

Enkele bedenkingen nopens het eventueel verband tussen technologische ontwikkeling en tewerkstellingscrisis. (Het geval van de belgische nijverheidssector).

### I. DE GEGEVENS

De bedoeling van deze bijdrage is een aantal bedenkingen naar voor te brengen nopens de eventuele rol die de technologische vooruitgang heeft gespeeld bij de werkgelegenheids- en werkloosheidsontwikkeling in de nijverheidssector. Ik zal dus niet expliciet handelen over twee factoren die wellicht van belang zijn, nl. het tot standkomen van de zogenaamde Nieuwe Internationale Arbeidsverdeling, en de meer directe aspecten van de rol van de stijgende arbeidskosten.

Vooreerst ons vertrekpunt : wat doorgaans als "de economische crisis" wordt bestempeld, moet eigenlijk in twee deelproblemen worden opgesplitst. Vooreerst is er de crisis in het niveau van de economische activiteit, m.a.w. de crisis van de produktievolumes, van de economische groei. Ten tweede is er het probleem van de ontwikkeling van de tewerkstelling. Alhoewel de groei gedaald is, zijn we in de eerste plaats geconfronteerd met een tewerkstellingscrisis, en niet louter met een traditionele produktie- en afzetcrisis. Daarboven kan men stellen dat die crisis niet in 1974, maar eigenlijk reeds halverwege de jaren zestig op gang is gekomen. Ik geef toe dat dit een vrij gespierde formulering is, maar het gaat ons hier om de brede bewegingen.

Ik meen overigens dat enig cijfermateriaal mijn stelling kan bevestigen :

nijverheids- sector	groei produktie	groei tewerk- stelling	produkti- viteits- stijging
53 - 60	3,6	0,7	2,9
61 - 72	6,1	0,6	5,5

De daaropvolgende jaren bekijkt men beter individueel, wegens het overheersen van het conjunctuureffect (cf. volgende tabel).

Wat blijkt eigenlijk ?

1. Tot 1974 hebben we ongekend hoge cijfers gekend voor onze economische groei in het algemeen, ook voor de expansie van de nijverheidssector. De drie volgende jaren zijn 'slechter', maar 1976 steekt daar tussenuit als een jaar dat als het ware gegrepen is uit de 'gouden zestiger jaren'.
2. De groeivoet van de tewerkstelling ligt natuurlijk lager. Ik zeg natuurlijk omdat het tegengestelde zou betekenen dat de arbeidsproductiviteit achteruitgaat.
3. Tot voor kort was de groei van de productie voldoende groot om de groei van de produktiviteit te compenseren : op enkele uitzonderingsjaren na groeide de tewerkstelling. Die toestand is nu doorbroken. Maar de achteruitgang van de tewerkstelling is niet alleen toe te schrijven aan de lagere groeivoeten van de productie. In

de loop van de jaren '60 is een toestand gegroeid van snelle produktiviteitsstijgingen. Dit blijkt duidelijk wanneer men de evolutie van de produktieniveaus uitzet tegen de omvang van de tewerkstelling (cf. eerstvolgende grafiek). Een analoog beeld krijgt men wanneer men de industriële produktie en tewerkstelling voor de 9 EEG-landen bekijkt.

	groei voet nijverheids- produktie (cst.prijzen)	groei voet tewerk- stelling in nijverheid	produkti- viteits- groei
54	7.0	0.7	6.3
55	5.8	3.0	2.8
56	3.4	2.6	0.8
57	1.8	2.7	-0.9
58	-3.4	-4.5	1.1
59	7.5	-2.1	9.6
60	7.1	3.3	3.8
61	4.5	3.4	1.2
62	7.8	2.3	5.5
63	5.0	1.1	3.9
64	9.0	3.0	6.0
65	3.8	0	3.8
66	14.1	0	14.1
67	1.4	-3.0	4.4
68	7.2	-1.3	8.5
69	11.6	3.5	8.1
70	9.7	3.2	6.5
71	3.9	0.2	3.7
72	8.6	-1.2	9.8
73	9.5	1.6	7.9
74	4.8	0.9	5.7
75	-7.4	-5.8	-1.6
76	7.9	-3.8	11.7

