



Misvattingen over productiviteit

Auteur(s):

Mollerus, A.C.

*De auteur is werkzaam bij ABN Amro, Economisch Bureau.***Verschenen in:**

ESB, 85e jaargang, nr. 4279, pagina 887, 3 november 2000

Rubriek:

Monitor

Trefwoord(en):

ict

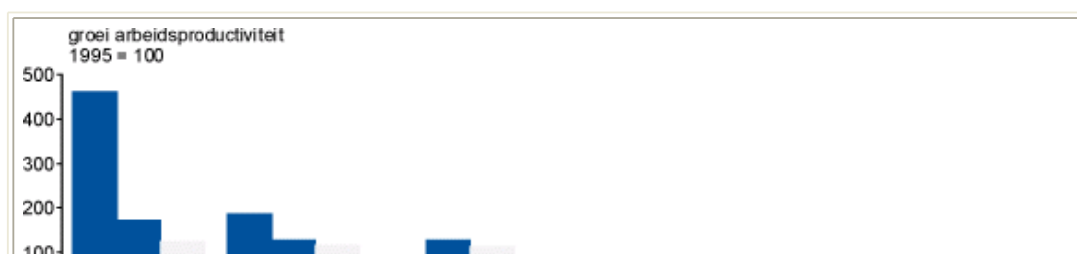
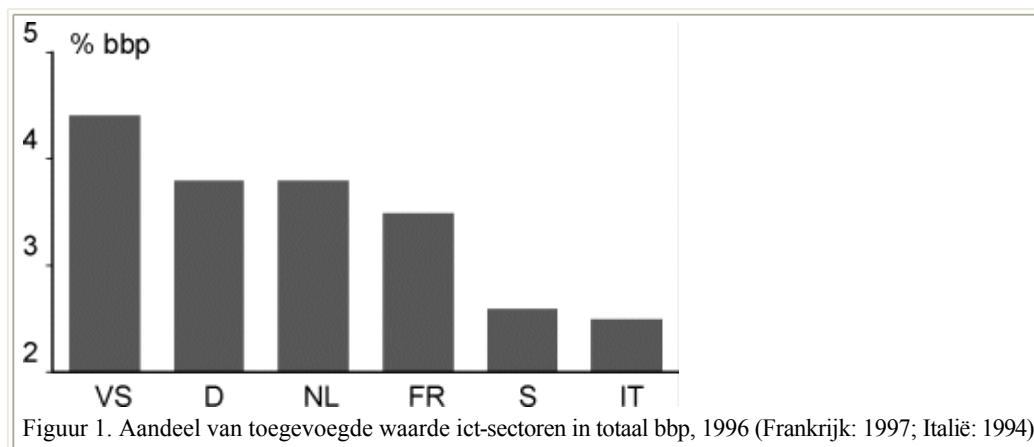
Wanneer de uitgaven aan ict in de eurozone op een zelfde wijze worden gemeten als in de vs, blijft de ict-investeringsgroei aanmerkelijk minder achter dan altijd wordt gedacht. De invloed hiervan op de economische groei is echter gering.

De Amerikaanse economie wordt vaak geroemd voor zijn 'productiviteitswonder'. Dit wonder kan grotendeels worden toegeschreven aan de forse stijging van de investeringsuitgaven, met name in informatie- en communicatie technologie (ict). Investerings in ict in Europa zijn omvangrijk maar blijven achter bij die in de Verenigde Staten. Volgens recente cijfers loopt Europa de achterstand echter in. Uit rapporten van de OESO en de Duitse Bundesbank blijkt voorts dat de ict- investeringskloof tussen de VS en Europa voornamelijk te wijten is aan verschillen in de gehanteerde statistische methoden. Het verschil in productiviteit zou dan ook wel eens minder groot kunnen zijn dan het lijkt. Een productiviteitswonder in de eurozone?

Ict en productiviteitsgroei

In het afgelopen decennium groeide de Amerikaanse economie in een indrukwekkend tempo, en aanzienlijk sneller dan die in de eurozone. Kenmerkend waren de sterke groei van de werkgelegenheid en lage inflatie. De snelle stijging van de productiviteit vergrootte enerzijds het potentieel voor economische expansie en temperde anderzijds de onderliggende prijsdruk. Innovatie en de opmars van informatie- en communicatietechnologie waren belangrijke factoren achter de economische opleving en het 'productiviteitswonder'.

