

Tilburg University

Jager over de theorie van de internationale handel

Hamminga, L.

Publication date:
1994

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

Citation for published version (APA):
Hamminga, L. (1994). *Jager over de theorie van de internationale handel*. (Research Memorandum FEW).
Faculteit der Economische Wetenschappen.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

45
2

CBM

R

7626

997626

1994

NR.650

Faculty of Economics

research
memorandum

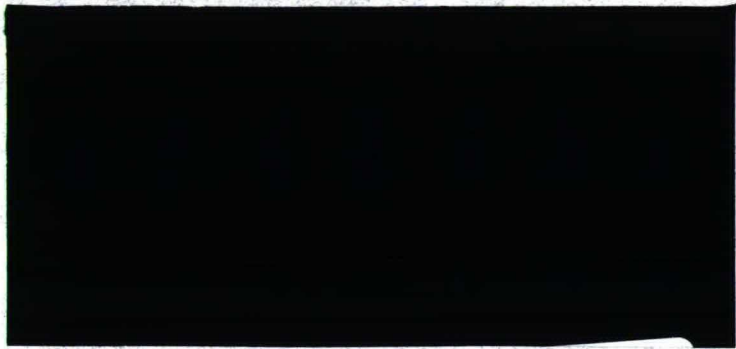


R24

International Trade

Tilburg University





**JAGER OVER DE THEORIE VAN DE
INTERNATIONALE HANDEL**

Bert Hamminga

FEW 650



Communicated by Prof.dr. H. Huizinga



JAGER OVER DE THEORIE VAN DE INTERNATIONALE HANDEL

1. De Marchi, Hamminga en Jager, een weergave.	2
2. De Marchi versus Hamminga.	6
3. De Marchi versus Jager.	8
4. Jager versus Hamminga.	9
Samenvattingen	9-14
Tabel 4.	14
5. Enige grensgevallen onder het vergrootglas	15
Figuur 5.	16
6. Samenvatting en conclusie.	22

JAGER OVER DE THEORIE VAN DE INTERNATIONALE HANDEL

In zijn artikel "Falsificatie en plausibiliteit in de neo-klassieke handelstheorie" (Jager (1986)) bekritiseert Jager het artikel "Anomaly and the Development of Economics" (De Marchi (1976)) en mijn boek Neoclassical Theory Structure and Theory Development (Hamminga (1983), hierna NTSTD¹). Zijn onderwerp van kritiek is de behandeling, door De Marchi en mij, van, zoals hij het uitdrukt: de relatie tussen "theorie" en "empirie". Daarmee raakt Jager de kern van de door hem bekritiseerde publicaties, hoewel De Marchi en ik het probleem met andere (gedeeltelijk ook weer onderling verschillende) termen te lijf gaan.

In sectie 1 geef ik middels citering de karakteristieke wijze weer waarop De Marchi, Jager en ik over de zaak spreken.

In sectie 2, 3, 4 en 5 volgt een analyse van de duidelijk aanwezige onderlinge verschillen en wordt het bewijsmateriaal (de primaire literatuur: de artikelen in de internationale literatuur waarin de nieuwe resultaten voor het eerst werden gepresenteerd, en de secundaire literatuur: de gezaghebbende internationale tekstboeken en overzichtsartikelen) gebruikt om de claims van De Marchi, Jager en mijzelf op hun houdbaarheid te onderzoeken.

1. De Marchi, Hamminga en Jager: een weergave

De Marchi bestudeert de reactie van economen op de schattingen van Leontief (1953), die uitwijzen dat de USA over de onderzochte periode relatief arbeidsintensieve goederen exporteerde. Aanhangers van de Heckscher-Ohlin theorie vonden dit raadselachtig omdat uit deze theorie bewezen kan worden dat zoiets alleen gebeurt bij landen die relatief rijk zijn aan arbeid (en dus relatief arm aan kapitaal). Men kon zich moeilijk voorstellen dat dit gold voor de USA.

De Marchi (1976) begint met het aanroepen van Lakatos (1970), die op zijn beurt vindt "that it is rational to adhere to an apparently refuted theory, so long as the research programme of which it forms a part is consistently predicting novel facts (is 'progressive')". Vervolgens meet hij de reacties van economen op de schattingsresultaten van Leontief (1953)(1956), uit welke Leontief zelf concludeert dat de USA over de schattingsperiode relatief rijk moet zijn geweest aan arbeid en dus relatief arm aan kapitaal. Kindleberger (1962) schreef "what he proves is not that the USA is capital scarce and labour abundant, but that the Heckscher-Ohlin theorem is wrong" (Kindleberger (1962), p. 75, De Marchi (1976), p. 124), maar, (De Marchi (1976), p. 123): "a group of leading theorists failed to reject the apparently refuted factor proportions theory of trade", hoewel hier "evidence" was, "about as direct, dramatic, and convincing as any that could be provided by controlled experiments". De theorie in kwestie stond echter volgens De Marchi niet op zich, maar vormde een onderdeel van een "onderzoeksprogramma" in de zin van Lakatos: "The notion of an Ohlin-Samuelson research programme enables us to rationalize the reaction - or

absence of it - of certain economic theorists to the Leontief-paradox" (De Marchi (1976), p. 118). Dit programma was, ondanks de anomalie, "progressief" (in de zin van Lakatos), betoogt De Marchi: er waren "positive hints for the development of a coherent sequence of models" er was een "negative heuristic" een "belt of auxiliary hypotheses" en "a modest harvest of novel facts", te weten: 1) "factor endowments are a sufficient explanation of international trade", 2) "factor price equalisation under trade implies that there will be no incentive for factor migration to proceed so far as to eliminate differences in factor endowments and therefore trade", 3) "similar conditions suffice for there to be a unique relation between goods and factor prices as for stability to prevail in competitive exchange models" (al deze citaten: De Marchi (1976), p. 123). Daar voegt De Marchi onmiddellijk aan toe: "The fruitfulness of the programme however, has lain less in its generation of such major unexpected findings than in the stream of technical puzzles that it has fed the theoretical researcher". (De Marchi (1976), p. 123-4).

Tegenover Kindleberger stelt De Marchi: "we may argue that under the wider theoretical perspective adopted by Samuelson it was entirely proper that Leontief's findings did not determine the direction of research", hoewel veel van dit onderzoek "indeed, represents what some would deem an excessive preoccupation with formal structure". (De Marchi (1976), p. 124).

De Marchi's conclusies ((1976), p. 124-5); "good reasons may be adduced, in place of mere inertia or perverseness, why scientists fail to abandon a theory in the face of strong evidence against it" en "the prescription that scientists should reject apparently refuted theories is at best incomplete advice, while if it is to be read also as an account of how scientists do in fact behave, it is inaccurate and on its own terms therefore lacks warrant".

Na in voorgaande hoofdstukken behandeld te hebben hoe theoretisch economen "propositions of economic theory" in hun publicaties presenteren (dat zijn wiskundig bewezen uitspraken, die zeggen dat een bepaald interessant theorema opgaat onder bepaalde condities), zoek ik, in hoofdstuk E van NTSTD (Hamminga (1983)), voorbeelden van teksten in artikelen van Ohlin-Samuelson programma deelnemers waar plausibiliteit aan condities en theorema's wordt toegekend. Dit blijkt systematisch te worden gedaan in de literatuur van de onderzochte periode, en in NTSTD geef ik daarvan 11 voorbeelden ²). In geen van deze artikelen worden ter plekke econometrische resultaten gebruikt of vermeld. Het blijkt er volkomen anders toe te gaan: 1) Condities blijken implausibel te zijn als ze geen duidelijke "economische betekenis" hebben, (zoals bijvoorbeeld de conditie dat isoquanten elkaar een oneven aantal keren snijden (NTSTD p. 79)). Hiertoe wordt in de internationale literatuur altijd een beroep gedaan op de "common sense" van de lezer en nimmer op econometrische resultaten. Hebben condities een duidelijke economische betekenis, dan kunnen ze al dan niet 2) "likely in practice" (NTSTD p. 79). of 3) "apriori likely" (NTSTD p. 82) zijn. In bovengenoemde internationale literatuur bleek ook bij de beoordeling van de condities onder deze twee gezichtspunten altijd een beroep te worden gedaan op de common sense van de lezer en nooit op resultaten van econometrische

schatting van (tekens van) parameters ³⁾ (van de soort, dus, die Leontief in 1953 boekte), (NTSTD p. 79-86).

Voor dat gedeelte van de menselijke common sense, waarop door economen een beroep wordt gedaan bij het verdedigen van stellingen ten aanzien van de plausibiliteit van de condities onder welke zij hun theorema's bewijzen, heb ik de naam "set of elementary plausibility convictions" (SEPC) geïntroduceerd.

Na inspectie van 11 klassieke (in de secundaire literatuur doorklinkende) voorbeelden stel ik de volgende empirische hypothese: "Grounds for having and changing one's set of elementary plausibility convictions .. cannot ... have anything to do with observed samples or other results of ... empirical research" (NTSTD p. 96).

In hoofdstuk F vraag ik mij vervolgens af wat de functie is van de "elaborate efforts of empirical econometrics to estimate and test models in which Heckscher-Ohlin factor proportions feature as exogenous variables" (NTSTD p.97). Op dit punt verricht ik weinig zelfstandig werk en behandel een destijds en nu nog steeds ⁴⁾ gezaghebbend overzichtsartikel van Stern (1975), dat ik als volgt weergeef: "1) The structural characterization needed to identify a testing model must be far more specific (stronger) than the "usual" characterization of what Stern calls the "Heckscher-Ohlin theory" 2) The "Heckscher-Ohlin theory" offers no guidance of how specify identifiable mathematical models for production structures. Such a specification [die de econometristen dus zelf moeten maken] therefore necessarily becomes "ad hoc". 3) Different production structure specifications yield essentially different appraisals of the "Heckscher-Ohlin theory", en als vierde punt by Stern noem ik "...terms in the Ohlin Samuelson programme, like [factors, commodities, countries] "factor intensity", "equilibrium" need specification" (NTSTD, p. 97-98).

Wat ik aan het werk van Stern tracht toe te voegen is een verklaring voor het bestaan van deze problemen. De in mijn boek beschreven theorie ontwikkelingsstrategieën, ruwweg samen te vatten als het veralgemeniseren van de condities waaronder interessante theorema's (als het Heckscher-Ohlin theorema) opgaan, verklaren waarom al deze specificaties, die econometristen zo nodig hebben, door de theorieontwikkelaars niet worden geleverd: deze laatsten trachten juist het theorema van (overbodige) specificaties te ontdoen. Ze zoeken naar "minimum requirements for slopes and curvatures in order to derive interesting theorems" en deze zijn "considerably weaker than minimum requirements for identification of production structure parameters", zoals Stern ook uitlegt. (NTSTD p. 100). Ik eindig ter plekke met de "mutual independency thesis" die zegt: "Theory development in the Ohlin Samuelson programme could have gone with the same rapidity and could have gone the same way if no econometric research had ever been done" (NTSTD, p. 101).

Karakteristieke terminologie waarin Jager (1986) de relatie tussen theorie en werkelijkheid bespreekt is als volgt: Jager's sectie 4 gaat over de vraag of er "van de empirie geen impulsen zijn uitgegaan" (p. 77). Door Hamminga en De Marchi zou "de betekenis van de empirie voor de theorie ontwikkeling maar zeer betrekkelijk" worden geacht (p.72), volgens hen zou het zo zijn dat "de empirie de bedoelde theorie ontwikkeling niet -altijd-

ondersteunt". Jager vindt dat "niet voldoende gefundeerd" (p. 72) van De Marchi en Hamminga.