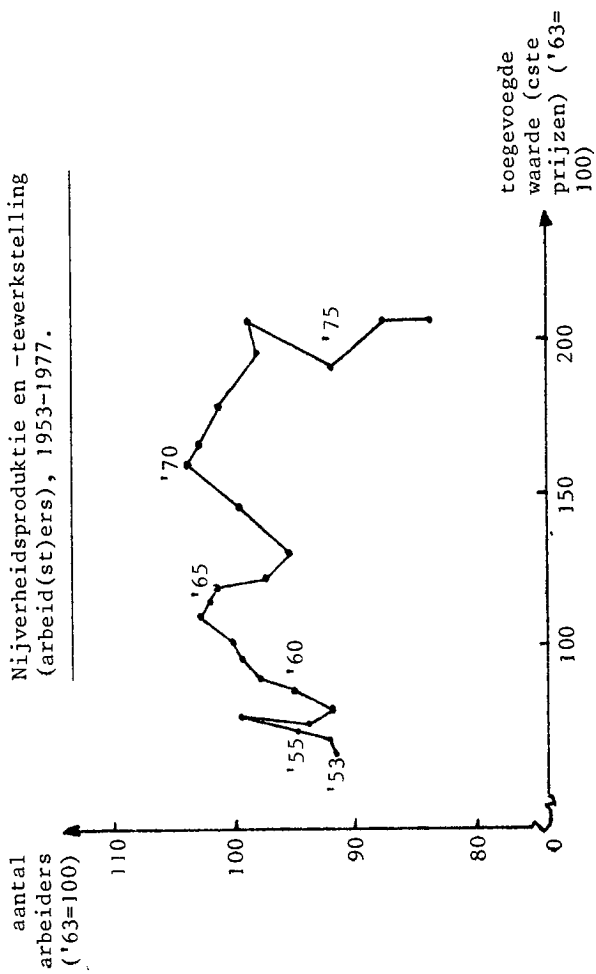
Bron : RSZ, Planbureau voor tewerkstelling  
NIS (nationale rekeningen) voor toegevoegde  
waarde.

Veeleer dan te zeggen "de groeivoeten die we nu kennen zijn onvoldoende hoog om de tewerkstelling te garanderen", zou ik willen stellen "de uitzonderlijk hoge groeivoeten van de jaren zestig en het begin van de jaren '70 hebben een verschijnsel gemaskeerd dat nu in zijn volle kracht naar voor treedt : de fantastische produktiviteitsstijging, vooral in de nijverheid".

Inderdaad, uit de cijfers blijkt dat de groeivoeten van meer dan 6% vereist zijn om de tewerkstelling in de nijverheidssector op peil te houden. Het zou al te gek zijn dit element niet nader te gaan bekijken. Daarbij wensen we meer bepaald de aandacht te richten op het fenomeen technologische ontwikkeling.

De centrale bewering is dan dat de gewijzigde relatie tussen produktie en tewerkstelling drie mogelijke oorzaken heeft :

- 1°) een versnelling van de arbeidsbesparende technologische vooruitgang belichaamd in de meest recente uitrusting;
- 2°) een verjonging van het produktieapparaat wegens een snellere afstoot van oude uitrusting;
- 3°) een sterke rationalisatie door verbeterde organisatie- en managementmethodes en via learning by doing. Dit laatste is vrij voor zich sprekend, vandaar dat de nadruk zal gelegd worden op de eerste twee elementen.



## II. ELEMENTEN VAN EEN MOGELIJKE VERKLARING.

Wanneer men het in de economie heeft over technologische vooruitgang, dan onderscheidt men doorgaans produkt-innovaties - een vrij voor zich sprekende term - en proces-innovaties - het introduceren van nieuwe produktiemethodes. Het is duidelijk dat het onderscheid tussen beide soms moeilijk te maken zal zijn, gezien het feit dat een nieuwe produktiemethode doorgaans in nieuwe uitrusting zal geïncorporeerd zijn. M.a.w. wat voor de ene sector (machinebouw) een nieuw produkt is, is voor de andere (toepassings-)sector een nieuw proces.

Toch meen ik dit onderscheid te kunnen gebruiken bij het beschouwen van twee vragen:

- 1°) Wat is de weerslag op de technologische vooruitgang op het niveau van de economische activiteit ?
- 2°) Wat is de weerslag op de grootte van de tewerkstelling die daarmee gepaard gaat ?