De invloed van ict op het groeitempo van de economie en de productiviteit kan op verschillende manieren worden gemeten, onder meer via het aandeel van ict-productie in de economie. Midden jaren negentig vertegenwoordigde de ict-productie (in termen van bruto toegevoegde waarde) ongeveer 4,5 procent van het bbp in de Verenigde Staten en circa drie procent van het bbp in de eurozone (zie [figuur 1](#))¹. Ofschoon de productie van ict maar een klein aandeel heeft in de totale productie, is de bijdrage aan de productiviteit aanzienlijk vanwege de relatief sterke groei van de productiviteit in deze sector (zie [figuur 2](#)). Dit is een verklaring voor de relatief sterke totale productiviteitsgroei in de vs. Hierbij dient te worden aangetekend dat ict-productiecijfers geen indicatie geven van het ict-gebruik. Daarvoor vormen de ict-uitgaven een betere graadmeter.



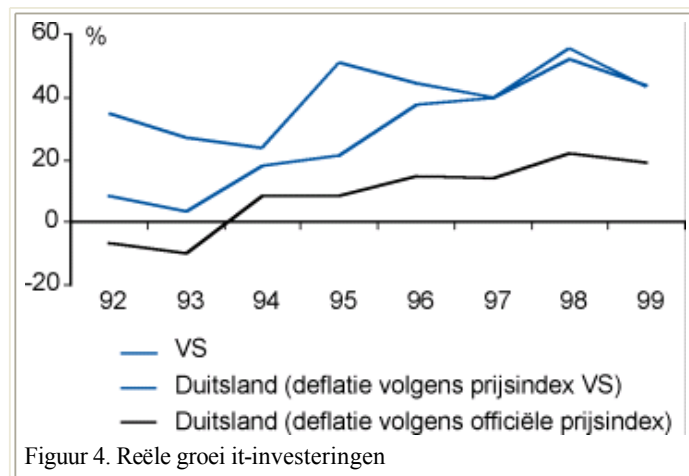


Figuur 2. Groei van arbeidsproductiviteit in verwerkende industrie en twee ict-sectoren, derde kwartaal, 1999

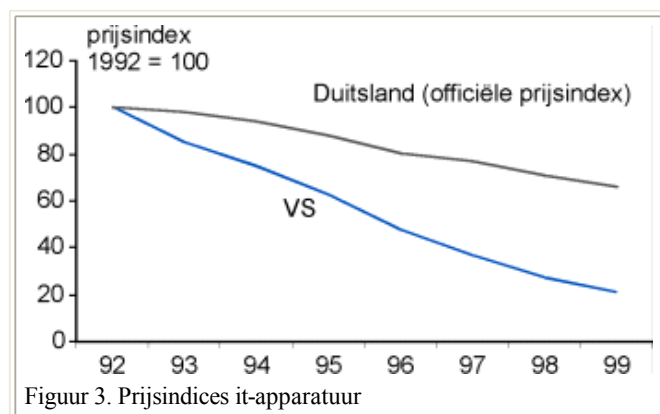
Een andere manier waarop ict de economische groei en productiviteit kan beïnvloeden is wanneer ict als productiefactor wordt bekeken. In dit artikel wordt met name aan deze tweede methode aandacht besteed.

Het belang van statistische methoden

De reële groeicijfers van ict-productie en -uitgaven verschillen aanzienlijk per land. Dit is mede het gevolg van de verschillende methoden die door statistici worden gehanteerd. De reële toename van de investeringen in een bepaalde sector wordt doorgaans verkregen door de nominale bedragen te splitsen in een prijscomponent en een volumecomponent. In de ict-sector is dit lastig vanwege de snelle veroudering van computers (snelheid, geheugencapaciteit, enzovoort). Het wordt al snel een vergelijking van appels en peren. Terwijl de kwaliteit van computers sterk is gestegen, wat normaliter zou kunnen leiden tot een prijsverhoging, zijn de prijzen van computers sterk gedaald. Om de ontwikkeling van kwaliteit en prijs van computers te meten worden verschillende methodes toegepast. De keuze voor een bepaalde methode is van wezenlijke invloed op de uitkomst van de berekeningen. Uit rapporten die onlangs door de Duitse Bundesbank en de OESO zijn gepubliceerd, blijkt dat het grote verschil in reële groei van de ict-investeringen tussen de Verenigde Staten en Duitsland hoofdzakelijk het gevolg is van de verschillende methodes die worden gebruikt bij de berekening van de prijsontwikkelingen en de manier waarop de kwaliteitsverandering wordt beoordeeld. De Amerikanen hanteren de methode van hedonische prijsindexering. Dit houdt in dat voor computers een aantal kenmerkende eigenschappen wordt vastgesteld, zoals snelheid en geheugencapaciteit. Voor iedere eigenschap wordt afzonderlijk een prijs bepaald. Deze methode maakt het mogelijk om veranderingen in kwaliteit (hogere snelheid, meer geheugen, enzovoort) mee te laten wegen, mits een nieuwe computer geen fundamenteel nieuwe eigenschappen heeft. In de landen van de eurozone wordt er door de statistici nauwelijks rekening gehouden met dergelijke kwaliteitsveranderingen, waardoor de volumeontwikkeling wordt onderschat². Volgens officiële nationale cijferreeksen bedroeg in de Verenigde Staten de reële jaarlijkse groei van it-uitgaven in de periode 1992-1999 gemiddeld veertig procent tegenover zes procent in Duitsland. Indien het Duitse bureau voor statistiek de Amerikaanse prijsindexering had gebruikt, zou dit percentage op 27,5 zijn uitgekomen (zie [figuur 4](#))³. De reële it-investeringen liggen ook dan in de Verenigde Staten hoger dan in Duitsland, maar het verschil is veel kleiner. In de tweede helft van de jaren negentig zou de investeringskloof zelfs vrijwel zijn verdwenen. In 1999 zouden de it-uitgaven in zowel de VS als in Duitsland met bijna 45 procent zijn gestegen. (zie ook [figuur 3](#))