Jager wijst op "veronderstellingen waarvan de praktische relevantie intensief ter discussie is gesteld" (p. 80), hij wijst op "de invloed van de Leontief paradox, ondergaan door een deelgroep van de door De Marchi onderzochte deelnemers aan het programma (p. 80). Volgens Hamminga wordt er, zegt Jager, "geen gebruik gemaakt van statistische en anderssoortige waarnemingen" (p. 83). "Alle empirische impulsen" zijn volgens Hamminga "irrelevant" (p. 83), en Jager brengt daar tegenin dat Bhagwati (1965) en Ethier (1984) hun theoretisch werk steunen "door .. een beroep te doen op de observatie dat de werkelijke wereld ongelukkigerwijze veel landen en veel goederen omvat..." (p. 83) en de opname door Bhagwati van het begrip "transportkosten" in theorieën wordt verdedigd door "naar observaties te verwijzen" (p. 83). Evenzo legt Mundell (1957) een verband met .. in het verleden waargenomen verschijnselen in de praktijk" als hij de productiefactoren in zijn model mobiel maakt (p. 83). Zo heeft Ruffin (1984) "het verschijnsel brain drain" (p. 83) ontdekt, Kemp en van Long (1984) de handel in oprakende grondstoffen (p. 84), etc.

Volgens Jager is ook een "intensieve wisselwerking tussen theorie en empirie zichtbaar" (bij techniek en productiefuncties) (p. 84) en is uit de poging tot falsificatie -door Leontief- ... inspiratie ... geput" (p. 85). Hij constateert in één der door De Marchi onderscheiden groepen van internationale handelstheoretici een "geneigdheid ... om overtuigend empirisch onderzoek wel degelijk in de beschouwing te betrekken". (p. 85).

Volgens Hamminga zou "theorievorming... totaal niet door de economische werkelijkheid [zijn] beïnvloed" (p. 83). Volgens Jager zijn deze invloeden er wel. "De meeste van deze invloeden" zijn volgens Jager echter "pas zichtbaar in de publicaties die zijn verschenen na 1968" (p. 86), hetgeen volgens Jager begrijpelijk zou maken waarom in mijn onderzoek, dat betrekking had op de ontwikkelingen tot 1968, deze invloeden worden onderbelicht. Naast plausibiliteit is volgens Jager "het beroep op de observatie en statistische analyse" een "drijfveer voor theorieontwikkeling" (p. 87), waarna hij tenslotte concludeert: "statistische analyse en pogingen tot empirische toetsing zijn [mede] bepalend voor de ontwikkeling van de neoklassieke handelstheorie" (p. 87).

2. De Marchi versus Hamminga

Terecht meent Jager (1986) dat er overeenkomsten zijn tussen de publicaties van De Marchi en mij. Naar zijn mening ligt deze echter in "de zekerheid van de beide auteurs dat de empirie de bedoelde theorieontwikkeling niet -altijd- ondersteunt" (Jager (1986) p. 72), maar met een dergelijke formulering kan men kanten op -die Jager ook daadwerkelijk op gaat- die niet stroken met de intenties van De Marchi en mij. Jagers "empirie" is een wijds begrip, dat omvat:

1) Common sense kennis, zoals elke krantenlezer die geacht kan worden te hebben. (Voorbeelden: internationale handel bestaat echt: er worden niet alleen eindproducten verhandeld maar ook veel grondstoffen en halffabricaten; er worden meer dan twee soorten goederen geproduceerd en er worden meer dan twee soorten goederen internationaal verhandeld. Er opereren meer dan twee landen op de wereldmarkt. Transportkosten van nul komen bijna niet voor. Productiefactoren kunnen landsgrenzen passeren maar dat gebeurt niet zomaar. Grondstoffen kunnen opraken. Je hebt goed kans dat ondernemingen uit de hen bekende alternatieve strategieën de meest winstgevende kiezen). Dit soort kennis valt in NTSTD onder: likelyhood in practise" en is een onderdeel van de "set of elementary plausibility convictions". Ik zal er verder korthedshalve naar verwijzen met de term "common sense", een term die overigens beslist niet normatief is bedoeld en simpelweg verwijst naar wat door economen als vanzelfsprekend wordt beschouwd, een term, die trouwens door economen zelf ook veel wordt gebruikt.

2) Door statistici verzameld (onbewerkt) cijfermateriaal (tabellen en grafieken waarin opgenomen de waarden van gemeten variabelen voor bepaalde landen op bepaalde momenten of over bepaalde perioden). Hiernaar verwijs ik in het vervolg met de term "cijfers".

3) De resultaten van analyse van de gevonden reeksen waarden van variabelen. Conclusies daaruit zeggen dat iets toeneemt, afneemt, groter is, kleiner is, positief correleert, negatief correleert. Naar dit derde type empirie verwijs ik in het volgende met behulp van de term "parameterwaarden".

Inderdaad blijkt uit Jagers tekst, waarin hij "invloed van de empirie" tracht aan te tonen, dat "empirie" voor hem betekent" zowel common sense (Ethier's en Bhagwati's constatering dat er "ongelukkigerwijze veel landen en veel goederen omvat ..." (Jager (1986), p. 83) is voor hem "empirie" evenals Bhagwati's verwijzing naar transportkosten (ibidem), Ruffin's "brain drain" (ibidem) en Kemp en van Long's oprakende grondstoffen (Jager (1986), p. 84), als ook "cijfers" (auteurs die in hun inleiding naar een GATT rapport verwijzen teneinde de lezer ervan bewust te maken dat "minerals and fuels alone accounted for 29 percent of the value of world commodity exports" (Kemp en van Long (1984), p. 368; Jager (1986) p. 84), als ook "parameters", zoals bijvoorbeeld de uitkomsten van Leontief (1953) (de zogenaamde Leontief-paradox).

Hoe zit het nu met de "zekerheid van beide auteurs (Hamminga en De Marchi) dat de empirie de bedoelde theorieontwikkeling niet -altijd- ondersteunt" ? De Marchi concentreert zich op een geval waarin het teken van

een parameter wordt aangedragen. De Marchi beweert uitdrukkelijk dat de publicatie van Leontief (1953) invloed heeft gehad: "A second group of theorists was spurred by Leontief's work to try to produce rigorous demonstrations of the conditions under which the Heckscher-Ohlin theorem would hold..." (De Marchi (1976), p. 115). Maar deze theoretische activiteiten leidden niet tot verwerping van de theorie. De Marchi haalt daar ter verklaring Lakatos bij (zie sectie 1) maar naar mijn oordeel is Lakatos daarvoor niet nodig: het betrof hier namelijk inderdaad "rigorous demonstrations" en hoe kun je die nu verwerpen? Keiharde bewijzen zijn eeuwige waarheden waaraan nimmer meer kan worden getornd, tenzij er eens een foutje in zit, maar dat komt héél zelden voor.

De Marchi en ik zijn het er over eens dat de empirie van de derde soort ("Parameterwaarden") in het geval van de Leontief paradox niet tot verwerping van de theorie heeft geleid. De Marchi acht dit rationeel in de zin van Lakatos. Ik tracht het verschijnsel te verklaren door er op te wijzen dat het typische resultaat dat je als theoretisch econoom naar een goed tijdschrift kunt sturen een "proposition of economic theory" is, dat is een stelsel condities waarvan je hebt bewezen dat ze voldoende voorwaarden zijn voor één of ander interessant theorema. Zulke "propositions" kunnen niet worden weerlegd door parameterwaarden. De voorwaarden worden zo zwak mogelijk geformuleerd - dat is juist de kunst in de theoretische economie - en ik acht het wiskundig-statistisch uiterst onwaarschijnlijk dat ooit toevallig de condities voor een theorema zo sterk zijn dat daarvan een zodanig beperkt aantal econometrische specificaties mogelijk is dat een eindige, beslissende serie tests uitgevoerd zou kunnen worden. (Mijn standpunt in deze komt overeen met dat van Stern (1975) en de door Jager genoemde Deardorff (1984), zie sectie 4 en 5).

De Marchi laat zich niet uit over empirie van de eerste ("common sense") en van de tweede ("cijfers") soort. Het ging hem alleen om de Leontief-paradox. Mijn boek pretendeert te gaan over de gehele neoklassieke theorieontwikkeling (dus o.a. die van de internationale handel) in heden, verleden en toekomst, en ik besteed een heel hoofdstuk (Hfdst. E) aan de volstrekt beslissende invloed van de common sense ("empirie" van de eerste soort) op de theorieontwikkeling. Van invloed van de tweede soort empirie heb ik nog nooit een voorbeeld gezien, en ook in Jagers materiaal komt het niet voor (als ik Kemp en van Long's oprakende grondstoffen- voorbeeld, GATT of geen GATT, toch bij de common sense mag zetten, zie daarvoor sectie 4). Ook empirie van de derde soort vond ik destijds nergens in wat ik hierboven primaire literatuur op het terrein van theorieontwikkeling heb genoemd. (Daartoe behoren, ze zullen allemaal in sectie vier worden behandeld, niet de door Jager aangedragen McDougall (1962), Johnson (1970), Jones and Neary (1984) Helpman (1984) en Deardorff (1984), die geen (nieuwe) "propositions of economic theory" bewijzen, doch wel Chipman (1970), Ethier (1979), Krugman (1979), Lancaster (1980) die allen wel nieuwe "propositions of economic theory" bewijzen doch geen van alle iets doet met empirie van de tweede of derde soort ("cijfers" en "parameterwaarden")) 2).

Ik ging dus inderdaad, vanwege mijn wat verder strekkende pretenties, ook verder in de formulering van hypothesen dan de De Marchi: "inspiratie" (Jager (1986) p. 85) kan uit vele bronnen zijn geput, maar invloed op de zuivere theorievorming heeft alleen de common sense-vorm van empirie. Of,

anders gezegd: wie een gewaardeerde "proposition of economic theory" aan de literatuur wil toevoegen hoeft geen enkel econometrisch resultaat te kennen en geen andere statistieken te hebben gezien dan die welke gewoon in de dag- en weekbladpers te lezen zijn. (Over de vraag of dit tot vreugde of droefenis moet stemmen later meer).

Ging ik op dit punt verder dan De Marchi, op een ander punt sprak ik hem tegen: Het Ohlin Samuelson programma kan mijns inziens niet beschouwd worden als "progressief in de zin van Lakatos", meen ik. Daarvoor moeten er tenminste af en toe nieuwe feiten worden ontdekt. De feiten die De Marchi noemt (zie sectie 1) zijn allemaal ontdekte wiskundige waarheden. Dat had De Marchi van Lakatos nooit feiten mogen noemen. De Marchi ziet deze "feiten" dan ook niet als de plek waar de "fruitfulness of the programme" heeft gelegen (De Marchi (1976) p. 123). Dat lag in de "stream of technical puzzles that it has fed the theoretical researcher". Naar mijn mening staan deze "technical puzzles" echter alle in het teken van de veralgemenisering van de condities waaronder het theorema opgaat. Daarbij worden de condities zo verregaand van hun inhoud ontdaan als mogelijk is zonder ze onvoldoende te maken voor het bewijs van het theorema. Succes in termen van de theorieontwikkeling is dus precies het doen afnemen van de inhoud van de condities en, als we de condities als de theorie beschouwen, is dit weer precies wat Lakatos bedoelt met "degeneratie" van een onderzoeksprogramma (het tegendeel van "progressiviteit"). Doen de economen het nu verkeerd of begrijpt Lakatos ze niet? Daarover later meer. (sectie 6)

3. De Marchi versus Jager

Jagers ((1986) p. 85), slotbeschouwing begint zo: "In het voorgaande is een poging gedaan om de opvatting van De Marchi te weerleggen, dat een succesvolle poging tot falsificatie is genegeerd ...". Nee, aldus Jager (ibidem): "een gedeelte van deze stroming blijkt wel degelijk naar de bedoelde poging tot falsificatie - door Leontief - te verwijzen en lijkt er inspiratie uit te hebben geput".

