

Endogene technische vooruitgang, macro-economische structuur en de na-oorlogse economische groei

D.J. Frantzen en C. Macharis

Het idee dat technische vooruitgang endogeen plaatsvindt als een onderdeel van het kapitaalaccumulatieproces heeft recentelijk veel aandacht gekregen vanwege hoofdstroomeconomen.

In navolging van Romer (1986) werd een nieuwe neoklassieke groeitheorie ontwikkeld die hierop steunt en die op zichzelf het bestaan van lange-termijn groei kan verklaren. Hoewel deze 'nieuwe groeitheorie' reeds een belangrijke vooruitgang betekent ten aanzien van de traditionele neoklassieke groeitheorie en tot enkele interessante nieuwe inzichten komt, in het bijzonder op het vlak van de technologische verspreiding, blijft zij nog steeds lijden onder haar neoklassieke veronderstellingen. Zij verwaarloost het op klassen gebaseerd economisch handelen, de rol van de effectieve vraag, de veranderende aard van innovaties en de belangrijkheid van macro-economische structuren en instituties.

Het pionierswerk in de moderne economische theorie over geïnduceerde technische vooruitgang werd echter uitgevoerd buiten de economische hoofdstroom. Het was Kaldor (1957, 1961) die de idee in zijn Keynesiaanse groeimodellen introduceerde door middel van een technische vooruitgangsfunctie. Zij werd door hem verder ontwikkeld door een dynamische herinterpretatie

te geven van de Verdoorn wet die productiviteitsgroei relateert met marktvaartgroei. Een reeks economen werkende binnen de Schumpeteriaanse traditie hebben de doorbraak, ontwikkeling en ontarding van opeenvolgende technologische systemen bestudeerd die het innovatieve karakter van de investeringen helpen beïnvloeden. Belangrijke bijdragen werden recent geleverd door neo-Marxistische en institutionalistische auteurs over de rol van klassenconflicten en macro-economische structuren en ondersteunende instituties bij het bepalen van de accumulatievoorwaarden. Wanneer men ze hiermee relateert lijken de opvattingen betreffende de geïnduceerde technische vooruitgang sterk in belangrijkheid te winnen en veelbelovende inzichten te geven voor het bestuderen van de evolutie van de na-oorlogse economische groei in de ontwikkelde kapitalistische landen. De opzet van dit artikel is op schetsmatige wijze aan te tonen waarom.

Kaldors technische vooruitgangsfunctie

Het idee dat technische vooruitgang plaatsvindt

als een integraal deel van het kapitaalaccumulatieproces bestaat reeds lang. We kunnen teruggaan tot Smith (1784), die technische vooruitgang (scheiding van arbeidstaken) relateerde met markttuitbreiding. Zij nam ook een centrale plaats in de theorieën van Marx (1867, 1885, 1894) en Schumpeter (1934, 1939) over de concurrentie, de cyclische gedragingen en de kapitalistische ontwikkeling op lange termijn. Het idee ging echter volledig verloren in de standaard neoklassieke groeitheorie ontwikkeld door Solow (1956) en Swan (1956). Volgens hen is de technische vooruitgang uitsluitend van exogene aard. Zijn graad determineert het gelijkmatig niveau (*steady state*) naar waar de arbeidsproductiviteitsgroei convergeert door middel van aanpassingen van de kapitaal-arbeidsratio in het geval van een verschil tussen de gewaarborgde en de natuurlijke groeivoet. De overgangsdynamiek wordt beschreven door een artificiële ontbinding van arbeidsproductiviteitsveranderingen in een deel verklaard door bewegingen langs een neoklassieke productiefunctie, te wijten aan factorsubstitutie, en een deel verklaard door verschuivingen van deze functie, te wijten aan technische vooruitgang. Convergentie wordt verzekerd door de eigenschap van dalende kapitaalopbrengsten.

Als antwoord hierop herstelde Kaldor (1957, 1961; Kaldor en Mirrlees, 1962) het idee dat technische vooruitgang essentieel geïnduceerd van aard is door de introductie van een technische vooruitgangsfunctie in zijn Keynesiaanse groeimodellen. Deze modellen worden gekenmerkt door een investeringsfunctie die onafhankelijk is van het spaaraanbod en een klassegebaseerd spaargedrag zodat winsten voornamelijk aan sparen worden gewijd en lonen meestal worden geconsumeerd. De technische vooruitgangsfunctie relateert rechtstreeks de arbeids-productiviteitsgroei met de groei van de kapitaalintensiteit, zoals:

$$y_l = a + b k_i \quad (1)$$

waar y_l staat voor de groeivoet van de arbeidsproductiviteit, k_i voor deze van de kapitaal-arbeidsratio of kapitaalintensiteit, en a een constante is die een mogelijke aanwezigheid van exogene technische vooruitgang weergeeft. Deze relatie vat endogene technische vooruitgang op dubbele wijze. Ten eerste, geeft zij het feit weer dat beslissingen betreffende de ontwikkeling en de invoering van nieuwe technieken worden geleid door de verwachte winstgevendheid die beïnvloed wordt door de kostenevolutie in het verleden. Een sterke groei van de productionen zal bijvoorbeeld leiden tot innovaties van het rationalisatietype, gekenmerkt door een verhoging van de kapitaalintensiteit met de bedoeling arbeid uit te stoten. Ten tweede, weerspiegelt zij het feit dat de investeringsactiviteit en het leren werken met de nieuwe technieken nieuwe ideeën opwekt die overgenomen worden door andere ondernemingen - een mechanisme dat bekend werd als *learning-by-doing*.

De invoering van zulk een technische vooruitgangsfunctie in een Keynesiaans groeimodel impliceert dat in geval van afwijking tussen de gewaarborgde en de natuurlijke groeivoet beide zich zullen aanpassen. De gewaarborgde zal dit doen via veranderingen in de maatschappelijke spaarquote door veranderingen in de inkomensverdeling, en de natuurlijke door middel van geïnduceerde technische vooruitgang. Convergentie wordt verzekerd door de veronderstellingen betreffende het klassegebaseerde spaargedrag en de vorm van de technische vooruitgangsfunctie, zodat men een theorie van waarachtige endogene groei verkrijgt.

Arrow en Sheshinski's neoklassieke recuperatie

Waarschijnlijk door zijn verwerping van het neoklassieke productiefunctieframe, kregen Kaldors ideeën niet de verdiende aandacht. Zijn inzichten over geïnduceerde technische vooruitgang door middel van *learning-by-doing* werden desondanks toch overgenomen door Arrow (1962), die een neoklassiek *vintage* model

voorstelde met technische vooruitgang enkel beschikbaar voor nieuwe investeringen. Dit model werd veralgemeend in een *niet-vintage* versie door Sheshinski (1967).

Gebruikmakend van een aangepast Cobb-Douglas framework dat zowel endogene als exogene technische vooruitgang toelaat en het niveau van de variabelen in hoofdletters noterend en hun groeivoeten in de overeenkomstige normale letters, kunnen we de geaggregeerde productiefunctie in dit geval als volgt voorstellen :

$$X = e^{(1-\alpha)z} K^\alpha \gamma (K^\alpha L)^\alpha \quad (2)$$

waar X staat voor output, K voor kapitaal, α en $1-\alpha$ voor de kapitaal- en arbeidsinkomensandelen, z voor de graad van exogene arbeidsvermeerderende technische vooruitgang, en γ voor de elasticiteit van de effectiviteit van arbeid met betrekking tot de investeringen in het verleden. Door de productiefunctie in intensieve vorm te brengen door deling door L en het logaritmisch afleiden, verkrijgt men de corresponderende uitdrukking van de graad van arbeidsproductiviteitsgroei:

$$y_l = (1-\alpha)z + (\alpha+\gamma(1-\alpha))k_i + \gamma(1-\alpha)l \quad (3)$$

waar y_l staat voor de groei van de arbeidsproductiviteit, k_i voor deze van de kapitaalintensiteit, en l voor deze van arbeid. Volgens Arrow en Sheshinski geldt $0 < \gamma < 1$ op het niveau van de economie in haar geheel, zodat er stijgende opbrengsten zijn naar arbeid en kapitaal tezamen. Aangezien de uitvindingen van elke persoon een ongepland nevenproduct zijn van het leerproces en verondersteld worden zich te verspreiden over de gehele economie, handelen de individuele bedrijven alsof $\gamma=0$ geldt. Op het niveau van de bedrijven blijven we dus constante schaalopbrengsten hebben zodat het model een competitieve omgeving kan verdragen. Men kan makkelijk aantonen dat zijn gelijkmatige groei oplossing een groeivoet van de arbeidsproductiviteit en de kapitaalintensiteit impliceert gelijk aan $(z+\gamma n)/(1-\gamma)$ en één van de

output gelijk aan $(z+n)/(1-\gamma)$, waar n staat voor de groeivoet van de bevolking.

