we aannemen dat de belangrijkste bezitters van *human capital*, te weten academici, zo snel in aantal groeien dat hun status en inkomen een snelle daling zal vertonen. Is meer gelijkheid dan de enige mogelijke uitkomst?

Er is een ontwikkeling denkbaar waarin de daling van inkomen van academici als groep een grote differentiatie in die groep tot gevolg zal hebben, met verrellending van het ene deel en het stijgen van de inkomsten van het andere deel tot astronomische hoogtes.

Een bijzonder angstaanjagende beeld biedt het visioen van een plotselinge toename van de groep van zich gedeklasseerd voelende intellectuelen. Er is geen enkele reden waarom die groep automatisch zou keizen voor een socialistisch gelijkheidsideaal. Minstens even waarschijnlijk is dat die groep zich fanatiek in de strijd werpt om de hen ontnomen privileges te heroveren; in een conservatieve maatschappijordening als het kan, en anders door zich als voorhoede op te werpen voor een socialisme van bovenaf waarin altijd behoefte zal bestaan aan een ruimere beloning van managers, censoren, propagandafunktionarissen en officieren (10).

Men kan niet vaak genoeg onderstrepen dat het "wetenschappelijk socialisme" geen uitspraak kan doen over de relatieve waarschijnlijkheid van die verschillende toekomstperspectieven. Dit geldt zowel voor de versie van het wetenschappelijk socialisme die door de uitdrukking "historisch materialisme" wordt samengevat, als voor de theorie van Tinbergen.

De bovenstaande kritiek op enige onvolkomendheden van Tinbergen's betoog zou ik nog veel langer kunnen maken. Toch heb ik niet het gevoel dat deze kritiek enige afbreuk doet aan de formidabele prestatie van Tinbergen: het opstellen van een formele theorie die in de empirie op een duidelijke en directe wijze getoetst kan worden. Of, in de terminologie van Goudsblom: in het werk van Tinbergen worden precisie, relevantie, systematiek en (zij het in mindere mate) reikwijdte op een wijze gekombineerd die door vele sociale wetenschappers al voor onmogelijk werd verklaard.

En zelfs de fouten van Tinbergen zullen waarschijnlijk interessanter blijken dan de prestaties van zijn toekomstige critici. Over de fouten die Tinbergen maakt tijdens het formaliseren, het idealiseren en het projecteren naar de toekomst van zijn gegevens kan men eigenlijk geen beter oordeel vellen dan die Denis Diderot in 1751 gaf over een ander theoreticus van de quantificatie: William Petty, de grondlegger van *Political Arithmetic* :

"Dit zijn voorwaar nogal buitensporige pretenties! Maar afgezien daarvan doet de lezer er goed aan om in het werk van jonker Petty, die redeneringen en die gegevens waarop hij steunt aan een nader onderzoek te onderwerpen: in de loop van

dit onderzoek moet men niet vergeten dat er omwentelingen geschieden, zowel ten goede als ten kwade, die in een oogwenk het aanzicht van staten veranderen en die de oorspronkelijke veronderstellingen modificeren of zelfs volledig ontkrachten; en dat de berekeningen en de resultaten er van niet minder aan veranderingen onderhevig zijn dan die gebeurtenissen zelve". "Toch twijfel ik er geenzins aan dat, indien de aard der dingen zulks zou vragen en toestaan, men zich gemakkelijk er van zou kunnen vergewissen dat de wereld der politiek evenals die van de natuur, zich in veel opzichten zou kunnen lenen voor een benadering met gewicht, getal en maat". (11).