(a) De technologische vooruitgang, de innovatie - en daar bedoel ik beide types mee - is een cruciale factor in de groei van het kapitalistisch systeem. Het is inderdaad mogelijk aan te tonen dat in een eenvoudig model van ons economisch systeem, de afwezigheid van half-externe factoren zoals technologische ontwikkeling, met zich brengt dat het systeem er één wordt met een conjunctuurgolf rond een lange termijn ontwikkelingspad zonder economische groei, i.p.v. een systeem zoals we het gekend hebben, nl. met groei én conjunctuur (1).

Vanwaar deze cruciale rol voor de technologische vooruitgang ? De verklaring moet gezocht worden in de betekenis van de investeringen voor het activiteitsniveau in een kapitalistische economie, en de invloed die

de technologische vooruitgang heeft op het investeringspeil.

Op de rol van de investeringen zal ik niet verder ingaan : ik hou het gewoon bij de bewering dat het niveau van de investeringen een cruciale determinant is van de economische activiteit. (Analoge stimulerende elementen zijn een eventueel handelsbalansoverschot, of een overheidsdeficit.)

(b) Wat nu betreft de rol van de technologische vooruitgang als stimulans voor de investeringen; dit klinkt wellicht aanvaardbaar : inderdaad, investeringen worden uitgelokt door het feit dat de ondernemer kapitalist gunstige verwachtingen heeft i.v.m. zijn winst.

En innovaties voldoen precies aan deze vereiste. Bv. stel dat een innovatie bestaat in een totaal nieuw produkt, waarvoor men een ruime markt voorziet, dan is het toch duidelijk dat daarin geïnvesteerd zal worden. Of stel dat de innovatie bestaat in een nieuwe produktiemethode, waardoor men goedkoper kan produceren dan zijn concurrent - wanneer men vlugger is om ze te introduceren -, dan is het toch het overwegen waard de investeringen nodig voor het invoeren van die methode te gaan verrichten. Overigens kan men - wegens de concurrentiedruk - de introductie niet blijven uitstellen.

Op die manier is het duidelijk dat naast de investeringen die men verricht om de productiecapaciteit in stand te houden, er een geweldige impuls kan uitgaan van een snelle technologische vooruitgang (2).

(c) Dat niet iedere innovatie een even groot impact op de investeringen zal hebben is voor de hand liggend. Vandaar dat het nuttig kan zijn een bepaalde groep van innovaties te gaan onderscheiden, de zgn. basisinnovaties. Deze lokken een zodanig

volume aan investeringen uit dat ze kunnen beschouwd worden als echte identificeerbare oorzakelijke factoren in de LT-ontwikkeling.

Nu zijn er mensen die beweren dat dergelijke innovaties in het verleden niet gelijkmatig gespreid zijn geweest over de tijd, maar integendeel in geconcentreerde groepen, in clusters zijn voorgekomen. Een voorbeeld daarvan is de duitser Mensch, die een pannel van specialisten heeft laten uitmaken welke innovaties ze als fundamenteel - als basisinnovaties - beschouwen. Hij komt daarbij tot het volgende resultaat : de periode na WO II heeft erg weinig basisinnovaties opgeleverd, dit in tegenstelling met de jaren onmiddellijk voor WO II. De na-oorlogse expansiebeweging zou dan moeten begrepen worden als een verteringsproces van de nieuwe technologieën die de wetenschap voorheen haalbaar had gemaakt, zonder dat er voldoende nieuwe innovaties in de plaats kwamen om een uitweg te bieden op het ogenblik dat deze vooroorlogse vindingen waren uitgewerkt. Dit proces zou nu aan zijn einde zijn gekomen, en in de mate waarin er van een stagnatie van de groei sprake is, kan deze wellicht voor een deel tot deze factor worden herleid.

(d) De gegevens nopens de investeringen reveleren dat er in nooit geziene mate geïnvesteerd werd, en dat we overigens nog steeds groeien. Maar de gewijzigde relatie tussen produktie en tewerkstelling wijst er toch op dat een fundamentele verandering zich heeft doorgezet. Zoals gezegd kan men daarbij vooreerst wijzen op de mogelijkheid van een veranderde samenstelling van het innovatie-pakket : de technologische vooruitgang is steeds meer gericht op rationalisering, de investeringen hebben een steeds meer arbeidsbesparend karakter. Dat blijkt uit het feit dat er volgens Mensch



over de periode 1952-73 238 belangrijke rationaliserende innovaties waren te vergelijken met 84 belangrijke produktieinnovaties. Deze rationaliseringsinnovaties zijn blijkbaar een groot deel van het investeringspakket gaan vertegenwoordigen : wanneer men de periode gaat opdelen in kortere tijdspannes, dan ziet men de samenstelling van de innovatieve output steeds meer verschuiven naar de proces-vernieuwingen toe.