Indien echter $\gamma=0$ zou gelden zowel op het niveau van de economie in haar geheel als op dat van de individuele onderneming, dan reduceert het model zich tot het Solow-Swan model, met gelijkmatige groei oplossingen van respectievelijk z en $z+n$. Zoals blijkt uit vergelijking (3), impliceert de overgangsdynamiek van het Arrow-Sheshinski model een hogere coëfficiënt van k_i dan het kapitaalinkomensaandeel, α , in tegenstelling tot het Solow-Swan model, en daarenboven een positief arbeidsschaaleffect aangezien een snellere arbeidskrachtgroei belangrijkere verspreidingseffecten van het leerproces impliceert. Afgezien van het laatste effect dat ook makkelijk kan worden ingevoegd in de technische vooruitgangsfunctie van Kaldor, zijn de vergelijkingen (1) en (3) van de productiviteitsgroei gelijkaardig van vorm. Er is echter een verschil van inhoud. In het geval van het neoklassiek model van Arrow en Sheshinski zal er enkel geïnduceerde technische vooruitgang zijn indien en in de mate dat de coëfficiënt van k_i groter is dan het kapitaaltaandeel. Indien niet, zal de invloed van k_i enkel statische factorsubstitutie weergeven (verschuiving langs de productiefunctie). In het geval van het model van Kaldor daarentegen kan een positieve coëfficiënt van k_i , meer realistisch, voldoende zijn om endogene technische vooruitgang te impliceren aangezien een verandering in relatieve kosten niet enkel kan leiden tot een verschillende keuze tussen de beschikbare technieken maar ook een zoektocht kan veroorzaken naar nieuwe meer winstgevende technologieën. Een coëfficiënt die significant groter is dan het kapitaaltaandeel kan in zijn geval worden geïnterpreteerd als een weerspiegeling van het bijkomend bestaan van leereffecten die leiden tot belangrijke kapitaalopbrengsten¹. Het is verder interessant om aan te stippen dat in het geval van Arrow en Sheshinski de coëfficiënt van k_i , $\alpha+\gamma(1-\alpha)$, nog steeds kleiner dan 1 wordt verondersteld aangezien $\gamma < 1$ geldt. Dit houdt in dat er in hun

model nog steeds noodzakelijk dalende opbrengsten naar kapitaal alleen zijn. De structuur van hun neoklassiek model blijft daarom in essentie dezelfde als die van Solow en Swan. Hierdoor is er nog steeds een convergentie naar gelijkmatige groeivoeten die enkel positief kunnen zijn indien de groeivoeten van de exogene technische vooruitgang en/of de bevolking zelf positief zijn.

Romer en de doorbraak van een nieuwe neoklassieke groeitheorie

Een heropleving van de interesse in groeitheorie vond plaats in de economische hoofdstroom ongeveer tien jaar geleden toen Romer (1986) het Arrow-Sheshinski model herbeschouwde onder de veronderstelling dat de technologische *learning-by-doing* en de hiermee gerelateerde overspoeleffecten voldoende sterk zijn om een $g=1$ toe te laten. In dit geval komt K in de productiefunctie (2) met een exponent gelijk aan 1, zodat er constante kapitaalopbrengsten op zichzelf zijn. Zelfs in de afwezigheid van exogene technische vooruitgang en bevolkingsgroei kan men aantonen dat om het even welke positieve groeivoet van de productie als bepaald door de spaarquote, de aard van de technologie en haar graad van depreciatie een gelijkmatige groeivoet kan zijn. Men kan dus aantonen dat de endogene technische vooruitgang een waarachtig proces van endogene groei voortbrengt. Het model werd vervolledigd door de spaarquote te laten bepalen door een intertemporeel nutsmaximalisatieproces, waardoor we dus een volledig uitgewerkt neoklassiek algemeen evenwichtsmodel van endogene groei bekomen.

Romer suggereerde ook dat een andere manier om een geaggregeerde productiefunctie met constante kapitaalopbrengsten op zichzelf te verantwoorden is het kapitaal breed op te vatten zodat menselijk kapitaal, kennis, infrastructuur, enz. er in opgenomen worden. Alternatieve versies van het neoklassiek endogene groeimodel werden ontwikkeld door Lucas (1988), door een