NOTEN

1. In de Haagse Post van 12 juli 1975.
2. De reden waarom $\phi_{12}, \phi_{13}, \phi_{23}$ en ϕ_{31} hier niet voorkomen wordt verder in dit artikel behandeld.
3. De som van de ρ 's is dat deel van het nationale inkomen dat door arbeid wordt verkregen. Bij het numeriek uitwerken van zijn model neemt Tinbergen de volgende waarden voor de ρ 's: $\rho_1 = 0.648, \rho_2 = 0.088, \rho_3 = 0.064$.
4. Bij het formaliseren van de maximum-eis werkt Tinbergen met vier Lagrange multiplicatoren. (Dit is een bekend procédé bij het opstellen van de bewegingsvergelijkingen in de klassieke mechanica). Door elf keer te differentieren krijgt men een systeem van elf vergelijkingen met elf onbekenden. Deze hebben in principe slechts een oplossing.
5. Vermindering van ongelijkheid met de helft binnen een generatie, heeft betrekking op een berekening van inkomensongelijkheid, waarbij het totale inkomen van een huishouden wordt gedeeld door het aantal personen dat tot dit huishouden behoort. Dat dit niet hetzelfde resultaat geeft als berekening van ongelijkheid per inkomentrekker blijkt uit de verandering van het Lorenz ongelijkheidscoëfficiënt in Nederland, van 48% in 1938 tot 44% in 1962. Bij die cijfers is dus sprake van een vermindering van ongelijkheid met 10% en niet 50% binnen een generatie. Dezelfde kleine verandering vinden we in de gegevens voor alle belastingplichtigen voor 1939, 1952 en 1964 uit de nota over de Inkomensverdeling, Bijlage 15, Miljoenennota 1970. Het lijkt geen twijfel dat Tinbergen's procédé waarbij het inkomen per lid van het huishouden wordt berekend een realistischer beeld geeft van inkomensongelijkheid dan soortgelijke berekeningen voor inkomentrekkers alleen. Maar het spreekt eveneens vanzelf dat de optimistische conclusies van Tinbergen in dat geval mede bepaald zijn door demografische ontwikkelingen in Nederland na de oorlog. De extrapolatie naar de toekomst van de vaststelling van de halvering van ongelijkheid binnen een generatie is dienstgevolge niet erg overtuigend.
6. Het hardnekkigste misverstand dat bij veel sociale wetenschappers over de natuurwetenschappen leeft, luidt dat de natuurwetenschappen makkelijker te kwantificeren zijn dan de sociale wetenschappen, omdat hun objectgebied minder onvoorspelbaar, minder gekompliceerd en minder u-niek-kwalitatief zou zijn dan "de mens". Het komt me voor dat deze beschouwingswijze in laatste instantie de weerspiegeling vormt van de dagelijkse praktijk van mensen voor wie het omdraaien van de lichtschakelaar het wezen van het verschijnsel elektromagnetisme resumeert.
7. De empirische gegevens die Boudon weergeeft zijn in overeenstemming met datgene wat A.I. Mok in zijn oratie *Over de oorzaak van de hard-*

- nekkigheid van sociale ongelijkheid (afgedrukt in Trans-aktie van december 1974) over de ondernemer als een "non beroep" aanhaalt: "Leiders van grote concerns laten zich kennen door de afwezigheid van beroepsvorming op basis van overdraagbare kennis, door ontspecialisering en ontprofessionalisering. Zij worden gekenmerkt door netwerkvorming, op basis van macht en van beheersing van interorganisationale informatie".
8. Tinbergen noemt de mogelijke tegenspraak tussen de idealen van gelijkheid en die van de optimaliteit wel, maar laat na om de consequenties van zo'n tegenspraak uit te werken.
 9. De impliciete veronderstelling in het model van Tinbergen is die van de volledige werkgelegenheid. Stel dat daar niet aan voldaan is. Stel dat we twee groepen hebben die op dezelfde banen solliciteren: sociologen en afgestudeerden van sociale academies. Stel dat de respectievelijke werkloosheidspercentages in die groepen 10% en 15% bedragen (zoals op dit ogenblik daadwerkelijk het geval is). Een toeneming van het absolute aantal sociologen zal dan misschien wel het salaris van sociologen naar beneden brengen, maar nog meer dat van de sociale academies die massaal door sociologen vervangen gaan worden en dus van een werkeloosheidsuitkering moeten leven of een lager gekwalificeerde en dus slechter betaalde functie zoeken. Er is dan geen reden waarom de inkomensverschillen tussen die twee groepen niet zouden toenemen (onder veronderstelling van een aannemelijke grootte voor de elasticiteit van substitutie).
 10. In de socialistische beweging in het algemeen en het marxisme in het bijzonder, is de kritiek op de rol van de socialistische ideologie als uitdrukking van de belangen van hoofdarbeiders en niet die van de handarbeiders ontstaan lang voordat de geschiedenis van de Sowjet-Unie deze kritiek van overstelpend bewijsmateriaal voorzien heeft. Paul Lafargue, de schoonzoon van Marx waarschuwde in zijn toespraak uit 1900, *Le socialisme et les intellectuels*, de arbeidersklasse tegen de ambities van de socialistische mandarijnen. Trotski sprak in *Onze politieke taken* uit 1904 over het gevaar van een "diktatuur over het proletariaat" indien in de arbeiderspartij "revolutionaire activiteiten los komen te staan van socialistische". Analoge waarschuwingen zijn te vinden in het werk van George Sorel en de Poolse marxist Jan Machajski. Lafargue en Sorel lieten zich inspireren door hun ervaring met de sociaal-democratische beweging. Trotzki en Machajski baseerden hun kritiek op contact met de partij van Lenin voor de revolutie.
 11. *Encyclopedie ou, Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*. p. 679. Parijs, 1751.