Het eerste citaat uit Jager (1986) geeft echter naar mijn mening geen stelling van De Marchi weer. De Marchi spreekt nergens van een succesvolle poging tot falsificatie. Overal schrijft hij in de geest van Kuhn over "anomalieën" (dat zijn "vervelende" waarnemingen waarvan we nog niet weten wat we er mee moeten) of over een "apparently refuted theory" (De Marchi (1976) p. 109, 125), over "strong evidence against [the theory]" (De Marchi (1976), p. 124) (dit zijn Lakatosiaanse formuleringen).

Als Jager (1986) dan deze stelling gaat weerspreken, dan spreekt hij over een "poging tot falsificatie - door Leontief -", hoewel Jager beseft dat Leontief (1953) zijn werk helemaal niet als een poging tot falsificatie zag! Dat hebben mensen als Kindleberger (1962) ervan gemaakt (en De Marchi is het op grond van Lakatos, niet met Kindleberger eens). Als Jager dan, ter weerspreking van deze stelling "een gedeelte van deze stroming" roemt wegens haar keuze van Leontief's "falsificatiepoging" als "bron van inspiratie", dan is hij het naar mijn mening juist weer helemaal met De Marchi ((1976) p. 115) eens, die schrijft "A ... group of theorists was spurred by Leontief ...". Jager verkeert ook hier, altijd nog naar mijn mening, ten onrechte in de veronderstelling De Marchi te bestrijden.

Andere punten van kritiek op De Marchi heeft Jager (1986) in zijn slotbeschouwing niet, zodat ik meen diens paadje geheel schoon te hebben geveegd. ⁶).

4. Jager versus Hamminga

Voor mijzelf ziet het er wat lelijker uit. Ik heb mij "extremër...opgesteld" (Jager (1986), p. 85), en krijg dan ook extra kritiek

Teruggrijpend naar sectie 2: Jager claimt zelfs het bestaan van een "intensieve wisselwerking tussen theorie en empirie" (Jager (1986), p. 84), hoewel "de meest [empirische] beïnvloedingen pas zichtbaar zijn in publicaties die zijn verschenen na 1968" (1968 is het jaar van de meest recente publicatie die ik in mijn boek als illustratie gebruik). Mij kan verweten worden, aldus Jager (1986), p. 86) dat ik mijn "uiteindelijke conclusie wel erg gemakkelijk in een sterk generaliserende vorm" heb gegoten.

Deze generaliserende vorm ontken ik bepaald niet. Ik ben er zelfs erg trots op. Ik heb het namelijk aangedurfd methodologie te bedrijven als een empirische wetenschap in de zin van Popper: ik heb, volgens Popper's voorschriften, strikt universele hypothesen opgesteld die falsifieerbaar zijn. Volgens Popper is het zo: hoe groter de falsifieerbaarheid hoe beter de theorie is. Daar heb ik mij extreem in opgesteld, met alle risico's, die Popper vindt dat een wetenschapsman moet durven dragen, vendien: ik kan er van langs krijgen met zeer vele voorbeelden, met in principe zelfs elk voorbeeld van een publicatie waarin op neoklassieke wijze theorieontwikkeling wordt bedreven. Deze houding heeft volgens Popper het volgende voordeel: als, ondanks de enorme falsifieerbaarheid van een theorie als die van mij, toch geen tegenvoorbeelden kunnen worden gevonden, dan hebben wij enorm veel informatie verworven over de werkelijkheid, in dit geval de werkelijkheid van de werkzaamheden van neoklassieke theoretische economen.

Jager (1986) noemt in totaal 10 publicaties uit de periode na 1986 die alle een falsificatie zouden zijn van de conclusies uit NTSTD. Ik begin er maar mee te één voor één samen te vatten, mede omdat ze alle 10 een goed beeld geven van hoe het er toe gaat in de theorie van de internationale handel, en omdat het het proeven van de sfeer aan het goed begrip van NTSTD zeer kan bijdragen.

[1] Johnson (1970) schrijft een inleiding voor Vernon's bundel "The Technology Factor in International Trade" Onder de titel "The State of Theory in Relation to the Empirical Analysis" recenseert hij de artikelen die achter de zijne in de bundel te vinden zijn. (Zelf schat hij niets, toetst hij niets, en bewijst hij niets). Zijn beschouwing behoort, net als overzichtsartikelen en tekstboeken, tot de secundaire literatuur. Deze literatuur is voor de methodologie interessant omdat er uit blijkt hoe bepaalde primaire resultaten door mensen uit het vak worden gewaardeerd, en omdat er al wat filosofischer wordt geargumenteed, waardoor, wat de plausibiliteit betreft, de aap vaak vollediger uit de mouw komt dan in de primaire literatuur, die is geschreven door hen die werkelijk zelf resultaten hebben geboekt, tenslotte omdat de behandeling van een primair

artikel in de secundaire literatuur een vorm van succes van de betreffende programma deelnemer is, dat verder gaat dan het succes der publicatie van zijn artikel in een goed tijdschrift. En dan maakt het natuurlijk weinig uit of je zwaar wordt bekritiseerd dan wel hoog wordt geprezen; als je er maar bij zit! Johnson stelt niet, zoals ik, dat theorie en econometrie volledig van elkaar onafhankelijk zijn. Hij noemt econometrische modellen óók "theorie" en stelt vervolgens dat er een "crucial difference" is "between the role of theory in the context of empirical research and in economics generally". Zo mag je het van mij ook zeggen. Econometristen "cast up empirically testable and refutable hypotheses, and the value of a theory is to be judged by its explanatory power in comparison with rivals" (p. 10). Wie daarentegen "economics generally" bedrijft "abstract[s] from the complexity of the real world a simplified model of the key relationships between dependent and independent variables ... For this purpose, the validity of the empirical foundations of the theory is, obviously, within limits, not of such crucial importance, in the sense that the principles ... remain valid in the face of wide variations in assumed economic structure ... this way of constructing a theory is legitimate enough - ... with limits -" (p. 10). De op dat moment recente econometrische resultaten noemt hij "bemoedigend voor alle eerlijke mensen ...", "little truths in every nook" (p. 15-16) maar hij acht, bij zijn conclusies beland, onder andere nodig: "a more sophisticated formulation of the Heckscher-Ohlin theorem", want "More bridges need to be built between the abstract, theoretical model of trade, and the concrete phenomena .." (p. 19).

[2] Bij Chipman (1970) in sprake van theorieontwikkeling in de zin van NTSTD. In de inleiding worden twee uitgangspunten vastgelegd: 1) verschillen in ontwikkeling op technisch gebied verklaren een flink deel van de internationale handel, en 2) het verbeteren van productietechnieken is zelf een economische activiteit die door economische krachten gestimuleerd en geremd kan worden. Dit zijn geen conclusies van Chipman's verhaal. Hij beschouwt ze ook niet als schokkende, of interessante nieuwe feiten. Hij beschouwt ze als vanzelfsprekend (ze stroken met de common sense). Chipman introduceert ze om een andere reden: het zijn vooronderstellingen die, naar zijn oordeel, nog niet op een bevredigende wijze ingebouwd zijn in de conditiestelsels waarmee handelstheoretici gewoonlijk hun theorema's bewijzen.

Ondanks het feit dat de twee uitgangspunten met de common sense overeenkomen, noemt Chipman snel een rij van 13 studies die naar zijn zeggen de geldigheid van de twee uitgangspunten lijken te suggereren (zijn woordgebruik is: "... empirical studies increasingly indicate..." (Chipman (1970), p. 95), "Some of these studies also tend to suggest ..." (Chipman (1970), p. 96)). Vervolgens vangt Chipman zijn werkzaamheden aan: in een neoklassiek model wordt een fractie r van de output aan technische verbeteringen besteed. Er blijft $(1-r)$ van de output over als "echte output". Technische verbetering wordt als factor augmentatie beschreven en onder andere afhankelijk voorondersteld van r . Een "proposition of economic theory", met als interessant theorema: het bestaan van handel tussen landen met een lage en een hoge factor augmentatie, wordt bewezen. Er wordt niet getoetst en niet geschat, er wordt geen enkel cijfer genoemd en geen enkele

parameterwaarde (N.B.: vanuit het gezichtspunt van mijn neutraal-beschrijvend bedoelde metatheorie impliceert dit beslist geen negatieve beoordeling!).

[3] Ethier (1979): deelnemers aan het Ohlin-Samuelson programma vooronderstellen meestal "constant returns to scale" (lineaire homogeniteit van productiefuncties). Zo niet Matthews (1949), Meade (1952) en Kemp (1969). Dezen vooronderstellen de "returns" afhankelijk van nationale schaal waarop iets wordt geproduceerd (programma deelnemers vooronderstellen meestal internationale handel in niets anders dan eindproducten, en dan ligt dat voor de hand). Ga je intermediaire goederen introduceren, dan strookt het niet met de common sense om voor de "returns to scale" de nationale schaal te nemen. Immers de internationale inkoop wordt óók goedkoper als niet wij, maar buitenlanders meer intermediaire goederen gaan vragen. Ethier voert nu internationale, "increasing returns to scale" in. Hij slaagt er door deze complicatie niet meer in Heckscher-Ohlin, Stolper-Samuelson, factorprijsegalisatie of Rybczynski te bewijzen. Wel een aantal andere interessante theorema's. Zijn "concluding remark" over de "nature of the internal development of the theory of international trade" (p. 22) is overigens zeer lezenswaard, en geheel in de geest van NTSTD. Er wordt getoetst noch geschat. Ethier bedrijft zuivere theorieontwikkeling. Er wordt alleen beroep gedaan op common sense, in het geheel niet op cijfers of parameterwaarden.

[4] Krugman (1979) begint er op te wijzen dat algemeen erkend wordt dat niet alleen factorproportie verschillen en verschillen in technische ontwikkeling het bestaan van internationale handel kunnen verklaren, maar ook schaafeffecten bij de productie. Hoewel deze observatie tot de common sense behoort, noemt hij toch nog enige auteurs op, die ook op dit punt wijzen (onder deze auteurs zijn er die op hun beurt, naast common sense, met cijfers en parameterwaarden werken). Dan gaat Krugman aan het werk: met Chamberlin's theorie van de gedifferentieerde productie, (een veralgemenisering van de neoklassieke "foundation of economic analysis" (FEA))¹, wordt een interessant theorema, namelijk het bestaan van internationale handel zonder techniek- of factorproportieverschillen bewezen. Er wordt niet getoetst en niet geschat. Krugman bedrijft zuivere theorieontwikkeling in de zin van NTSTD.

[5] Lancaster (1980) begint met het vragen van aandacht voor het "undeniable fact" van het bestaan van wederkerige handel tussen landen in gelijksoortige producten (bijv. T.V.-toestellen). Dit beschouwt hij als common sense: "simply not a prediction of international trade theory" (p. 151). Dat geldt volgens hem evenzeer voor het bestaan van handel tussen landen met "similar factor endowments, technology and (probably) underlying tastes" (p. 151). Ondanks het common sense character van de observaties meldt hij het bestaan van "EEC trade statistics", en enkele auteurs die op dezelfde punten wijzen. Het werk dat Lancaster vervolgens doet kan als volgt worden beschreven: Ohlin-Samuelson programma deelnemers definiëren hun nutsfuncties (c.q. vraagfuncties) op goederen, conform de neo-klassieke FEA. Lancaster past ook de gegeneraliseerde FEA van Chamberlin toe, waar nutsfuncties van consumenten (c.q. vraagfuncties) gedefinieerd zijn op eigenschappen van (echte en denkbare) goederen. Als consumenten zo zijn, dan zoeken ondernemingen alle een eigen plaats in het spectrum van

goederenspecificaties binnen hun goederengroep. Geen van twee kiezen dezelfde plaats. Het openen van handel tussen twee identieke landen veroorzaakt integratie van de "markt-area's", waardoor ondernemingen, bij het zoeken van hun plaats in het spectrum rekening gaan houden met hun buitenlandse concurrenten. Factorproportieverschillen (het Heckscher-Ohlin EI) zijn onder deze vooronderstellingen niet nodig om internationale handel te bewijzen. Onder deze FEA worden diverse interessante theorema's bewezen, waaronder het bestaan van internationale handel en het Heckscher-Ohlin theorema (het laatste natuurlijk na reïntroductie van factorproportieverschillen). Er wordt niet getoetst en niet geschat. Lancaster bedrijft hier zuivere theorieontwikkeling in de zin van NTSTD.