Figuur 4. Reële groei it-investeringen



Figuur 3. Prijsindices it-apparatuur

Bijdrage ict blijft achter

Een opwaartse aanpassing van de uitgaven aan ict zou theoretisch ook moeten leiden tot een grotere bijdrage aan de bbp-groei en dus een hogere economische groei en productiviteit. De mate waarin groei en productiviteit door ict-investeringen en het gebruik van een geharmoniseerde prijsindex in plaats van de nationale indexen wordt beïnvloed, hangt af van het aandeel van ict-middelen in de kapitaalgoederenvoorraad van een land en de benutting daarvan⁴. Uit onderzoek van de OESO blijkt dat in de jaren negentig het aandeel

van ict-investeringen in de totale investeringen in zowel de VS als in de drie grootste landen van de eurozone gestegen is ⁵. Als gevolg hiervan is het aandeel van ict-middelen in de totale nominale kapitaalgoederenvoorraad en in het totale inkomen toegenomen. Het verschil tussen de VS en de landen van de eurozone is echter groot (zie [tabel 1](#)). Dit kan worden verklaard door de achterblijvende groei van ict-investeringen in de jaren tachtig en de eerste helft van de jaren negentig. In de tweede helft van de jaren negentig is de investeringskloof weliswaar sterk verminderd, maar de kloof tussen het aandeel van de ict-middelen in de kapitaalgoederenvoorraad tussen de VS en de eurozone is nog steeds groot en waarschijnlijk zelfs gestegen. Hierdoor blijft de bijdrage van ict-uitgaven aan de economische groei achter bij de VS.

Tabel 1. Ict-bijdrage aan kapitaalvoorraad

	totale industrie, in procenten			
	Frankrijk	Duitsland	Italië	VS
bijdrage aan tot. investeringen.				
1985	10,1	7,1	5,8	12,1
1990	8,8	7,2	7,7	15,7
1996	10,9	10,9	9,6	19,9
bijdrage aan kap. voorraad				
1985	2,4	2,9	1,3	6,2
1996	3,2	3,0	2,1	7,4
bijdrage aan tot. inkomen				
1980	0,3	0,3	0,5	0,8
1990	0,9	0,7	0,8	1,3
1996	0,9	0,8	0,9	1,7

Bron: P.Schreyer, Contribution of ICT to output growth,,oeso, 2000.

Uit hetzelfde onderzoek van de OESO blijkt dat in de periode 1990- 1996 de directe bijdrage van ict- uitgaven aan de economische groei in de VS 0,42 procentpunt van de productiestijging bedraagt. In de periode 1996-1998 is deze bijdrage gestegen tot 0,72 procentpunt (zie [tabel 2](#)) ⁶. In de grootste landen van de eurozone ligt dit percentage veel lager. De bijdrage van ict-investeringen aan de economische groei in de periode 1990-1996 kwam uit op 0,15 procentpunt in Duitsland en 0,17 procentpunt in Frankrijk. De OESO heeft voor de Europese landen nog geen cijfers van de tweede helft van de jaren negentig beschikbaar, maar aangezien de ict-investeringen in die periode sterk zijn gegroeid, zal de bijdrage de laatste paar jaar ongetwijfeld zijn gestegen ⁷.

Tabel 2. Ict-bijdrage aan productiestijging, alle sectoren, geharmoniseerde ict prijsindex gemiddelde jaarlijkse mutatie, in procenten

	Frankrijk	Duitsland	Italië	VS
productiestijging				
1985-90	3,2	3,6	3,0	3,3
1990-96	0,9	1,8	1,2	2,7
1996-98				4,6
bijdrage (%-punt) van ict-apparatuur				
1985-90	0,23	0,17	0,18	0,34
1990-96	0,17	0,19	0,21	0,42
1996-98				0,72
bijdrage (%-punt) van totaal kapitaal				
1985-90	1,3	1,2	0,9	1,0
1990-96	1,0	1,0	0,7	0,9
1996-98				1,8

Bron: P. Schreyer, Contribution of ict to output growth, oeso, 2000.