(e) Maar waarom die nieuwe methodes gaan invoeren ? Doorgaans is de op arbeidsbesparing gerichte technologische vooruitgang belichaamd, geïncorporeerd in nieuwe, moderne apparatuur : het introduceren van die vernieuwing vereist dat er investeringen gebeuren in moderne uitrusting. M.a.w. de produktiecapaciteit zou uitgebreid worden indien er niet tegelijk een uitstoot zou gebeuren van andere produktiemiddelen (3). Maar waarom gaat een kapitalist produktiemiddelen die hem nog iets opleveren buitengooien ? Waarom is hij zo gedreven om de nieuwste technologieën te introduceren ? Wat is de druk waaronder hij handelt ?

Heel eenvoudig, de druk van de concurrentie. Nu weet ik wel dat het klassieke vrije mededingingssysteem niet langer bestaat, maar anderzijds mogen we de rol die minder uitgesproken, maar daarom niet minder belangrijke vormen van concurrentie spelen, niet onderschatten. De typische marktform is die van het oligopolie. Het voornaamste kenmerk van deze marktform is dat de ondernemer-oligopolist rekening moet houden met de reacties die zijn handelingen zullen uitlokken. Dit kan zowel de reactie zijn van bestaande als van potentiële concurrenten. En in die zin kan gesteld worden dat zelfs een sector met maar één bedrijf een concurrentiële druk kent, in de mate dat het mogelijk is dat nieuwe bedrijven oprijzen.

Nu is het zo dat de kostenbesparende technologische vooruitgang een wapen is in de concurrentiestrijd : een wapen dat men zelf gebruikt, maar een wapen dat ook de andere concurrenten kunnen aanwenden. Het mechanisme is uiteindelijk al door Marx beschreven. Enerzijds zal men hopen de anderen voor te zijn, en goedkoper te kunnen produceren, zodat er een extra-winst te halen valt; anderzijds zal men wanneer men achterblijft met het introduceren van de nieuwe technologie, toch rekening moet houden met relatief lage prijzen waarmee de concurrenten met lagere kosten het kunnen stellen, en een winst halen die lager is dan wat 'normaal' wordt geacht.

M.O. concurrentie omvat ook - en eventueel vooral - internationale concurrentie.

(f) Het is duidelijk dat arbeidsbesparende innovaties zullen geïntroduceerd worden wanneer ze beschikbaar komen. Het is ook duidelijk dat er zal gezocht worden naar dergelijke nieuwe technieken, dat men niet gewoon zal zitten wachten tot ze uit de lucht komen vallen. Wat zal het gevolg zijn ? Een stijging van de arbeidsproductiviteit.

Wat we evenwel hebben vastgesteld, is een versnelling van de stijging van de arbeidsproductiviteit. Die snellere stijging zou dan het resultaat zijn van vooreerst een groter aantal arbeidsbesparende innovaties, en ten tweede een snellere afstoot van de uitrusting door de bedrijven. De eerste factor heeft slechts effect op de nieuwe machines die op de markt komen, en dus telkens slechts op de laatste investeringen. De tweede factor veroorzaakt een steeds jonger worden van de kapitaalvoorraad. Gezien jongere, meer recent geïnstalleerde kapitaalgoederen minder arbeiders vragen voor eenzelfde produktie, betekent die daling van de gemiddelde leeftijd van het machinepark dat de gemiddelde produktiviteit sneller gaat stijgen (4).

Dit is mijns inziens toch één van de elementen die van een zeker belang zijn bij de verklaring van de evolutie van de arbeidsproductiviteit.

(g) In een paar zinnen zou men dit alles dus als volgt kunnen samenvatten : Innovaties, zowel produkt- als procesinnovaties zijn een belangrijke factor in de economische groei onder een kapitalistisch systeem, en wat we in de voorbije periode aan ongeziene stijging van de produktie hebben meegemaakt is voor een flink stuk tot deze factor te herleiden.