multi-sectorieel kader te beschouwen waarin technische vooruitgang te danken is een specifieke sector die productiviteitsverhogende ideeën produceert, en door Romer (1987, 1990) en Aghion en Howitt (1992), door technologische vooruitgang als het resultaat van doelbewuste onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteit op te vatten die beloond wordt door een vorm van minstens tijdelijke *ex-post* monopoliemacht. Tenslotte, bevatten de nieuwe onderzoeken ook modellen van de verspreiding van technologie, zoals dat van Grossman en Helpman (1991), waarin de achtergebleven economieën delen in de voordelen van de technologische leiders door imitatie. Deze laatste modellen voorspellen hierbij een veel realistischer mechanisme van internationale voorwaardelijke convergentie dan het standaard neoklassiek model door te veronderstellen dat de imitatie tendeert goedkoper te zijn dan innovatie en dat haar kost stijgt wanneer het aantal goederen die reeds gekopieerd zijn toeneemt. In de mate dat de maatschappelijke opbrengstvoeten van investeringen in Onderzoek en Ontwikkeling (O&O) en in 'menselijk kapitaal' aangetoond worden significant hoger te zijn dan de overeenstemmende private opbrengstvoeten, hebben deze respectieve modellen daarenboven de interessante implicatie dat het overheidsbeleid de lange-termijn groei kan beïnvloeden door dergelijke investeringen te stimuleren.

Lacunes van de nieuwe neoklassieke groeitheorie

Onrealistische gedragsveronderstellingen

Hoewel reeds belangrijke verbeteringen aanbrenghend aan de traditionele neoklassieke groeitheorie, lijdt deze 'nieuwe groeitheorie' nog steeds onder haar neoklassieke uitgangspunten. Men houdt vast aan het verklaren van macro-economische fenomenen uitsluitend in termen van rationele individuele beslissingen waardoor men het klasse-gebaseerde karakter van economische gedragingen verwaarloost. Het gekozen productiefunctieframe­werk in plaats van

een technische vooruitgangsfunctie is artificieel en leidt tot een onderschatting van de endogene aard van de technische vooruitgang. De modellering van het bewust innovatiegedrag gaat veelal uit van de hoogst onrealistische veronderstelling van rationele technologische verwachtingen, waardoor de onderneming de gevolgen van een innovatie op de verwachte opbrengsten over een lange planningshorizon op een nauwkeurige wijze zou kunnen voorspellen. De veronderstelling van markevenwichttherstellende prijsmechanismen op de product- en arbeidsmarkt leidt tenslotte tot het veronachtzamen van problemen van effectieve vraag.

Verwaarlozing van de invloed van de lange-termijn vraaggroei Mogelijk nog erger is het feit dat de invloed van de lange-termijn vraaggroei op de technische vooruitgang buiten beschouwing gelaten wordt. Dit is verbazend omdat Kaldor (1967) bijna drie decennia geleden zijn oorspronkelijke inzichten over de endogene technische vooruitgang verder ontwikkelde. Hij herinterpreteerde de Verdoorn wet, die stelt dat er een positieve relatie bestaat tussen marktvaart en productiviteit door het bestaan van welbekende (statische) schaalvoordelen, op een dynamische manier. Snelle vraaggroei zal in zijn ogen niet enkel de investeringen op zich positief beïnvloeden, maar zal bovendien investeringen met een innovatief karakter teweegbrengen met belangrijke leermogelijkheden en overspoeffecten, terwijl het omgekeerde geldt bij een trage vraaggroei. Er zal bijgevolg een sterk causaal verband bestaan tussen vraaggedetermineerde outputgroei en productiviteitsgroei. Dit effect zal versterkt worden door het feit dat de inkomensgroei de overheidsuitgaven voor infrastructuur en zowel de publieke als de privé-uitgaven voor onderwijs positief beïnvloedt.

Een combinatie van dit idee met Kaldors oorspronkelijke technische vooruitgangsfunctie geeft een met de vraag vermeerderde technische vooruitgangsfunctie zoals:

$$y_l = a + b k_i + c x \quad (4)$$

waar x staat voor de groeivoet van de productie. Zijn coëfficiënt reflecteert de graad van dynamische schaalvoordelen via de lange-termijn vraaggroei².