[7] Jones and Neary (1984) is het eerste hoofdstuk van een tekstboek over de theorie van de internationale handel. Het behoort tot de secundaire literatuur: het is een uitgebreid literatuuroverzicht van de theorieontwikkeling. Het is niet hun bedoeling "empirical matters" (p. 4) te behandelen. Daarvoor verwijzen ze naar een ander hoofdstuk in het tekstboek (Deardorff (1984)), zie onder). Ze doen zeer vaak een beroep op de common sense, nergens op empirie van de tweede en derde soort (cijfers en parameter waarden).

[8] Helpman (1984) behoort tot de secundaire literatuur (er wordt niets geschat, niets getoetst en niets nieuws bewezen). Het is een overzicht van de zuiver theoretische literatuur met betrekking tot toenemende schaalopbrengsten en imperfecte marktvormen. Helpman wil hier niet een nieuwe bijdrage aan deze literatuur te leveren. Econometrie komt niet aan de orde, maar de interesse in conditiesets waarin de producten gedifferentieerd zijn is naar zijn zeggen herleefd, primair door "empirical observations" waarvan hij snel een aantal publicaties noemt. Helemaal aan het eind van zijn hoofdstuk stelt hij nog wel de vraag of het feit dat de Chamberlin-variantie van de condities voor het Heckscher-Ohlin theorema die in tegenstelling tot vorige versies, impliceren dat alle productiefactoren er in beloningvoet op vooruit kunnen gaan door internationale handel, het door Balassa (1967) gekonstateerde feit niet kunnen verklaren, dat de vorming van de EEG zo weinig weerstand en zo weinig reallocatie tot gevolg had. "It might, ..." (p. 362). Om dit nader te onderzoeken moet, zegt hij, deze nieuwe theorie nog eens vanuit het gezichtspunt van "reductions of impediments to trade" geanalyseerd worden, want de "current analysis" betreft slechts the "gains from trade" (p. 362).

[9] Kemp en van Long (1984) beginnen met de stelling dat er nieuwe theorieën nodig zijn, vanwege het verschijnsel der eindigheid van de grondstoffenvoorraden. De lezer die aan het common sense karakter twijfelt van de overtuiging dat handel in dergelijke grondstoffen een belangrijk onderdeel van de internationale handel vormt, wordt verwezen naar GATT (1980), waarin alleen mineralen en brandstoffen al 29 procent van de wereld goederen export blijken uit te maken. Vervolgens bespreken Kemp en van Long de standaard benadering tot dusverre van de deelnemers aan de Ohlin-Samuelson programma, waarin de term "productiefactor" wordt gereserveerd voor goederen als arbeid, kapitaal, grond, die voor de beschouwde periode in een gegeven hoeveelheid aanwezig zijn. De impliciete dynamische gedachte achter de comparatief statische benadering van de deelnemers aan dit programma is dat het proces zich bij een direct

daaropvolgende periode kan herhalen enz. Daarbij kan natuurlijk iets veranderen aan de factor endowments (Rybczynski (1955)), maar die verandering is volledig exogeen. Bij Kemp en van Long is er een exogene beginvoorraad, die over successieve perioden in het oneindige naar nul gaat. Landen maximaliseren nu hun geaggregeerde nut integraal over de gehele oneindige periode die voor hen ligt! De interessante theorema's van Rybczynski en Heckscher Ohlin, alsmede het factorprijsegalisatie theorema blijken onder verschillende stelsels alternatieve condities in de geest van het bovenstaande, bewezen te kunnen worden. Er wordt niet geschat of getoetst. Kemp en van Long bedrijven zuivere theorieontwikkeling in de zin van NTSTD.

[10] Deardorff (1984) is een literatuur overzicht van econometrische literatuur met betrekking tot de theorie van de internationale handel. De strekking is gelijk aan die van het in mijn boek behandelde artikel van Stern ((1975); NTSTD, Hfst. F.): "no unambiguously correct and conclusive test of any [!] trade theory has been formulated and applied", (p. 468-9), "the problem seems to lie in the theories themselves, which are seldom stated in forms that are compatible with the real world complexities that empirical research cannot escape" (p. 468). In tegenstelling tot alle voorgaande auteurs worden door Deardorff niet alleen auteurs van empirisch werk genoemd, maar worden hun cijfers en parameterwaarden gereproduceerd en besproken. Ook wordt regelmatig een beroep op common sense gedaan. Propositions of economic theories worden echter niet ge(re)produceerd. Dat is ook niet Deardorffs taak in het onderhavige tekstboek.

De door Jager aangedragen literatuur van na 1968 kan als volgt in een overzicht worden samengebracht:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	nieuwe PET's	nieuwe cijfers	nieuwe par.wrd.	common sense org.	oude cijfers	oude par.wrd
1) Johnson (1970)				x		a,b
2) Chipman (1970)	x			x	a	a
3) Ethier (1979)	x			x		
4) Krugman (1979)	x			x	a	
5) Lancaster (1980)	x			x	a	
6) Helpman (1981)	x					a,c,d
7) Jones and Neary 1984)				x		
8) Helpman (1984)				x	a,b	
9) Kemp en van Long (1984)	x			x	a,c	
10) Deardorff (1984)				x	a,b,c,d	a,b,c,d

a : de auteur noemt een aantal publicaties uit deze groep, maar trekt slechts een eigen, globale conclusie (die overigens ook altijd strookt met de common sense).

b : de auteur vermeldt een conclusie, getrokken in de publicatie waarin hij de cijfers c.q. parameterwaarden vond.

c : de auteur reproduceert daadwerkelijk een cijfer, c.q. (teken van) een parameterwaarde, doch dit precieze gegeven is niet essentieel voor zijn conclusie.

d : de auteur gebruikt en gereproduceerd cijfer, c.q. (teken van) een parameterwaarde op een zodanige wijze in zijn argumentatie, dat het precieze gegeven daarin niet gemist zou kunnen worden.

Publicaties die geen bijdrage leveren aan de theorieontwikkeling (zie kolom (1)), zijn secundaire literatuur (Johnson (1970), Jones and Neary (1984), Helpman (1984)), of econometrische literatuur (Deardorff (1984)), overigens secundaire econometrische literatuur, hetgeen daaruit blijkt dat bij hem kolom (2) en (3) ook leeg zijn. Het blijkt (kolom (4)) dat vrijwel overal een beroep wordt gedaan op common sense. Helpman (1981) is een uitzondering, maar zulke uitzonderingen vond ik ook al in NTSTD (bijv. Gale

and Nikaido (1965) en Kuhn (1959)). In Helpman's geval lijkt het erop dat de betreffende common sense kwesties voor zijn lezerpubliek geen nadere vermelding behoeven (hij bouwt simpelweg voort op Lancaster (1980) en Krugman (1979), waarnaar hij verwijst en die op hun beurt de common sense kwesties wél bespreken (zie sectie 5). Van de zes publicaties die aan theorieontwikkeling doen blijken er vijf te zijn, die in de inleiding een rij publicaties noemen waarin cijfers en/of parameterwaarden voorkomen. Welke betekenis heeft het verwijzen naar empirisch werk in deze zes publicaties? Dit moeten hij nauwkeurig nagaan. Chipman noemt ze ter bekrachtiging van de common sense noties dat 1) verschillen tussen landen in ontwikkeling op technisch gebied een flink deel van de internationale handel verklaren en 2) het verbeteren van de productietechnieken zelf een economische activiteit is die door economische krachten beïnvloed kan worden, Krugman (1979) gebruikt ze om vast te stellen dat schaaleffecten van de productie mede oorzaak zijn van het bestaan van internationale handel, Lancaster (1980) gebruikt ze om de lezer er van te overtuigen dat er echt internationale handel is tussen industrieën, en tussen landen met vergelijkbare "factor endowments", Kemp en van Long (1984) willen kracht bijzetten aan het feit dat grondstoffen internationaal veel verhandeld worden en daarbij ook geleidelijk opraken. Zouden de lezers van hun artikelen op deze punten aan het gelijk van de schrijvers hebben getwijfeld als ze niet met verwijzingen naar empirische literatuur waren gekomen? Lancaster (1980) ontkent dit expliciet: hij spreekt over een "undeniable fact ... simply not a prediction of ... trade theory". Toch noemt hij in zijn eerste voetnoot een rijtje bronnen. Hij en bovengenoemde drie anderen vinden kennelijk dat dat zo hoort, als je bezig bent de condities op te zetten waaronder je in je verhaal van alles wilt gaan bewijzen, ook al weet iedere krantelezer zo ook wel dat het zo is. Is hier sprake van "impulsen" van de "empirie" zoals Jager ((1986) p. 77) het noemt? Ik vind van wel, als hiermee empirie van de eerste soort wordt bedoeld (common sense empirie). Dit is geheel in de geest van NTSTD. Ik vind van niet, als hiermee empirie van de tweede en derde soort wordt bedoeld ("cijfers" en "parameterwaarden"). En ook dit is precies wat NTSTD voorspelde.

Helpman (1981) heb ik overgeslagen. Deze noemt een door anderen gevonden teken van een parameterwaarde, die voor zijn argumentatie essentieel is. Dat levert een combinatie op van een kruis in kolom (1) met een d in kolom 6, waarmee ik enigszins in moeilijkheden raak: theorieontwikkeling waar iets groter blijkt te moeten zijn dan iets anders, terwijl er een empirische studie is (Loertscher en Wolter (1980)) die hetzelfde beweert, en waarnaar verwezen wordt. Impulsen van de empirie? Om dat te beoordelen moeten de gevallen Loertscher en Wolter (1980), en Leontief (1953) in wat meer detail worden bekeken.

5. Enige grensgevallen onder het vergrootglas

De posities van De Marchi, Jager en mijzelf kunnen nu als volgt worden gepreciseerd: We kunnen in de primaire literatuur duidelijk twee typen publicaties onderscheiden: theoretische publicaties, waarin (nieuwe) "propositions of economic theory" worden gepresenteerd, en publicaties

veelal aangeduid als "empirische studies", waarin nieuwe cijfers worden gepubliceerd en waarin (meestal) deze cijfers op hun samenhang worden geanalyseerd ("parameterwaarden"). Zowel in de theoretische als in de empirische publicaties worden vooronderstellingen gemaakt, en in beide typen publicaties wordt regelmatig een beroep gedaan op de common sense.

Tussen twee publicaties kunnen, ongeacht hun (theoretische of empirische) status, de volgende typen relaties bestaan: 1) de publicaties kunnen (in allerlei opzichten) op elkaar gelijken, 2) in de ene publicatie kan naar de andere verwezen worden, en 3) de auteur van de ene publicaties kan door de andere beïnvloed zijn. Deze drie relaties hebben geen onderlinge logische afhankelijkheid: wie verwijst naar een auteur behoeft er niet door te zijn beïnvloed (en omgekeerd). Wie een artikel schrijft dat sterk gelijkt op een ander, hoeft door dat andere niet te zijn beïnvloed, en hoeft er ook niet naar te verwijzen (en omgekeerd), en tenslotte is er nog het meest voorkomende geval, waarin naar een auteur wordt verwezen die van invloed is geweest, en wiens publicatie tevens sterke gelijkenissen vertoont.

