



De financiering van de informatie-economie

Auteur(s):

Houben, A.C.F.J.,
Kakes, J.I.,
De Nederlandsche Bank, afdeling Monetair en Economisch Beleid.
j.i.kakes@dnb.nl

Verschenen in:

ESB, 87e jaargang, nr. 4372, pagina 606, 23 augustus 2002

Rubriek:**Trefwoord(en):**

De opkomst van de informatie-economie hangt af van de financieringsmogelijkheden voor ondernemers. Naast theoretische verklaringen zijn hiervoor ook empirische aanwijzingen. Zo blijken het financiële systeem, het aanbod van durfkapitaal en specifiek voor hoogtechnologische investeringen beschikbaar kapitaal van invloed te zijn op de economische groei. Beleid moet zich derhalve op financiële markten richten.

De Europese regeringsleiders hebben zich in 2000 in Lissabon als doel gesteld om binnen tien jaar van de eu de meest dynamische en concurrerende kenniseconomie van de wereld te maken. Er valt immers het nodige in te halen, vooral op de Verenigde Staten. Hoewel de euforie rond de 'nieuwe economie' wat is getemperd, moet worden vastgesteld dat de ict-revolutie in de tweede helft van de jaren negentig substantieel heeft bijgedragen aan de groeiprestaties van de Amerikaanse economie, terwijl de meeste Europese economieën daarbij duidelijk achterbleven.

Door de Europese beleidsmakers is ook de centrale rol van efficiënte financiële markten bij het stimuleren van ict-investeringen onderkend. Belangrijke initiatieven in dit kader zijn het Actieplan voor Risicokapitaal en het Actieplan voor Financiële Diensten, die respectievelijk in 2003 en 2005 moeten zijn geïmplementeerd. Hoofddoel van beide initiatieven is het bevorderen van een geïntegreerde Europese kapitaalmarkt, mede door harmonisering van regelgeving en vermindering van obstakels voor grensoverschrijdende investeringen. Hoewel hierbij vooruitgang is geboekt, zijn er nog verschillende belemmeringen voor de verruiming van risicodragende financiering. Zo mogen landen volgens de jongste eu-voorstellen hun pensioenfondsen blijven beperken bij beleggingen in projecten met een hoog risico. Dit terwijl pensioenfondsen dankzij een lange tijdshorizon en diversificatiemogelijkheden met traditionele beleggingsvormen, zoals obligaties en gevestigde beursgenoteerde aandelen, juist in staat zijn om deze risico's te mitigeren.

Gezien het belang dat de eu en instellingen als de oeso hechten aan financieringsstructuur om de informatie-economie te bevorderen, is de vraag relevant of het verband tussen financieringsvormen en de investeringen in ict ook empirisch kan worden vastgesteld. Met andere woorden: zijn bepaalde financieringssystemen inderdaad beter geschikt voor ondernemingsinitiatieven in de ict dan andere en kan hiermee worden verklaard waarom de bijdrage van de ict-sector aan economische groei van land tot land verschilt?

De financieringsstructuur van ict-bedrijven

De optimale financieringsstructuur van een onderneming hangt af van veel factoren, waaronder het

risicoprofiel van de activiteiten, de onderpandwaarde van activa, de verwachte kasstromen en de voorkeuren van de ondernemer en de financiers. Voor ict-bedrijven gelden bovendien enkele specifieke kenmerken:

» investeringsprojecten hebben een 'hoog risico, hoog rendement'-toekomstperspectief in markten waar netwerkeffecten en het streven naar één dominante standaard centraal staan;

» vaste kosten (bijvoorbeeld voor onderzoek en ontwikkeling) zijn hoog en variabele kosten (zoals het reproduceren van software) zijn laag, zodat kasstromen vaak sterk negatief zijn in de beginfase van het bedrijf;

» producten raken snel verouderd en activa zijn veelal immaterieel (bijvoorbeeld patenten, netwerken en goodwill), zodat de onderpandwaarde doorgaans beperkt is;

» financiële vooruitzichten zijn relatief onzeker, en zijn als gevolg van asymmetrische informatie bovendien aanzienlijk minder goed in te schatten door de financier dan door de ondernemer.

Deze kenmerken zijn van invloed op de optimale financieringsstructuur. Door het 'hoog risico, hoog rendement'-profiel en de beperkte mogelijkheden voor onderpand, ligt financiering met eigen vermogen meer voor de hand dan met vreemd vermogen. Schuldfinanciers zijn immers volledig blootgesteld aan de neerwaartse risico's van de onderneming, terwijl zij slechts beperkt profiteren van het opwaartse potentieel: ze ontvangen hooguit de rente plus aflossing. Daarentegen is de vergoeding aan verschaffers van eigen vermogen in principe ongelimiteerd, hetgeen compensatie biedt voor de relatief grote risico's. Verstrekkers van vreemd vermogen kunnen deze risico's maar beperkt afdekken door een hogere rentevergoeding te eisen, aangezien een hogere rentevergoeding doorgaans riskantere

investeringsprojecten aantrekt (averechtse selectie) en tot risicovoller gedrag van de ondernemer leidt (moreel gevaar).