Voor de produktiviteitsevolutie - en dus indirect voor het verloop van de tewerkstelling - is het van groot belang te weten hoe de investeringen verdeeld zijn over beide types van innovaties. Wanneer ze voor een groter deel dan vroeger gebeuren in arbeidsbesparende technologieën, zal de produktiviteit sneller gaan stijgen, en krijgen we een breuk in de relatie produktie - tewerkstelling. Een versnelde buitengebruikstelling van oude uitrusting - die meer arbeidsintensieve technologieën incorporeert - heeft een gelijkaardig effect.

### III. NORMATIEVE IMPLICATIES ?

Wat zijn de implicaties van dit alles voor het te voeren economisch beleid ? Hierbij wens ik in te pikken bij de groeitheorie van Roy Harrod (5). Harrod introduceerde het onderscheid tussen drie groeivoeten : de natuurlijke, de werkelijke en de evenwichtsgroeivoet.

Het begrip natuurlijke groeivoet is voor ons van cruciaal belang. Harrod omschreef het als "de maximale groeivoet die haalbaar is in acht genomen de stijging van de bevolking, de kapitaal accumulatie, de technologische vooruitgang en de voorkeurschaal voor arbeid versus vrije tijd, in de veronderstelling dat er steeds volledige tewerkstelling - in één of andere betekenis van het woord - is." (6). Met andere woorden, het is de groeivoet die zal gelden bij voortdurende volledige tewerkstelling, en dus bepaald is door de demografische evolutie, het ritme van de produktiviteitsstijgingen en de veranderingen in de arbeidsduur. Al naargelang de klemtoon die men wenst te leggen kan ze beschouwd worden als de maximaal haalbare groeivoet, dan wel als de na te streven full-employment groeivoet. Anderzijds is er de werkelijke groeivoet, bepaald door het investeringsvolume en de multiplicator. Vrij voor zich sprekend dus.

De notie evenwichtsgroeivoet is aanzienlijk complexer. Wellicht kan een intuïtieve formulering volstaan. Wanneer de ondernemer investeert baseert hij zich op bepaalde verwachtingen nopens de toekomstige afzet. Meer bepaald zal hij ernaar streven de produktiecapaciteit te installeren die hem in staat stelt de verwachte vraag te voldoen bij een normale, gewenste bezetting van zijn produktievermogen. Dit is evenwel

slechts één aspect. Het andere aspect is dat investeringen in de keynesiaanse optiek precies de motor zijn van de economische activiteit, en dat die investeringsbeslissingen van de ondernemers dus tot een stijging van de vraag zullen leiden. De vraag is nu alleen maar of dit ook het niveau zal zijn dat de ondernemer verwachtte toen hij investeerde. Niets garandeert dit. Wat meer is, het niet in vervulling gaan van de verwachtingen zal volgens Harrod tot een cumulatieve uitdieping van het onevenwicht aanleiding geven (7). Inderdaad, wanneer de afzet lager is dan verwacht, dan zal de benutting van het produktievermogen lager liggen dan gewenst, en de ondernemer zal het creëren van additionele produktiecapaciteit uitstellen. Gezien de cruciale rol van de investeringen bij het op peil houden van de vraag is dit evenwel een self-defeating aanpassingsmechanisme : een cumulatieve contractie zal zich doorzetten. Het omgekeerde geldt in geval van aanvankelijk te pessimistische verwachtingen. In termen van groei geformuleerd : de ondernemer investeert in functie van de verwachte groei, en draagt aldus bij tot het tot stand komen van een bepaalde werkelijke groeivoet. Is de werkelijke groeivoet lager dan de verwachte, dan zou zich een depressie ontwikkelen. En omgekeerd. Vandaar dat sommigen menen het evenwichtspad te kunnen vergelijken met het lemmer van een mes.