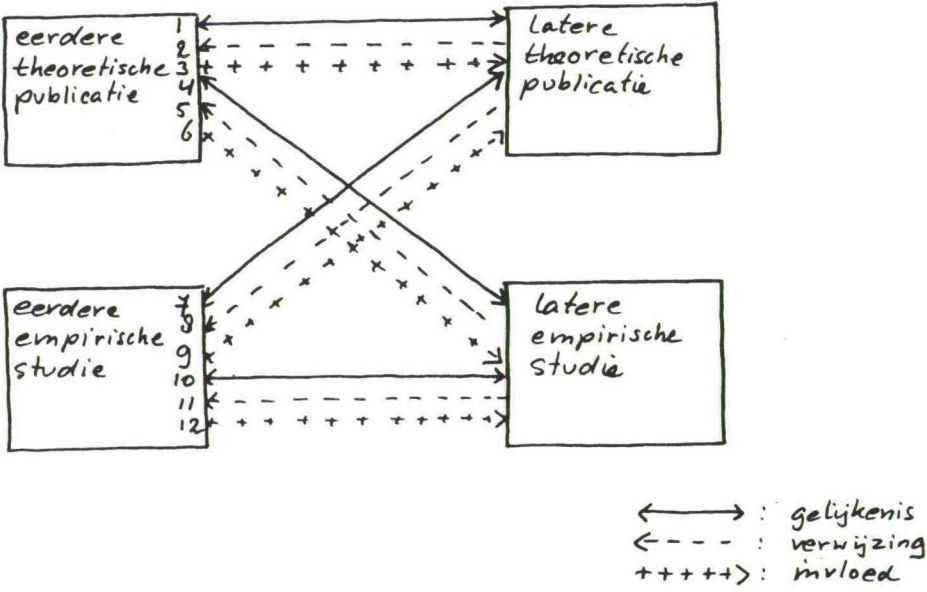


Fig. 5.

Wanneer we tenslotte naar de derde relatie kijken, die van de beïnvloeding, dan zijn er weer drie typen van mogelijke (dus niet persé werkzame) invloeden op een auteur die een nieuw empirisch of theoretisch resultaat in de primaire literatuur het licht doet zien 1) common sense 2) cijfers (verzameld ten behoeve van de economische vakliteratuur) 3)

resultaten van (econometrische) analyse van deze cijfers, in het voorgaande aangeduid met de afkorting "parameterwaarden".

Als we empirie 2 en 3 samen rangschikken onder "empirische studies" blijken we het aldus over twaalf mogelijke verbanden te kunnen hebben (zie figuur 5). Het artikel van De Marchi zoekt een Lakatsiaanse verklaring voor het feitelijk bestaan van een grote groep auteurs van theoretische literatuur die geen relatie heeft met voorgaande empirische literatuur van Leontief. Zijn vertrekpunt is: er zijn een fiks aantal theoretische publicaties waarde pijlen 7, 8 en 9 ontbreken ten opzichte van Leontief (1953) en verwante empirische studies, terwijl zij toch direct of zijdelings uitgaan van condities waaronder het Heckscher-Ohlin theorema opgaat. Zijn conclusie: dit is rationeel in de zin van Lakatos.

NTSTD is een studie naar de precieze aard van de gelijkenissen tussen theoretische publicaties in de neoklassieke theorie van de internationale handel. Met behulp van secundaire literatuur en verwijzingsrelaties van het type pijl 2 is een literatuurlijst van prominente theoretische publicaties opgesteld van 1919 tot 1968. Alle daartussen lopende pijlen van type 1 zijn vervolgens onderzocht. Constanten bleken twee verzamelingen condities (FEA- en EI-condities) en, nadat ze eenmaal waren opgedoken, een aantal theorema's. Variabelen bleken te zijn: het vooronderstelde veld, bestaande uit een aantal landen, goederen en productiefactoren, en zogenaamde speciale condities. De theorieontwikkeling bleek hem te zitten in velduitbreiding, verzwakking van de speciale condities voor de theorema's het zoeken naar alternatieve speciale condities voor de theorema's en het zoeken naar condities voor speciale condities voor de theorema's. Deze bevindingen zijn als illustratie gebruikt bij het poneren, in de zin van Popper, van een algemene empirische metatheorie, een hypothese waarin deze structuur en ontwikkeling aan de gehele neoklassieke economie wordt toegeschreven. Uit deze strikt universele bewering volgt vrij rechtstreeks dat de pijlen 7 en 9 zouden moeten ontbreken bij alle gepubliceerde theoretische resultaten ("propositions of economic theory") ten opzichte van alle voorgaande empirische studies en dat dit geldt voor de gehele neoklassieke theorieontwikkeling (dus óók voor de kapitaaltheorie, de theorie van het consumentengedrag etc. etc.). Een enkele verwijzing (pijltype 8) mag niet uitgesloten worden geacht maar moet volstrekt tot de franje van de publicatie behoren, anders is NTSTD gefalsifieerd.

Jagers punt is: er is invloed van "de empirie", en dat is bij hem een groot geheel, bestaande uit common sense en eerdere empirische studies. De invloed van de common sense wordt door niemand bestreden, dus de strijd gaat uitsluitend over pijl 9. Zijn er neoklassieke economen die bij het ontwikkelen van hun nieuwe "propositions of economic theory" aantoonbaar zijn beïnvloed door enige eerdere gepubliceerde empirische studie? Er hoeft er maar één te zijn, en ik verwerp mijn eigen metatheorie!

Zoekend naar gevallen "pijl type 9" van vóór 1968, het jaar waar Jager een breeklijn vermoedde, ligt het voor de hand de door Jager gemelde theoretische ontwikkelingen te bestuderen waarvoor Jager ((1986) p. 75) Bhagwati ((1965) p. 177) citeert die zegt: ".. Leontief spurred the majority of the theorists on to an re-examination of the sufficient conditions of the

Heckscher-Ohlin hypothesis ..." Bhagwati bedoelt hier R. Robinson (1959) en Jones (1956-57), althans dat zijn de twee artikelen waarnaar hij verwijst. R. Robinson (1956) behandelt, daartoe inderdaad gemotiveerd door de Leontief-paradox, een aantal moeilijkheden bij de interpretatie van de kernbegrippen uit de standaard Heckscher-Ohlin vooronderstellingen, met name de begrippen als de "kapitaalintensiteit" c.q. "arbeidsintensiteit" als eigenschap van een productiefunctie. Daarnaast wijst hij erop dat, als men uit het gebruikelijke lijstje van vooronderstellingen de lineaire homogeniteit van nuts- en productiefuncties schrapt, het Heckscher-Ohlin theorema uit het restant der vooronderstellingen niet meer bewezen kon worden. Factorproportieverschillen spelen naar zijn oordeel (hij spreekt over "hypothesis" (R. Robinson (1959), p. 172)) geen grote rol bij het bepalen welke typen goederen door een land zullen worden geëxporteerd of geïmporteerd. Robinson noemt een aantal vooronderstellingen die naar zijn mening realistischer zijn, maar stelt niet met behulp van deze vooronderstellingen "propositions of economic theory" op. Zijn artikel is dan ook geen bijdrage aan de theorieontwikkeling in de zin van NTSTD. Hij concludeert: "Proper analysis demands a more satisfactory theory of comparative advantage than we now possess". (R. Robinson (1956), p. 363). Robinson schat niet en toetst niet. Er is hier geen sprake van invloed van de empirische studie van Leontief op de theorieontwikkeling omdat er in het geheel geen sprake is van theorieontwikkeling in dit artikel. Jones (1956-7) geeft, geïnspireerd door de Leontief-paradox, een overzicht van de conditiesets waaronder tot dusverre het Heckscher-Ohlin theorema is bewezen. Hij laat voor enkele afzonderlijke condities nogmaals zien hoe het schrappen van deze condities er toe leidt dat de resterende lijst van condities uitzonderingen op het Heckscher Ohlin theorema toelaat, of leidt tot onduidelijkheden ten aanzien van de interpretatie van het theorema. Zelf bewijst hij geen nieuwe "propositions of economic theory", schat hij niet en toetst hij niet. Een invloed van de empirische studie op theorieontwikkeling is er ook hier, bij ontstentenis van theorieontwikkeling in de zin van het bewijzen van nieuwe propositions of economic theory, niet.

Vervolgens meldt Jager ((1986) p. 75), dat de methode die Leontief gebruikte navolging vond. Dan zijn we bij de pijlen 10, 11 en 12 van figuur 5, waarover noch De Marchi, noch ik enige bewering doen. Deze empirische studies zochten overigens alternatieve interpretaties van met name het begrip "kapitaal", zodanig dat je er andere cijfers uit krijgt voor de factor intensiteiten, namelijk die, welke, wanneer men het Heckscher-Ohlin theorema er op van toepassing acht, overeenstemmen met onze common sense ten aanzien van de relatieve rijkdom aan arbeid en kapitaal van het onderzochte land (Bhagwati (1965), p. 177-181 voor een overzicht).

Jager noemt vervolgens Deardorff (1984) als een man die achterin het grote tekstboek van Jones en Kenen (1984) schrijft dat "(t)he main by product of Leontief's result and the debate that followed has been on the theoretical front" (Deardorff (1984), p. 480). Helaas levert dit ons geen nieuwe gevallen ter studie want Deardorff acht deze ontwikkeling "covered elsewhere in this volume". Wie dan nog meer wil weten moet volgens hem De Marchi maar lezen (Deardorff (1984), p. 480).

Overigens had ik het, wat de Leontief-paradox aangaat, een stuk moeilijker gehad als twee artikelen van Samuelson ((1948) en (1949)) niet

vóór maar na Leontief (1953) waren geschreven. Samuelson geeft hier namelijk een theoretische oplossing van het probleem dat door Leontief resultaten in 1953 ontstond. Zo'n theoretische oplossing bestaat er uit om de bewijzen onder welke condities een land dat relatief rijk is aan kapitaal, toch relatief arbeidsintensieve goederen exporteert. Dergelijke "propositions of economic theory" waren door Samuelson (1948) p. 175, en Samuelson (1949), p. 188 reeds geleverd.

De factor reversals zijn na Samuelson (1948) en (1949) nog eens bestudeerd door Lerner (1952), en dat was ook nog een jaar vóór de Leontief paradox werd gepubliceerd. Lancaster (1957) behandelde de factor reversals nog eens geometrisch, en: nu zijn wij ná 1953, en hij zegt; "this is clearly relevant to the Leontief paradox ..." (Lancaster (1957), p. 391)! Met betrekking tot Lancasters artikel mogen wij, ondanks de geciteerde voetnoot, mijns inziens niet concluderen tot een invloed van Leontief. Wel van Samuelson en Lerner (maar dat is pijltype 3 fig. 5)).

Minhas (1962) meende, Leontief indachtig, dat door hem gevonden parameterwaarden van CES-productiefuncties er op wezen dat deze oorspronkelijk door Samuelson gevonden conditiesets wel eens zouden kunnen opgaan voor de USA. (Dit is evenwel geen beïnvloeding van de theorieontwikkeling door empirische studie, in de zin van Jager doch een beïnvloeding van empirische studies door de theorieontwikkeling, met andere woorden pijltype 6 en niet pijltype 9; zie fig. 5).

Waarmee wij, in de behandeling van de Leontief-paradox, alles hebben gehad wat in de review artikelen van Bhagwati (1965), Chipman (1966), Stern (1975) en Deardorff (1984) staat genoemd, zonder een beïnvloeding van een theoretische publicatie door en empirische studie tegen te komen.

Laten we ons begeven voorbij de door Jager vermoedde breuklijn omstreeks 1968, en de door hem ter adstructie aangedragen publicaties bezien. Van de door Jager aangedragen 10 publicaties zijn er 9 behandeld in sectie 4. Daarvan bleven er 4 geen bijdragen te bevatten aan de theorieontwikkeling (geen nieuwe "propositions of economic theory"). Van de resterende 5 verwees er 1 geheel niet naar empirische studies, 3 noemden een paar van deze studies, maar trokken daaruit slechts een eigen, globale conclusie die overigens óók met de common sense strookte, terwijl tenslotte 1 een cijfer reproduceerde uit een dergelijke studie, doch dit cijfer niet op een zodanige wijze in zijn argumentatie gebruikte, dat het daarin essentieel was (zie tabel sectie 4).