Verwaarlozing van het belang van technologische systemen Wanneer zij de bewuste innovatie-activiteit beschouwen, worden de nieuwe neoklassieke groeitheoretici ten dele beïnvloed door Schumpeter. Wegens hun voornamelijk micro-economische benadering gaan zij echter voorbij aan zijn voorname inzichten met betrekking tot de veranderlijke aard en het wisselend belang van innovaties, en hun rol bij de verklaring van lange golven in de economische activiteit. Zij verwaarlozen hierbij eveneens de bijdragen van hedendaagse auteurs die werken binnen de Schumpeteriaanse traditie. Dit is bijzonder storend in het geval van werk van Freeman (1982), Clark, Freeman en Soete (1982), en anderen die Schumpeters idee van intrasectoriële overspoeffecten (*swarming effects*) teweeggebracht door basisinnovaties verder ontwikkelden. Zij vatten deze op als een proces dat uitmondt in de totstandbrenging van een nieuw technologisch systeem, d.w.z. een geïntegreerd productief systeem van op elkaar ingestelde complementaire productieprocessen. Naarmate zulk een nieuw technologisch systeem ingesteld raakt zal een toenemende rigidifiëring van de productieprocessen plaatsvinden, wat negatief inwerkt op de mogelijkheid tot verdere invoering van belangrijke innovaties. De technische vooruitgang tendeert hierbij minder efficiënt te worden. Mensch (1979) ontwikkelde van zijn kant een plausibele verklaring voor de tendens tot opeenstapeling van belangrijke innovaties tijdens neergaande fasen van de lange golfbeweging. Hij argumenteerde dat een verlies van vertrouwen in het heersend technologisch paradigma wetenschappelijk onderzoek richt naar radicaal nieuwe technologische doorbraken. Kleinknecht (1987, 1990) en anderen verschaften overtuigend empirisch bewijsmateriaal ter

ondersteuning van de hypothese van innovatieve opeenstapeling tijdens neergaande fasen. De meeste hedendaagse neo-Schumpeterianen zijn het thans echter oneens met Schumpeter en met Mensch dat een dergelijke opeenstapeling, op zichzelf, volstaat om tot de massale toepassing van deze innovaties te leiden en beklemtonen het belang van de nodige institutionele herstructurering.

Verwaarlozing van de rol van klassenconflicten en macro-economische structuren Dit leidt tot een laatste, en mogelijk de belangrijkste kritiek op de nieuwe neoklassieke groeitheorie, die ook gedeeltelijk op Kaldor en op de vroege neo-Schumpeteriaanse geschriften van toepassing is. Zij hebben geen aandacht voor de rol van klassenconflicten en voor het type van heersende macro-economische structuur en ondersteunende instituties die de voorwaarden van kapitaalaccumulatie helpen bepalen. Een reeks van neo-Marxistische auteurs, zoals Rowthorn (1977), Harris (1978), Marglin (1984) en Skott (1989) hebben interessante theoretische bijdragen tot het eerste punt geleverd door de op klassenconflict gebaseerde relatie van het Marxistisch reserveleger tussen accumulatie en distributie te combineren met de Keynesiaanse (of Kaleckiaanse) relatie tussen de inkomensverdeling tussen klassen en de geaggregeerde vraag. De ontwikkeling van historisch gedetermineerde specifieke macro-economische structuren, met elk hun karakteristieke voorwaarden of regimes van accumulatie en ondersteunende instituties, hebben ook veel aandacht gekregen. Zij werden zorgvuldig geanalyseerd door leden van de Franse 'régulationschool', zoals Aglietta (1979), Boyer (1986) en Lipietz (1987), en de Amerikaanse 'sociale accumulatiestructuur school', zoals Bowles, Gordon en Weisskopf (1983, 1990). Tenslotte werden er recent pogingen ondernomen door Bowles en Boyer (1988), Badhuri en Marglin (1990) en You (1994) om de meest relevante van deze bevindingen te integreren in formele korte- en lange-termijn macro-economische modellen en

om de stabiliteitsvoorwaarden onder de beschouwde accumulatieregimes grondig te analyseren.

Endogene technische vooruitgang, macro-economische structuur en verklaring van de na-oorlogse groei

De sterke groei in de jaren vijftig en zestig Wanneer men ze relateert tot deze bijdragen over de rol van klassenconflicten en macro-economische structuren, lijken de hogerbeschouwde inzichten over de geïnduceerde technische vooruitgang sterk aan belangrijkheid winnen. Men kan in dit geval aantonen dat zij voor een groot deel bijdragen tot het begrip van zowel de snelle economische groei in de ontwikkelde kapitalistische landen in de jaren vijftig en zestig als zijn vertraging achteraf. Een mechanisme van het Kaldor-Verdoorn type samen met sterke intrasectoriële innovatieve overspoelings-effecten en een internationaal technologisch verspreidingsproces kan bijvoorbeeld de sterkte van de groeicyclus uitleggen die karakteristiek was voor het accumulatieregime dat overheerste in deze periode en die zeer grondig werd beschreven door de Franse 'régulationschool'. De snelle productiviteitsgroei die voortkwam uit de innovatieve investeringen, werd door het karakter van de geïnstitutionaliseerde overeenkomsten tussen kapitalisten en arbeiders in de collectieve arbeidsovereenkomsten (mogelijk gemaakt door de machtsrelaties in de klassenstrijd) vergoed met een even snelle groei van de reële lonen. Dit stimuleerde op zijn beurt de consumptie en zo de vraagverwachtingen en opnieuw de innovatieve investeringen. Het helpt ook te verklaren waarom, zoals geargumenteed door Bowles en Boyer (1988) en Badhuri en Marglin (1990), dit accumulatieregime kan omschreven worden als loon- (of vraag-)geleid. De verwekte snelle vraaggroei verlengde namelijk de planningshorizon van de ondernemingen en maakte de investeringsbeslissingen, gegeven een voldoende winstgevendheid, in de eerste plaats