Even terzijde : het feit dat de realiteit tot voor kort eerder gekenmerkt werd door stabiliteit dan door instabiliteit lijkt erop te wijzen dat dit schema moet gemeendeerd worden. Daarbij kan vooreerst gedacht worden aan de wijze waarop de ondernemers hun verwachtingen herzien, en ten tweede - even aansluitend bij het eerste deel van de uiteenzetting - aan de rol van de proces-innovaties bij het induceren van investeringen. Inderdaad door de snelle

technologische vooruitgang moet er voortdurend geïnvesteerd worden ter vervanging van obscescente uitrusting. Aldus is in ieder geval de potentiële stagnatie tegengegaan. Voor ons doel zijn dit evenwel slechts randbemerkingen.

Gebruik makend van de aldus geïntroduceerde terminologie kan men stellen dat het beleid ten aanzien van de werkloosheid twee aanknopingspunten heeft : men kan inwerken op de werkelijke groeivoet en deze pogen te verhogen; ofwel gaat men de natuurlijke groeivoet verlagen. Een combinatie van beide is natuurlijk evenzeer denkbaar.

1°) Vooreerst kan men dus stellen dat het probleem moet worden aangepakt via het stimuleren van de economische groei.

Hierbij wens ik in te pikken op de houding aangenomen door de keynesiaanse school in de VS. In het grote debat dat op het einde van de jaren '50 en het begin van de jaren '60 werd gevoerd nopens de tewerkstellingsimplicaties van de automatisering, beweerden mensen als Solow en Heller dat iedere vrees terzake ongegrond was : een voldoende economische groei zou immers volledige tewerkstelling garanderen, wat ook het ritme van de produktiviteitsstijgingen zou zijn (8). Een dergelijke snelle groei teweegbrengen vonden zij geen probleem : Keynes had immers geleerd hoe de overheid op het niveau van de economische activiteit kon inwerken.

Op analoge manier zijn er een aantal mensen die de oplossing van de huidige werkloosheid zien in een snellere economische groei. Het is in dat licht dat uitspraken in verband met exportbevordering, herstel van het vertrouwen van de ondernemers enz., moeten gezien worden. Een aantal bedenkingen dringt zich hierbij op :

-a- de houding van de Amerikaanse keynesianen is een duidelijk voorbeeld van bastaard-keynesianisme (Joan Robinson). Niet alleen hebben ze een aantal essentiële - vooral monetaire - aspecten van de overheidsinterventie in de economie al te eenvoudig voorgesteld, maar vooral verliezen ze de cruciale verhouding tussen werkelijke en gewenste groeivoet totaal uit het oog : men doet alsof om het even welk groeiritme gewoon houdbaar is in een kapitalistisch systeem (9).

-b- veel belangrijker is echter dat het tijd wordt dat economisten enige reële aandacht gaan besteden aan de ecologische en uiteindelijk ook ethische, begrenzings aan de groei van de materiële produktie. Zonder verder op de problematiek in te gaan, is het volgende vrij duidelijk : wanneer we (1) een gelijke behoeftenbevrediging voor de mensheid als geheel wensen, (2) op een zodanige wijze dat het voortbestaan van ons eco-systeem gegarandeerd wordt, niet voor vijftig of honderd jaar, maar in principe voor een onbeperkte toekomst, dan moet er niet alleen een einde komen aan de groei in de geïndustrialiseerde wereld, maar moet onze zgn. materiële welvaart dalen. De samenleving van morgen zal sober zijn of ze zal niet zijn. Of ze ook egalitair en democratisch zal gestructureerd zijn is minder vaststaand. Bepaalde tendensen zijn in dit verband weinig hoopgevend.

Twee vragen dringen zich op. Vooreerst de vraag of dit verzoenbaar is met een kapitalistisch systeem van ondernemingswijze produktie. In dit verband beperk ik mij tot een verwijzing naar één van de resultaten van de neo-keynesiaanse theorie, nl. waar deze stelt dat de winstvoet uiteindelijk bepaald wordt door en gelijk is aan de groeivoet (10). Geen groei, geen winst.

De tweede vraag is of de krachten die traditioneel als anti-kapitalistisch worden beschouwd deze doelstellingen tot de hunne zullen maken. Wellicht mogen we ons in dit verband weinig illusies maken : er zijn de biefstuksocialisten, er zijn degenen die zich tegen dat biefstuksocialisme afzetten omdat het de werking van de gemengde economie - hoogste realisatie van de arbeidersstrijd - verstoort, en er zijn degenen die zich revolutionairen noemen. Deze steunen om het even welke biefstukeis met het argument dat ze het klassebewustzijn verhoogt, en vergeten dat ze tegelijk de realisatie van wat het einddoel zou moeten zijn steeds verderaf brengt. Ook hier dus een negatief antwoord.