Blijft over een door Jager genoemde artikel van Helpman (1981), dat ik pas nu behandel, omdat er werkelijk iets heel bijzonders mee is.

Helpman (1981) bouwt voort op Krugman (1979) en Lancaster (1979) (zie sectie 4). Voor de relevantie van zijn verhaal verwijst hij eerst naar deze twee auteurs, en vervolgens naar de noodzaak de Heckscher-Ohlin benadering en die van Chamberlin te integreren. Er wordt derhalve slechts via andere auteurs indirect beroep gedaan op common sense. Naar cijfers of parameterwaarden verwijst Helpman niet vóór hij begint, zoals de meeste anderen die naar zulke gegevens verwijzen. Hij gaat éérst aan het werk. Helpman's resultaten: een verzwakking van de condities voor het Heckscher Ohlin theorema, en voor het factorprijsegalisatie theorema, en nog enkele andere "propositions of economic theory", waaronder een, "proposition 4"

(Helpman (1981), p. 325) die we zeer nauwkeurig moeten bezien en die op het volgende neerkomt: stel er zijn twee landen, het eigen land, dat relatief veel arbeidsaanbod heeft, en het vreemde land, dat relatief rijk is aan kapitaal. Stel ook nog dat er slechts twee goederen zijn: een volstrekt éénvormig type voedsel, en een differentieerbaar kapitaalintensiefproduct, bijvoorbeeld TV's. Stel dat beide landen beide goederen blijven produceren ondanks de mogelijkheid goederen uit het andere land te kopen. Helpman heeft in het voorgaande al bewezen dat het eigen land, onder bepaalde vraagcondities (waarover straks meer), nu voedsel zal exporteren en een klein aantal typen TV's. Het vreemde land zal geen voedsel exporteren en een groot aantal typen TV's. De verhouding tussen die twee aantallen typen TV's is onder deze omstandigheden een maat voor de "intra-industry trade" tussen de twee landen. Nu bewijst Helpman: als je de landen nog meer in relatieve rijkdom aan arbeid en kapitaal laat verschillen (door factor migratie) zal de "intra industry trade" onbelangrijker worden. Ruwweg: het eigen land zal nu in verhouding nog minder typen TV's produceren dan ze al deed. Tot zover bedrijft Helpman zuivere theorieontwikkeling in de zin van NTSTD. Nu gaat hij iets bijzonders doen. Hij verlaat de wiskundige precisie van zijn bewijsvoering en overdenkt een meer algemene teneur die uit zogenaamde proposition 4 spreekt: "It suggests that endowment ratio similarity breeds intra-industry trade while dissimilarity breeds intersectoral [TV's tegen voedsel B.H.] trade. The insights of this proposition are used in section 7 to formulate two testable hypotheses" (Helpman (1981) p. 325-26). En in sectie 7 beredeneert Helpman informeel het volgende: als (1) het Heckscher-Ohlin theorema opgaat, als (2) propositie 4 bewezen zou kunnen worden in een veld met twee productiefactoren (arbeid en kapitaal) en een willekeurig aantal landen en goederen, en als (3) het inkomen per hoofd van de bevolking hoger is als de relatieve rijkdom aan kapitaal van een land hoger is, dan zou je misschien kunnen bewijzen ("this raises the hypothesis..." Helpman (1981), p. 337) dat het aandeel van de intra-industrie handel in de handel tussen elke twee landen van de intra-industrie handel negatief correleert met het absolute verschil tussen die twee landen van het inkomen per hoofd van de bevolking. En daar zijn cijfers van! Helpman (1981) verwijst naar Loertscher en Wolter (1980) die een dergelijke negatieve correlatie vinden bij vergelijking van OECD landen in de vroege jaren zeventig.

Is Helpman (1981) bij het bedenken van zijn "propositions of economic theory" beïnvloed door de empirische studie van Loertscher en Wolter uit (1980)?⁸⁾ Heeft hij inderdaad naar zijn propositie 4 (voor twee landen, twee goederen en twee productiefactoren) toegewerkt bij de constructie van zijn vooronderstellingen teneinde daarna, informeel doorredenerend, aannemelijk te maken dat hetzelfde theorema bewezen zou kunnen worden in het geval van méér landen, méér goederen en twee productiefactoren, zodat je, als je hier en daar nog wat aanneemt, op de negatieve correlatie van Loertscher en Wolter uitkomt? (pijl type 9?).

Om deze hypothese over empirische invloed op Helpman te ontzenuwen moeten we een nadere blik werpen op de centrale vooronderstellingen van de op Chamberlin geïnspireerde modellen zoals die van Krugman (1975), Lancaster (1980), waartoe het model van Helpman behoort. Stel, zeggen zij, je kunt van een bepaald goed (neem TV's) meerdere typen bedenken. Iedere consument kan zijn ideale type bedenken. Stel dat de ideale typen TV's van alle

consumenten gelijkelijk over een bepaald spectrum van denkbare typen is verdeeld. Stel dat producenten dat weten. Laat het nu eens te kostbaar zijn om voor iedere consument, exact op maat, zijn ideale type te produceren (er zijn dus schaalvoordelen). Dan investeert elke ondernemer in een fabriek met een grote omvang, zodat hij lage kosten per eenheid heeft (die heeft hij alleen als hij één type produceert, bestemd voor alle consumenten wiens ideale type "in de buurt" ligt van dit geproduceerde type). Wat de keuze van typen betreft zoeken ondernemers onderling een prettige afstand zodat er een fiks aantal consumenten is met tussenliggende ideale goederen. Deze klanten verdelen zich immers over deze twee ondernemers. Het ligt nu voor de hand dat een ondernemer die, omwille van de schaal voordelen, diep heeft geïnvesteerd in de productie van een bepaald type, een aantal liefhebbers voor zijn type in het buitenland gaat zoeken en bovendien erin berust dat hij een aantal liefhebbers van andere types in eigen land niet kan bedienen. Zo leidt schaalvergroting tot internationale "intra-industriële" handel als je gedifferentieerde productie aanneemt. Deze relatie tussen schaal van productie en het internationale onderling handelen is de crux van de modellen met gedifferentieerde produkten: factor proportieverschillen zijn niet nodig om internationale handel te bewijzen, en gedifferentieerde productiemodellen vormen dan ook alternatieve condities voor het theorema van het bestaan van internationale handel! Schaalvoordelen zijn dan echter strikt noodzakelijk: als die er niet zijn dan maakt men voor iedere consument zijn ideale type, en dat zal dan natuurlijk zoveel mogelijk in eigen land gebeuren. Dan kan de differentieerbaarheid van een produkt geen verklaring voor internationale handel opleveren.

Ook deze vermoedde positieve correlatie tussen de schaal van de productie en de intra-industrie handel is door Loertscher en Wolter (1980) in dezelfde regressievergelijking gestopt. In dezelfde tabel staat dat ook deze coefficient significant is op 1% nivo. Maar hij is ... negatief! Als hun indicator goed is vindt intra-industriële handel méér plaats in kleinschalig, dan in grootschalig geproduceerde goederen!

Dit is natuurlijk een vreemde uitslag die niet strookt met de common sense. "The most plausible explanation for this phenomenon might be that the scale variable as measured here is an indicator for standardization rather than for the economies of long production runs in differentiated commodities" zeggen Loertscher en Wolter (1980), p. 287 (mijn cursivering). En omdat standaardisatie het omgekeerde is van differentiatie zou het negatieve teken weer kunnen kloppen.)

Helpman (1981) meldt het onverwachte negatieve teken al helemaal niet meer en De Marchi zou zeggen "the prescription that scientists should reject apparently refuted theories is at best in complete advice, while if it is to be read also as an account of how scientists in fact behave, it is inaccurate and on its own terms therefore lacks warrant" (De Marchi (1979), p. 125). Helpman (1981) laat zich niet door empirische studies van de wijs brengen en zelfs degenen die de empirische studie verrichten blijkt de common sense te machtig: ook zij blijken te gaan zoeken naar wat ze "fout" gedaan zouden kunnen hebben, als hun uitkomsten "unexpected" zijn.

6. Samenvatting en conclusie

Ik hoop met succes te hebben, beargumenteerd dat Jager (1980) ten onrechte De Marchi (1976) verwijt te menen dat de Leontief paradox geen invloed heeft op de theorieontwikkeling in de neoklassieke theorie van de internationale handel (en dat Jager en De Marchi het ook op geen enkel ander punt met elkaar oneens zijn).

De Marchi heeft zoiets, dus niet beweerd, maar ik wel, want ik heb verdedigd dat empirische studies nooit invloed hebben op neoklassieke theorieontwikkeling, noch in het verleden, noch in de toekomst, noch op het gebied van de internationale handel, noch daarbuiten.

Ik hoop te hebben laten zien dat geen der vele door Jager aangedragen voorbeelden uit de praktijk van de theorievorming op het gebied van de internationale handel, deze empirische metatheoretische hypothese weerlegt, en dat vele van zijn voorbeelden prachtige standaard-illustraties zijn van wat ik nou precies bedoel.

Dit betekent niet dat mijn metatheorie nu is bewezen (als dat wel zo was zou mijn theorie volgens Popper geen wetenschappelijke theorie zijn). Er kan altijd naar tegenvoorbeelden worden gezocht, en, zolang mensen neoklassieke theorievorming blijven bedrijven, raken ze niet op.

Het griezeligste geval was mijn inziens niet zozeer Helpman, maar Samuelson (1948) (1949). Als deze 4 jaar later erop was gekomen om te bewijzen dat onder factor reversals kapitaalrijke landen arbeidsintensieve goederen exporteren zou hij (tenminste dat zou ik dan hebben gedaan als ik hem was) er op hebben gewezen dat dit de Leontief-paradox kan verklaren. Wat had ik daar dan over moeten zeggen? "Een impuls van de empirie?" (Jager (1986) p. 72, 83). Als ik die impuls zou hebben ontkend zou niemand me hebben geloofd, ikzelf ook niet. Gelukkig voor mijn metatheorie schreef Samuelson 3 jaar vóór Leontief. Voor de toekomst echter houd ik mijn hart vast; vroeg of laat komt er een keer een omgekeerde rangschikking in de tijd, met vermelding en verwijzing, zodat ik er niet onderuit zal kunnen om met Popperiaanse heroiek mijn eigen theorie te verwerpen. Maar bij de huidige stand van de kennis over hoe neoklassieke economen werken is mijn metatheorie gecorroboereerd in de zin van Popper. Dat hoop ik althans te hebben laten zien. En als er eens een echt tegenvoorbeeld komt, kan ik nog altijd op Lakatos overstappen, niet, zoals De Marchi, ter rationalisering van wat economen doen, maar ter rationalisering van wat ik zelf doe, want volgens Lakatos zou ik in zo'n geval niet per sé mijn theorie hoeven te verwerpen. Ik weet nog niet of ik dat zal doen. Het heeft immers wel iets om je eigen theorie te verwerpen bij het zien van het allereerste tegenvoorbeeld.

Naschrift

Geheel los van bovenstaande empirische kwesties staat de normatieve vraag of neoklassieke economen (maar ik heb inmiddels ontdekt dat het bij Adam Smith, David Ricardo en Karl Marx precies zo gaat) het nu goed of verkeerd doen.

In mijn boek (en in het bovenstaande artikel) heb ik mij van een oordeel daarover onthouden. Immers waarop moet men dit oordeel baseren? De Bijbel? Plato? Popper? Lakatos? Moeten wij, ter verkrijging van deugdelijke normen misschien ons oor te luisteren leggen bij een of andere hoge ambtenaar, belast met wetenschapsbeleid? Met hitlijsten en citatieindices schieten we in ieder geval niets op, want die correlleren in hoge mate met de criteria voor selectie die ik bij mijn empirische studie heb gebruikt: vermelding in secundaire literatuur (reviews, tekstboeken).