afhankelijk van de vraagvooruitzichten. Cyclische reële loonrigiditeit en het bestaan van ontwikkelde sociale-zekerheidsstelsels droegen hiertoe bij door het uitoefenen van een stabiliserende invloed. De groeiende buitenlandse handel onder de ontwikkelde kapitalistische landen met gelijkaardige macro-economische structuren deed dit eveneens door het verder verhogen van de mogelijkheden van dynamische schaalvoordelen en technische overspoeleffecten.

De groeivertraging in de jaren zeventig en tachtig Zoals verder uitgewerkt door Frantzen (1990) kan men aantonen dat de sterkte van het groeiproces het ondersteunende institutionele framework onder druk zette door verschuivingen teweeg te brengen in de machtsrelaties in de klassenstrijd en tussen de leidinggevende kapitalistische naties. Dit leidde tot belangrijke inflatoire spanningen en internationale monetaire wanorde in de jaren zeventig. Een Kaldor-Verdoorn relatie, samen met een gereduceerde mogelijkheid voor verdere radicale innovaties binnen het heersend technologisch paradigma en voor de verspreiding van de Amerikaanse technologie te wijten aan de succesvolle gedeeltelijke inhaalbeweging van Europa en Japan, kan verder helpen verklaren waarom de hieruit volgende economische vertraging niet louter van cyclische aard was, maar van een meer dieper structurele aard. De investeringen werden hierdoor meer defensief van aard. Kaldors technische vooruitgangsfunctie draagt ook bij tot een beter begrip van zijn sterk arbeidsbesparende tendens. De ondernemingen reageerden op de druk op de winsten en verslechterende vraagvooruitzichten door rationalisaties door middel van een verhoging van de kapitaalintensiteit met de bedoeling arbeid uit te stoten. De arbeidsbesparende tendens van nieuwe technologieën in het kader van de ontluikende informaticarevolutie werd hierdoor verstevigd in de mate dat zij in de eerste plaats bewust gebruikt en bedacht werden als arbeidskostenbesparend middel. Dit leidde tot drastische reorganisaties van het arbeidsproces door een deel van de mindergeschoolde taken te elimineren en door

een geografische verspreiding van de productieonderdelen mogelijk te maken, vaak door onderaanneming. Zoals verder uitgewerkt door Blecker (1989), ontstond een geleidelijk sterker wordende tendens om laaggeschoolde arbeidstaken te verplaatsen naar goedkopere nieuw ontwikkelende landen. Dit terwijl de gestegen actuele en potentiële invoerpenetratie van deze landen de tendens versterkten om arbeidsbesparende mechanisatie te gebruiken in de aan internationale concurrentie blootgestelde sectoren van de geïndustrialiseerde naties.

De opkomst van een nieuwe macro-economische structuur Eén en ander werkte de opkomst van een nieuw meer winstgeleid accumulatieregime in de hand in de ontwikkelde kapitalistische landen in de mate dat de planningshorizon van de bedrijven er verkortte en zij meer gevoelig werden voor onmiddellijke winstvooruitzichten. Onder druk van het groeiend aantal werklozen werd de onderhandelingsmacht van de arbeiders opnieuw verzwakt vanaf de jaren tachtig. Dit bevorderde geleidelijk aan een reeks door de werkgevers geïnspireerde institutionele hervormingen ter flexibilisering van de arbeidsmarkt en het oefende een neerwaartse druk uit op de lonen. Alhoewel de winsten er enigszins positief door beïnvloed werden, volstond dit niet om te komen tot een nieuwe structurele versnelling van het accumulatieproces, laat staan tot massale nieuwe aanwervingen. Dit kan verklaard worden door meerdere factoren. De vertraging van de groei van de reële lonen en de vrees voor toekomstig jobverlies werkten neerwaarts in op de binnenlandse vraag. En dit was eveneens het geval van een monetaristisch geïnspireerd restrictief macro-economisch beleid opgelegd door de financiële markten aan de respectieve regeringen die kampten met begrotingsproblemen te wijten aan de vertraging in de economische activiteit. Het gelijktijdig plaatsvinden van gelijkaardige tendensen in de sterk met elkaar geïntegreerde Europese economieën maakte dat zij er bijzonder hard door getroffen werden wegens slinkende exportmogelijkheden. De