2°) Men kan ook ingrijpen op de natuurlijke groeivoet. Uit het voorgaande is gebleken dat dit eigenlijk de enige redelijke benadering is. Als we even afzien van de problemen van de bevolkingsgroei, betekent dit dat men ofwel de produktiviteit doet dalen, ofwel de arbeidsduur inkort. Afgezien van het feit dat uit het voorgaande is gebleken dat groei de kapitalistische uitweg is, kan men zich de vraag stellen of dit onder een kapitalistisch systeem haalbare oplossingen zijn. Het is inderdaad zo dat deze maatregelen moeilijk kunnen doorgevoerd worden zonder een hoge mate van coördinatie, meer bepaald op internationaal vlak. Ze veronderstellen een niveau van planning en een in zo vergaande mate neutraliseren van de kapitalistische concurrentie- en groeimechanisme, dat hun haalbaarheid binnen het kader van ons maatschappijtype twijfelachtig is. Wanneer ze gewoon als dusdanig bij decreet worden ingevoerd in een hun vreemde omgeving zullen deze maatregelen wellicht vooral problemen scheppen. Aldus is niet zozeer hun irrealisme, dan wel de begrenzing van het reformisme aangegeven.



## NOTEN

---

- (1) Cfr. M. Kalecki, *Theory of Economic Dynamics. An Essay on Cyclical and Long-Run Changes in Capitalist Economy*. London, Allen and Unwin, 1954, ch. 14. Dit is opnieuw aanvechtbaar. Men kan inderdaad ook de nadruk leggen op een self-sustaining groeipad à la Harrod of Steindl, dat dan door de toekomstverwachtingen of intern gegeneerde financieringsmiddelen van de entrepreneurs wordt beheerst.
- (2) In de mate waarin het aantal octrooiaanvragen een aanduider is voor de technologische vooruitgang, bevestigt het verloop van deze grootheid onze hypothese : het aantal steeg van gemiddeld 8307 octrooien per jaar over 1950-54 tot 17302 over 1966-70. Sindsdien daalt dit aantal gestaag : in 1978 waren er nog 10680 aanvragen.
- (3) Meteen blijkt het effect van beide verklarende factoren ergens samen te hangen.
- (4) In de literatuur wordt in dit verband doorgaans de nadruk gelegd op de loonstijgingen die de oudere (meer arbeidsintensieve) uitrusting onrendabel zouden maken. Cfr. H. den Hartog en H. Tjan, *Investments, Wages, Prices and Demand for Labour. A Clay-Clay Vintage Model for the Netherlands*. *The Economist*, 124 (1/2), 1976, pp. 32-55.
- (5) *An Essay in Dynamic Theory*, *The Economic Journal*, 49 (1), March 1939, pp. 14-33; *Economic Dynamics*, MacMillan, London, 1973. Voor ons doel kan de theorie van Harrod volstaan. We stellen dus niet dat er geen kritiek of amendering mogelijk of wenselijk is.
- (6) *Economic Journal*, 1939, p. 30.
- (7) Op dit punt is de formulering van Steindl wellicht toegankelijker dan die van Harrod. Cfr. J. Steindl, *Maturity and Stagnation in American Capitalism*, Oxford, 1952.
- (8) Voor wie er graag algebra tegenaan gooit : cfr. K. Kurihara, *The Antinomic Impact of Automation on Employment and Growth*, *Economia Internazionale*, 22(3), Agosto 1969, pp.423-433.

- (9) Harrod zag dit zelf duidelijk in. Cfr. zijn *Are Monetary and Fiscal Policies Enough?* *The Economic Journal*, 74 (4), december 1974, pp. 903-915.
- (10) Voor een originele uiteenzetting, cfr. M. Kalecki, *A Theory of Profits*, *The Economic Journal*, 1942, pp. 258-267. Een literatuuroverzicht vindt men in G. Harcourt, *Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital*, CUP, 1972, ch. 5, en J. Kregel, *Rate of Profit, Distribution and Growth: Two Views*, MacMillan, 1971. Wanneer de spaarquote van de kapitalisten = 1, en die van de arbeiders = 0, dan zou gelden winstvoet = groeivoet.