T.S. Kuhn zegt, ¹⁰): wat is is kennelijk goed, want anders zou het wel verdwijnen. En daar ben ik het mee eens. Alles in de cultuur heeft een functie, en een filosoof, vind ik, heeft als taak er achter te komen waaruit die functie bestaat, en niet om, rondlopend door de werkelijkheid, van alles te gaan goed- en afkeuren. Daar zijn anderen voor, die meer reden hebben voor keuringsactiviteit, bijvoorbeeld omdat het hun geld kost. Wel wil ik er op wijzen dat theorieontwikkeling en empirische studies op het terrein van de economie erg goedkoop zijn, althans in vergelijking met bijvoorbeeld het wapenonderzoek. Met name de kosten van empirische studies zijn, als gevolg van de informatietechnologie, in de laatste decennia tot drastisch gedaald. De heftige wetenschapsfilosofische debatten over de zin van de economie als wetenschap doen in dit perspectief wat overdreven aan, en zijn bepaald niet goedkoper. Bij recente constatering dat er in Nederland meer aan methodologie zou moeten worden gedaan wil ik mij, ondanks mijn betrokkenheid, dan ook bepaald niet aansluiten. Geschiedenis van het economisch denken en economische geschiedenis acht ik persoonlijk belangrijke hulpvakken voor onderzoek en onderwijs in de economie.

Naar mijn persoonlijk oordeel is economie een uitermate boeiend vakgebied, dat sinds de tweede wereldoorlog door invoering van wiskundige technieken een enorme opbloei heeft gekend, waarvan het einde voorlopig nog niet in zicht is. De methodologen en zelfs de economische methodologen kan worden verweten onvoldoende in de preciese aard van deze bloeiende boom te zijn geïnteresseerd, en zich te veel te laten afleiden door filosofen, die volgens Robert Musil omschreven kunnen worden als "Gewalttäter die keine Armee zur Verfügung haben". ¹¹).

- 1) Kritieken van mijn "Neoclassical Theory Structure and Theory Development" (Hamminga (1983)) waren tot dusverre in het Nederlands taalgebied geschreven voor Thoben (TPE 7, 1984, nr. 4), Pels (Methodology and Science 1985, p. 72-4), Snippe (Economist 1985, p. 248-9) en van Stratum (ESB 1985, p. 1019-20). Van Stratum en Pels hebben geen ernstige tegenwerpingen, en zijn beide positief. Snippes kritiek is een algemene afkeuring. Zijn woordkeus is laatdunkend, hij geeft mijn pretenties correct weer, en zegt vervolgens dat mijn resultaten er bij achter blijven, zonder mijn lijstje van vier theorieontwikkelingsstrategieën zelfs maar te noemen. Mijn aan het begin van mijn boek beloofde bespreking van De Marchi's Lakatosiaanse visie op het Ohlin-Samuelson-gebeuren zegt hij niet te hebben kunnen vinden, terwijl de conclusie daarvan zelfs cursief is gedrukt (NTSTD, p. 122). Van De Marchi zelf heb ik er een brief over (van April 1979), waarin hij schrijft: "I find your sections A through D enormously helpful: this is an admirable and first-rate piece of work". Met Thobens mening, tenslotte, in TPE, kan ik globaal wel instemmen. Ik krijg de indruk dat Jagers kritiek (Jager (1986)), het meest overeenkomt met die van Thoben. Hij heeft hem echter zeer zorgvuldig uitgewerkt en dat maakt het ook interessant om er en detail op te reageren.
- 2) Dit vind ik bij Chipman (1966), 25-31 (NTSTD, 79). Koo (1953), p. 53 (NTSTD 80), Sodersten en Vind (1968), p. 403-5, (NTSTD 81), Chipman (1966), p. 32-33 (NTSTD 82), Land (1959) (NTSTD 84), Samuelson (1948), p. 180-83 (NTSTD 86-88) - Chipman (1966), p. 31 (NTTD 90-91), Samuelson (1948), p. 170 (NTSTD 91), Sodersten en Vind (1968), p. 398 (NTSTD 92), Samuelson (1948), p. 169 (NTSTD 93), Chipman (1966), p. 32 (NTSTD 94).
- 3) In het volgende wordt korthedshalve het begrip "parameter" ook gebruikt bij auteurs die kwantitatieve conclusies uit hun cijfers trekken zonder er in formeel wiskundige zin een letter voor te gebruiken. Zo konkludeert Leontief, na het verzamelen en optellen van cijfers, dat het verschil tussen twee breuken negatief is, terwijl je zou verwachten dat het positief is. Zelfs dit noem ik dus in het volgende (korthedshalve) het teken van een parameter, hoewel Leontief deze parameter geen letter (bijv: a) als naam geeft.
- 4) Deardorff (1984), een recent overzicht van econometrisch werk, in een tekstboek, verwijst terug naar Stern (1975)
- 5) Twee publicaties uit het materiaal dat Jager aandraagt, ontbreken hier (Helpman (1981) en Kemp en van Long (1984)), omdat er inderdaad iets bijzonders mee aan de hand is (zie sectie 4 en 5).
- 7) De neoklassieke FEA krijg je terug door te vooronderstellen: er is slechts één eigenschap, namelijk de eigenschap een goed in een bepaalde goederengroep te zijn.

8) In termen van de tabel uit sectie 4 zien Loertscher en Wolter (1980) en McDougall (1962), de laatste ook als potentieel tegenvoorbeeld van mijn metatheorie door (Jager ((1986) p. 84) p. 84) genoemd, er als volgt uit:

	(1) Nieuwe Pet's	(2) nieuwe cijfers	(3) nieuwe par.wrd.	(4) common sense	(5) oude cijfers	(6) oude par.wrd.
Loertscher en Wolter (1980)		x	x	x		
McDougall (1962)		x	x	x	x	x

Geen van beide publicaties leveren en bijdrage aan de theorieontwikkeling in de zin van NTSTD. De korte inhoud van McDougall (1962) is: Metzler heeft een "proposition of economic theory" opgesteld voor het Stolper-Samuelson-theorema. De juistheid daarvan wordt door McDougall niet bestreden. De Metzler-conditie ($h > 1-k$, of de gecompliceerde versie), acht hij echter plausibel op grond van conditions for conditions resultaten, van Samuelson (Transfer probleem Samuelson (1952) en (1954), en op grond van toegepast onderzoek naar elasticiteiten van Australië. McDougall geeft zelf geen nieuwe "propositions of economic theory" en levert dus geen bijdrage aan de theorieontwikkeling, althans zoals ik dat in mijn boek definieer.

9) Er zal ook nog een differentiatieindicator in de vergelijking, maar die deed het slecht: "Part of the explanation for this unsatisfactory finding may lie in the difficulties of adequately measuring product differentiation". (Loertscher en Wolter (1980) p. 289).

10) Kuhn T.S. (1970), p. 237.

11) Musil (1932), p. 253.

REFERENTIES

Balassa, B (1967) Trade Liberalization among Industrial Countries, New York.

Bhagwati, J., (1965), The pure theory of international trade: a survey, in American Economic Association, Surveys of Economic Theory, vol II, Londen en New York, 1965, pp. 156-239.

Chamberlin, E.H. (1933) The Theory of Monopolistic Competition Cambr. Un. Press.

Chipman, J.S., (1970) Induced technical change and patterns of international trade, in Vernon (1970), pp. 95-127.

Chipman J.S. (1966), "A Survey of the Theory of International Trade: Part 3, The Modern Theory", Econometrica 34, 1966, p. 18-76.

Deardorff, A.V., (1984), Testing trade theories and predicting trade flows, in Jones en Kenen (1984), pp. 467-517.

De Marchi N.B. (1976), "Anomaly and the development of economics: the case of the Leontief paradox" Method and Appraisal in Economics, Latsis (ed.), London etc. 1976.

Ethier, W., (1979), Internationally decreasing costs and world trade, Journal of International Economics, Vol. 9, 1979, pp. 1-24.

Ethier, W., (1984), Higher dimensional issues in trade theory, in Jones en Kenen (1984), pp. 131-184.

Gale, D. and Nikaido, H. (1965), "The Jacobian Matrix and Global Univalence of Mappings", Mathematische Annalen, 159, 1965, p. 81-93.

Gatt (1980) Annual Report of International Trade.

Hamminga, B. (1983) Neoclassical Theory Structure and Theory Development, Berlin etc.

Heckscher, E.F. (1919), "Urtrikeshandelns verkan pa inkomstfördelningen" in: Ellis and Metzler (ed), Readings in the Theory of International Trade, Homewood IK, Richard D. Irwin, 1949.

Helpman, E., (1981), International trade in the presence of product differentiation, economies of scale and monopolistic competition: a Chamberlin-Heckscher-Ohlin approach, Journal of International Economics, Vol. 11, 1981, pp. 305-340.

Helpman, E., (1984), Increasing returns, imperfect markets, and trade theory, in Jones en Kenen (1984), pp. 325-265.

Jager, H. (1986) "Falsificatie en plausibiliteit in de neoklassieke en handelstheorie" in Driehuis W. en De Klerk, R.A. (ed) Economie als Spel Leiden, 1986.

Johnson, H.G., (1970), The state of theory in relation to the empirical analysis", in Vernon (1970), pp. 9-21.

Jones, R.W. (1956-7): "Factor Proportions and the Heckscher-Ohlin Theorem", Review of Economic Studies, 24, pp. 1-10, reprinted in Bhagwati (1969a), pp. 77-92.

Jones, R.W. en J.P. Neary, (1984), The positive theory of international trade, in Jones en Kenen pp. 1-62.

Kemp, M. (1969) The Pure Theory of International Trade and Investment (Prentice-Hall, Englewood Cliffs).

Kemp, M.C. en N. van Long, (1984), The role of natural resources in trade models, in Jones en Kenen pp. 367-417.

Kindleberger, C.P. (1962) Foreign Trade and the National Economy.

Koo, A.Y.C. (1953), "Duty and Non-Duty Imports, and Income Distribution", American Economic Review 43 (1953), p. 51-75.

Krugman, P.R., (1979), Increasing returns, monopolistic competition, and international trade, Journal of International Economics, Vol. 9, 1979, pp. 469-479.

Kuhn, H.W. (1959), "Mathematical Appendix" (to Land (1959)), Economica 1959, p. 142-144.

Kuhn, T.S. (1962), The structure of Scientific Revolutions, Chicago, 1970, Sec. ed.

Lakatos, I. (1970), "Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes", Criticism and the Growth of Knowledge, Lakatos and Mushgrave (ed), London 1970.

Lancaster K. (1957) The Heckscher-Ohlin Trade Model: A geometric Treatment. Economica N.S., 24, 19-39, reprinted in Bhagwati (1969a), pp. 49-74.

Lancaster, K., Intra-industry trade under perfect monopolistic competition, Journal of International Economics, Vol. 10, 1980, pp. 151-175.

Land, A.H. (1959), "Factor Endowments and Factor Prices", Economica 1959, p. 137-142.

Leontief, W.W. (1956): "Factor Proportions and the Structure of American Trade: Further Theoretical and Empirical Analysis", Review of Economics and Statistics, 38, 386-407.

Lerner, A.P. (1952) 'Factor Prices and International Trade' Economica Vol XIX, pp. 1-15.

Loertscher, R. and Wolter F. (1980) "Determinants of Intra-industry Trade: Among Countries and Across Industries" Wirtschaftliches Archiv 8, pp. 280-293.

Matthews, R.L.O. (1949-50) "Reciprocal Demand and Increasing Returns", Rev. of Ec. St. 17, 149-158.