verbetering van de winsten werd bovendien beperkt door de groeiende kosten en de financieringswijze van hun ontwikkelde sociale-zekerheidsstelsels die veelal voornamelijk de arbeidskost belasten. En zij werd eveneens en in toenemende mate beperkt door de voormelde tendens tot globalisatie van de wereldeconomie die de eigenlijke en potentiële buitenlandse concurrentie vanwege goedkopere nieuw ontwikkelende landen geleidelijk aan versterkt. Hoewel een groeiend aantal studies verschillende aspecten van deze verschijnselen reeds bestudeerde, lijkt er nog steeds een grote nood te bestaan aan verder onderzoek om hun relatief belang op nauwkeurige wijze te belichten.

Eén en ander suggereert dat de nieuwe opkomende macro-economische structuur in de ontwikkelde kapitalistische landen gekenmerkt wordt door een evenwicht met lage groei. Hoe noodzakelijk ook, is het hoogst betwifelbaar dat een economische politiek ter stimulering van de O&O inspanningen en investeringen in 'menselijk kapitaal', zoals voorgestaan in de 'nieuwe groeiliteratuur', onder dergelijke omstandigheden op zichzelf zullen volstaan om een structurele verbetering teweeg te brengen in de lange-termijn groei-vooruitzichten. En hetzelfde geldt voor de respectieve Keynesiaans geïnspireerde economisch-politieke voorstellen om een internationaal gecoördineerde macro-economische relance teweeg te brengen. Het lijkt erop alsof de belangrijkste uitdaging erin bestaat een dergelijke politiek te integreren in een meer algemene strategie van coherente institutionele herstructurering, zowel op nationaal als op internationaal vlak. En vanzelfsprekend van een realistische strategie ter verzameling van de politieke en sociale krachten die bereid zijn om ze uit te voeren.



Noten

¹ Het empirisch onderzoek door middel van economische regressie-analyse wijst veelal op het bestaan van een significant hogere coëfficiënt van de groei van de kapitaalintensiteit dan het kapitaaltaandeel. Zie bv. Kendrick (1981), die gebruik maakt van tijdreeksregressies voor een reeks landen, of Lindbeck (1983), die gebruik maakt van een internationale cross-sectie analyse. Dit wordt bevestigd voor België door Frantzen en Macharis (1995), die het probleem beschouwen op verschillende niveaus van aggregatie en formele hypothesetoetsen in dit verband uitvoeren.

² Het bestaan van een dergelijk verband wordt bevestigd door de empirische literatuur over het Kaldor-Verdoorn effect. De interessantste studie in dit verband, die een overzicht geeft van deze literatuur en zelf bevestigende resultaten naar voor brengt bekomen op basis van een internationale cross-sectie analyse, is deze van Michl (1985). Ook deze resultaten worden bevestigd voor België door Frantzen en Macharis (1995), zowel op basis van tijdreeksregressies als op basis van een sectoriële cross-sectie analyse.

Literatuur

- Aglietta, M. (1979), *Theory of Capitalist Regulation*, London, New Left Books.
- Aghion, P. and P. Howitt (1992), A model of growth through creative destruction, *Econometrica*, vol. 60, no. 2, March, pp. 323-351.
- Arrow, K.J. (1962), The economic implications of learning by doing, *Review of Economic Studies*, vol. 29, no. 3, June, pp. 155-173.
- Bhaduri, A. and S. Marglin (1990), Unemployment and the real wage: economic basis for contesting political ideologies, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 14, no. 1, December, pp. 375-393.
- Blecker, R. (1989), *International competition, income distribution and economic growth*, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 13, no. 3, September, pp. 395-412.
- Bowles, S., Gordon, D.M. and T.E. Weisskopf (1983), *Beyond the Waste Land. A Democratic Alternative to Economic Decline*, New York, Anchor.
- Bowles, S., Gordon, D.M. and T.E. Weisskopf (1990), *After the Waste Land. A Democratic Economics for the Year 2000*, New York, M.E. Sharp.
- Bowles, S. and R. Boyer (1988), *Labour discipline and*