De keuze van de methode van deflatie is maar in beperkte mate van invloed op de bijdrage van ict-investeringen aan economische groei. Indien de Duitse statistici de geharmoniseerde prijsindex (gebaseerd op de Amerikaanse methode) hadden gehanteerd in plaats van de nationale index, zou de bijdrage 0,19 procent zijn geweest, een opwaartse correctie van slecht 0,04 procentpunt. Wel dient te worden opgemerkt dat de relatief sterke prijsdaling van ict-producten in de tweede helft van de jaren negentig, een grotere opwaartse bijstelling tot gevolg zal hebben in deze periode. Niettemin blijft de mate waarin de economische groei door het gebruik van de Amerikaanse prijsindex in plaats van de nationale index worden beïnvloed, gering en blijft de bijdrage van de ict-investeringen aan de economische groei achter bij de VS.

Productiviteitswonder in de eurozone?

Terwijl de investeringskloof in ict tussen de eurozone en de VS is verminderd, blijft de bijdrage aan de economische groei in de eurozone achter. Dit is met name het gevolg van het relatief kleine aandeel van ict-kapitaal in de eurozone. Deze kloof kan alleen worden gedicht als de ict-uitgaven in de eurozone gedurende vele jaren harder groeien dan in de vs. Dit doet echter niets af aan het toenemende belang van

ict voor de Europese economie. Een aanhoudend sterke stijging van de ict-investeringen zal leiden tot een groter aandeel van ict-middelen in het totale inkomen, wat zou kunnen leiden tot een productiviteitsversnelling in de eurozone. Bovendien kunnen de Europese landen, die op een later tijdstip zijn begonnen met het implementeren van nieuwe technologie, leren van de VS en de manier waarop zij haar productiviteit heeft verhoogt. Naast het verhogen van de uitgaven aan ict is namelijk ook een betere benutting van de ict vereist. Hierbij moet worden gedacht aan nieuwe methoden van dienstverlening en organisatorische structuren die gebruik maken van complementariteit tussen computers en geschoold personeel⁸. Een continue bijscholing en training van het personeel is daarbij van groot belang. Verder dient de flexibiliteit op de arbeidsmarkt te worden verhoogd en de regelgeving te worden versoepeld.

Conclusie

In de jaren negentig is het groeitempo van de productiviteit in de eurozone duidelijk achter gebleven bij de VS.

Een verklaring hiervoor kan worden gevonden in het relatief kleine aandeel van zowel de ict-productie als het ict-gebruik. Ofschoon de productie van ict ook in de VS maar een klein aandeel heeft in de totale productie, is de bijdrage aan de productiviteit aanzienlijk vanwege de relatieve sterke groei van de productiviteit in deze sector. Wat betreft de uitgaven aan ict, heeft de eurozone een grote inhaalslag gemaakt in de tweede helft van de jaren negentig. Desalniettemin blijft de bijdrage van ict-kapitaal aan de productie kleiner. Dit is niet zozeer het gevolg van een veel lager groeitempo van de investeringen als wel van een geringer aandeel van ict-middelen in de kapitaalvoorraad. Het verschil tussen de groeibijdrage van ict-uitgaven in de eurozone en de VS zal voorlopig blijven en mogelijk zelfs nog wat groter worden. Indien de ict-investeringen in de eurozone echter krachtig blijven doorgroeien en optimaal worden benut, zou dit de potentiële economische groei in de eurozone kunnen verhogen

1 De bijdrage van ict aan het bbp hangt af van de definities van ict. Deze verschillen sterk van land tot land. Vergelijkbare internationale cijfers zijn slechts beperkt beschikbaar.

2 Alleen in Frankrijk wordt gedeeltelijk gebruik gemaakt van de hedonische prijsindexering (voor micro-computers).

3 Deutsche Bundesbank, *Monthly Bulletin*, augustus 2000.

4 De bereidheid om te importeren kan eveneens een rol spelen aangezien een relatief grote importbereidheid ten koste van het groei-effect gaat.

5 P. Schreyer, *The contribution of ict to output growth*, OESO, 2000.

6 De ict-investeringen zijn exclusief investeringen in software. In de periode 1996-1998 is de bijdrage van software aan de economische groei in de VS 0,21 procentpunt van de productiestijging, waarmee de totale bijdrage op 0,93 uitkomt.

7 Onderzoek van Cette, Mairesse en Kocoglou laat zien dat de ict-bijdrage aan de economische groei in Frankrijk vrijwel is verdubbeld in de periode 1995-1998 ten opzichte van de periode 1990-1995, Zie P. Schreyer, *op cit.*

8 B. van Ark, Measuring productivity in the 'new economy', towards a European perspective; *De Economist*, 2000.