- McDougall, I.A., 1962, A note on tariffs, the terms of trade, and the distribution of the national income, Journal of Political Economy, Vol. 70, pp. 393-399.
- Meade, J.E. (1952) A Geometry of International Trade, Londen.
- Minhas B.S. (1962) 'The homohypallagic Production Function, Factor Intensity Reversals, and the Heckscher-Ohlin Theorem" Journal of Pol.Ec. Vol 70, p. 138-156.
- Mundell, R.A., 1957, International trade and factor mobility, America Economic Review, Vol. XLVII, pp. 321-335.
- Musil, R. (1930-32) Der Mann ohne Eigenschaften, Reinbeck bei Hamburg, Rowolt, 1978.
- Ohlin, B. (1933), Interregional and International Trade, Cambridge Mass, 1933.
- Popper, K.R., (1963), Conjectures and Refutations, London 1974, Fifth ed.
- Robinson, R. (1956): 'Factor Proportions and Comparative Advantage; Part I', Quarterly Journal of Economics, 70, pp. 169-92.
- Robinson, R. (1956a): 'Factor Proportions and Comparative Advantage; Part II', Quarterly Journal of Economics, 70, pp. 246-63.
- Ruffin, R.J., (1984), International factor movements, in Jones and Kenen (1984), pp. 237-288.
- Rybczynski T.M. (1955), "Factor Endowment and Relative Commodity Prices" Economica XXII, pp. 336-341.
- Samuelson, P.A. (1948), "International Trade and the Equalization of Factor Prices", The Economic Journal (58), 1948, p. 163-184.
- Samuelson, P.A. (1949), "International Factor Price Equalization Once Again", The Economic Journal (59), 1949, p. 181-197.
- Södersten, B, and Vind, K. (1968), "Tariffs and Trade in General Equilibrium, American Economic Review, 1968, p. 194-408.
- Stern, R.M. (1975), "Testing Trade Theories", International Trade and Finance; Frontiers for Research, Kenen (ed.) Cambridge (Mass.), 1975.

IN 1993 REEDS VERSCHENEN

- 588 Rob de Groof and Martin van Tuijl
The Twin-Debt Problem in an Interdependent World
Communicated by Prof.dr. Th. van de Klundert
- 589 Harry H. Tigelaar
A useful fourth moment matrix of a random vector
Communicated by Prof.dr. B.B. van der Genugten
- 590 Niels G. Noorderhaven
Trust and transactions; transaction cost analysis with a differential behavioral assumption
Communicated by Prof.dr. S.W. Douma
- 591 Henk Roest and Kitty Koelemeijer
Framing perceived service quality and related constructs A multilevel approach
Communicated by Prof.dr. Th.M.M. Verhallen
- 592 Jacob C. Engwerda
The Square Indefinite LQ-Problem: Existence of a Unique Solution
Communicated by Prof.dr. J. Schumacher
- 593 Jacob C. Engwerda
Output Deadbeat Control of Discrete-Time Multivariable Systems
Communicated by Prof.dr. J. Schumacher
- 594 Chris Veld and Adri Verboven
An Empirical Analysis of Warrant Prices versus Long Term Call Option Prices
Communicated by Prof.dr. P.W. Moerland
- 595 A.A. Jeunink en M.R. Kabir
De relatie tussen aandeelhoudersstructuur en beschermingsconstructies
Communicated by Prof.dr. P.W. Moerland
- 596 M.J. Coster and W.H. Haemers
Quasi-symmetric designs related to the triangular graph
Communicated by Prof.dr. M.H.C. Paardekooper
- 597 Noud Gruijters
De liberalisering van het internationale kapitaalverkeer in historisch-institutioneel perspectief
Communicated by Dr. H.G. van Gemert
- 598 John Görtzen en Remco Zwetheul
Weekend-effect en dag-van-de-week-effect op de Amsterdamse effectenbeurs?
Communicated by Prof.dr. P.W. Moerland
- 599 Philip Hans Franses and H. Peter Boswijk
Temporal aggregation in a periodically integrated autoregressive process
Communicated by Prof.dr. Th.E. Nijman

- 600 René Peeters
On the p-ranks of Latin Square Graphs
Communicated by Prof.dr. M.H.C. Paardekooper
- 601 Peter E.M. Borm, Ricardo Cao, Ignacio García-Jurado
Maximum Likelihood Equilibria of Random Games
Communicated by Prof.dr. B.B. van der Genugten
- 602 Prof.dr. Robert Bannink
Size and timing of profits for insurance companies. Cost assignment for products with multiple deliveries.
Communicated by Prof.dr. W. van Hulst
- 603 M.J. Coster
An Algorithm on Addition Chains with Restricted Memory
Communicated by Prof.dr. M.H.C. Paardekooper
- 604 Ton Geerts
Coordinate-free interpretations of the optimal costs for LQ-problems subject to implicit systems
Communicated by Prof.dr. J.M. Schumacher
- 605 B.B. van der Genugten
Beat the Dealer in Holland Casino's Black Jack
Communicated by Dr. P.E.M. Borm
- 606 Gert Nieuwenhuis
Uniform Limit Theorems for Marked Point Processes
Communicated by Dr. M.R. Jaïbi
- 607 Dr. G.P.L. van Roij
Effectisering op internationale financiële markten en enkele gevolgen voor banken
Communicated by Prof.dr. J. Sijben
- 608 R.A.M.G. Joosten, A.J.J. Talman
A simplicial variable dimension restart algorithm to find economic equilibria on the unit simplex using $n(n + 1)$ rays
Communicated by Prof.Dr. P.H.M. Ruys
- 609 Dr. A.J.W. van de Gevel
The Elimination of Technical Barriers to Trade in the European Community
Communicated by Prof.dr. H. Huizinga
- 610 Dr. A.J.W. van de Gevel
Effective Protection: a Survey
Communicated by Prof.dr. H. Huizinga
- 611 Jan van der Leeuw
First order conditions for the maximum likelihood estimation of an exact ARMA model
Communicated by Prof.dr. B.B. van der Genugten

- 612 Tom P. Faith
Bertrand-Edgeworth Competition with Sequential Capacity Choice
Communicated by Prof.Dr. S.W. Douma
- 613 Ton Geerts
The algebraic Riccati equation and singular optimal control: The discrete-time case
Communicated by Prof.dr. J.M. Schumacher
- 614 Ton Geerts
Output consistency and weak output consistency for continuous-time implicit systems
Communicated by Prof.dr. J.M. Schumacher
- 615 Stef Tijs, Gert-Jan Otten
Compromise Values in Cooperative Game Theory
Communicated by Dr. P.E.M. Borm
- 616 Dr. Pieter J.F.G. Meulendijks and Prof.Dr. Dick B.J. Schouten
Exchange Rates and the European Business Cycle: an application of a 'quasi-empirical' two-country model
Communicated by Prof.Dr. A.H.J.J. Kolnaar
- 617 Niels G. Noorderhaven
The argumentational texture of transaction cost economics
Communicated by Prof.Dr. S.W. Douma
- 618 Dr. M.R. Jaïbi
Frequent Sampling in Discrete Choice
Communicated by Dr. M.H. ten Raaij
- 619 Dr. M.R. Jaïbi
A Qualification of the Dependence in the Generalized Extreme Value Choice Model
Communicated by Dr. M.H. ten Raaij
- 620 J.J.A. Moors, V.M.J. Coenen, R.M.J. Heuts
Limiting distributions of moment- and quantile-based measures for skewness and kurtosis
Communicated by Prof.Dr. B.B. van der Genugten
- 621 Job de Haan, Jos Benders, David Bennett
Symbiotic approaches to work and technology
Communicated by Prof.dr. S.W. Douma
- 622 René Peeters
Orthogonal representations over finite fields and the chromatic number of graphs
Communicated by Dr.ir. W.H. Haemers
- 623 W.H. Haemers, E. Spence
Graphs Cospectral with Distance-Regular Graphs
Communicated by Prof.dr. M.H.C. Paardekooper

- 624 Bas van Aarle
The target zone model and its applicability to the recent EMS crisis
Communicated by Prof.dr. H. Huizinga
- 625 René Peeters
Strongly regular graphs that are locally a disjoint union of hexagons
Communicated by Dr.ir. W.H. Haemers
- 626 René Peeters
Uniqueness of strongly regular graphs having minimal p -rank
Communicated by Dr.ir. W.H. Haemers
- 627 Freek Aertsen, Jos Benders
Tricks and Trucks: Ten years of organizational renewal at DAF?
Communicated by Prof.dr. S.W. Douma
- 628 Jan de Klein, Jacques Roemen
Optimal Delivery Strategies for Heterogeneous Groups of Porkers
Communicated by Prof.dr. F.A. van der Duyn Schouten
- 629 Imma Curiel, Herbert Hamers, Jos Potters, Stef Tijs
The equal gain splitting rule for sequencing situations and the general nucleolus
Communicated by Dr. P.E.M. Borm
- 630 A.L. Hempenius
Een statische theorie van de keuze van bankrekening
Communicated by Prof.Dr.Ir. A. Kapteyn
- 631 Cok Vrooman, Piet van Wijngaarden, Frans van den Heuvel
Prevention in Social Security: Theory and Policy Consequences
Communicated by Prof.Dr. A. Kolnaar

IN 1994 REEDS VERSCHENEN

- 632 B.B. van der Genugten
 Identification, estimating and testing in the restricted linear model
 Communicated by Dr. A.H.O. van Soest
- 633 George W.J. Hendrikse
 Screening, Competition and (De)Centralization
 Communicated by Prof.dr. S.W. Douma
- 634 A.J.T.M. Weeren, J.M. Schumacher, and J.C. Engwerda
 Asymptotic Analysis of Nash Equilibria in Nonzero-sum Linear-Quadratic Differential Games. The Two-Player case
 Communicated by Prof.dr. S.H. Tijs
- 635 M.J. Coster
 Quadratic forms in Design Theory
 Communicated by Dr.ir. W.H. Haemers
- 636 Drs. Erwin van der Krabben, Prof.dr. Jan G. Lambooy
 An institutional economic approach to land and property markets - urban dynamics and institutional change
 Communicated by Dr. F.W.M. Boekema
- 637 Bas van Aarle
 Currency substitution and currency controls: the Polish experience of 1990
 Communicated by Prof.dr. H. Huizinga
- 638 J. Bell
 Joint Ventures en Ondernemerschap: Interpreneurship
 Communicated by Prof.dr. S.W. Douma
- 639 Frans de Roon and Chris Veld
 Put-call parities and the value of early exercise for put options on a performance index
 Communicated by Prof.dr. Th.E. Nijman
- 640 Willem J.H. Van Groenendaal
 Assessing demand when introducing a new fuel: natural gas on Java
 Communicated by Prof.dr. J.P.C. Kleijnen
- 641 Henk van Gemert & Noud Gruijters
 Patterns of Financial Change in the OECD area
 Communicated by Prof.dr. J.J. Sijben
- 642 Drs. M.R.R. van Bremen, Drs. T.A. Marra en Drs. A.H.F. Verboven
 Aardappelen, varkens en de termijnhandel: de reële optietheorie toegepast
 Communicated by Prof.dr. P.W. Moerland

- 643 W.J.H. Van Groenendaal en F. De Gram
The generalization of netback value calculations for the determination of industrial demand for natural gas
Communicated by Prof.dr. J.P.C. Kleijnen
- 644 Karen Aardal, Yves Pochet and Laurence A. Wolsey
Capacitated Facility Location: Valid Inequalities and Facets
Communicated by Dr.ir. W.H. Haemers
- 645 Jan J.G. Lemmen
An Introduction to the Diamond-Dybvig Model (1983)
Communicated by Dr. S. Eijffinger
- 646 Hans J. Gremmen and Eva van Deurzen-Mankova
Reconsidering the Future of Eastern Europe: The Case of Czecho-Slovakia
Communicated by Prof.dr. H.P. Huizinga
- 647 H.M. Webers
Non-uniformities in spatial location models
Communicated by Prof.dr. A.J.J. Talman
- 648 Bas van Aarle
Social welfare effects of a common currency
Communicated by Prof.dr. H. Huizinga
- 649 Laurence A.G.M. van Lent
De winst is absoluut belangrijk!
Communicated by Prof.drs. G.G.M. Bak

Bibliotheek K. U. Brabant



17 000 01158907 5