- aggregate demand: a macroeconomic model, *American Economic Review*, vol. 78, no. 2, May, pp. 395-400.
- Boyer, R. (1986), *La théorie de la régulation: une analyse critique*, Paris, La Découverte.
- Clark, J., Freeman, C. and L. Soete (1982), *Unemployment and Technical Innovation: a Study of Long Waves and Economic Development*, London, Frances Pinter.
- Frantzen, D.J. (1990), *Growth and Crisis in Post-War Capitalism*, Aldershot, Dartmouth.
- Frantzen, D.J. and C. Macharis (1995), *Macroeconomic structure, endogeneous technical progress and labour productivity growth in Belgium*, Working Paper, Centrum voor Financiële Economie, Vrije Universiteit Brussel.
- Freeman, C. (1982), *The economics of Industrial Innovation*, London, Frances Pinter.
- Grossman, G.M. and E. Helpman (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge, MA, MIT Press.
- Harris, D. (1978), *Capital Accumulation and Income Distribution*, Stanford, Stanford University Press.
- Kaldor, N. (1957), A model of economic growth, *Economic Journal*, vol. 67, no. 4, December, pp. 591-624.
- Kaldor, N. (1961), Capital accumulation and economic growth, in F. Lutz and D. Hague (eds) *The Theory of Capital*, New York, Macmillan.
- Kaldor, N. and J.A. Mirrlees (1962), A new model of economic growth, *Review of Economic Studies*, vol. 29, no. 3, June, pp. 174-190.
- Kaldor, N. (1967), *Strategic Factors in Economic Development*, Ithaca, N.Y., Cornell University Press.
- Kendrick, J. (1981), International comparisons of recent productivity trends, in W. Fellner (ed.), *Contemporary Economic Problems*, Washington, American Enterprise Institute.
- Kleinknecht, A. (1987), *Innovation Patterns in Crisis and Prosperity. Schumpeter's Long Cycle Reconsidered*, London, Macmillan.
- Kleinknecht, A. (1990), Are there Schumpeterian waves of innovation?, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 14, no. 1, March, pp. 81-92.
- Lindbeck, A. (1983), The recent slowdown of productivity growth, *Economic Journal*, vol. 93, no. 1, March, pp. 13-34.
- Lipietz, A. (1987), *Mirages and Miracles: The Crisis in Global Fordism*, London, Verso.
- Lucas, R.E. (1988), On the mechanics of economic development planning, *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, July, pp. 3-42.
- Marglin, S. (1984), *Growth, Distribution and Prices*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Marx, K. (1867), *Capital*, vol. 1, Moscow, Progress Publishers, 1971.
- Marx, K. (1885), *Capital*, vol. 2, Moscow, Progress Publishers, 1971.
- Marx, K. (1894), *Capital*, vol. 3, Moscow, Progress Publishers, 1971.
- Romer, P.M. (1986), Increasing returns and long-run growth, *Journal of Political Economy*, vol. 94, no. 5, October, pp. 1002-1037.
- Romer, P.M. (1987), Growth based on increasing returns due to specialization, *American Economic Review*, vol. 77, no. 2, May, pp. 56-62.
- Romer, P.M. (1990), Endogeneous technical change, *Journal of Political Economy*, vol. 98, no. 5, Part 2, October, pp. S71-S102.
- Rowthorn, R. (1977), Conflict, inflation and money, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 1, no. 3, September, pp. 215-239.
- Schumpeter, J.A. (1934), *The Theory of Economic Development*, second edn. (first German edn. 1911), Cambridge Mass., Harvard University Press.
- Schumpeter, J.A. (1939), *Business Cycles*, New York, McGraw-Hill.
- Skott, P. (1989), *Conflict and Effective Demand in Economic Growth*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Sheshinski, E. (1967), Optimal accumulation with learning by doing, in K. Shell (ed.), *Essays on the Theory of Optimal Economic Growth*, Cambridge, MA, MIT Press.
- Smith, A. (1784), *An Inquiry into the Nature and the Causes of the Wealth of Nations*, third edn. (first edn. 1776), in R.H. Campbell, A.S. Skinner and W.B. Todd, eds., *The Glasgow Edition of the Works and Correspondence of Adam Smith*, Oxford University Press, Oxford, 1976.
- Solow, R.M. (1956), A contribution to the theory of economic growth, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, no. 1, February, pp. 65-94.
- Swan, T.W. (1956), Economic growth and capital accumulation, *Economic Record*, vol. 32, November, pp. 334-361.
- You, J.-I. (1994), Macroeconomic structure, endogeneous technical change and growth, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 18, no. 3, September, pp. 213-233.