De mate waarin de eerdergenoemde vier kenmerken domineren, hangt samen met de ontwikkelingsfase van de onderneming. Informatie-asymmetrie doet zich bijvoorbeeld het sterkst voor tijdens de beginfase, doordat startende ict-bedrijven weinig houvast kunnen bieden aan externe financiers. Ondernemers zijn dan vooral aangewezen op financiering uit eigen middelen. Naarmate een ict-bedrijf een bestaansgeschiedenis opbouwt, kunnen monitoring-instrumenten worden ontwikkeld, onder meer op grond van bruto kasstromen. Hiermee kan verdere eigenvermogenfinanciering worden aangetrokken van durfkapitalisten. Deze participeren doorgaans ook in het management om het gevaar van informatie-asymmetrie en moreel risico bij de ondernemer te reduceren. Wanneer netto kasstromen eenmaal positief zijn en het bedrijf enige activa met onderpandwaarde heeft, kan bancaire financiering een rol gaan spelen. Maar zelfs dan kan vreemdvermogenfinanciering beperkt blijven, voorzover durfkapitalisten veelal uitkoop via een openbare emissie of management buy-outs nastreven.

Vier fases

In de typische financiële groeicyclus van een ict-bedrijf kan een globaal onderscheid worden gemaakt tussen vier fases: kiem, opstart, initiële groei en doorgroei (zie). Hieruit kan in algemene zin worden afgeleid dat een ruime beschikbaarheid van durfkapitaal de opkomst van de informatie-economie bevordert en dat goed ontwikkelde financiële markten belangrijk zijn om doorgroei te accommoderen. De rol van banken kan beperkt blijven, aangezien durfkapitalisten de financiële intermediatie kunnen verzorgen totdat het bedrijf zich direct kan financieren via de vermogensmarkten.

Ict-financiering in de praktijk

Dit gestileerde beeld van de financieringswijze van ict-bedrijven suggereert dat de structuur van financiële markten van invloed is op de ontwikkeling van de informatie-economie. Daarbij wordt doorgaans onderscheid gemaakt tussen bancaire financieringsstelsels, zoals in Duitsland en Japan, en marktgeoriënteerde systemen, zoals in de meeste Angelsaksische landen. In bancaire systemen staat de langetermijnrelatie tussen de bank en de klant centraal, terwijl marktgeoriënteerde systemen meer nadruk leggen op contractuele afspraken, transparantie en het prijsmechanisme. Het onderscheid tussen deze systemen ligt in de praktijk overigens genuanceerd, terwijl ook in algemene zin niet is aangetoond dat het ene systeem beter is dan het andere. Specifiek voor investeringen in ict-bedrijven ligt het evenwel voor de hand dat deze eerder kunnen worden gefinancierd naarmate het gemakkelijker is om durfkapitaal en, meer algemeen, eigen vermogen aan te trekken. Wat dat betreft kunnen financiële factoren een verklaring bieden voor de in de vs duidelijker dan in Europa zichtbare (in de ict-sector gewortelde) 'nieuwe economie'.

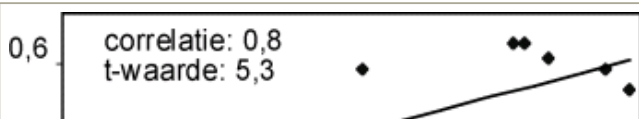
Empirie

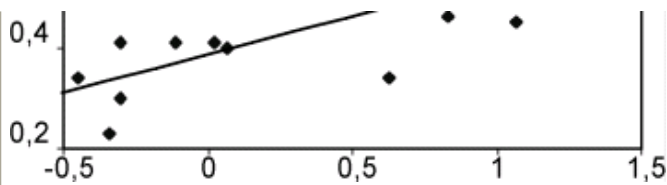
Het is echter niet eenvoudig om het verband tussen de opkomst van de informatie-economie en de structuur van de kapitaalmarkt empirisch vast te stellen. De 'informatie-economie' is immers een abstract begrip, terwijl internationaal vergelijkbare microgegevens voor ict-bedrijven nauwelijks voorhanden zijn. Wel kunnen indicatoren worden ontleend aan studies die de opkomst van de informatie-economie meten aan de hand van de bijdrage van de ict-sector aan de macro-economische ontwikkeling, met name de invloed op economische groei en productiviteitsgroei¹. Gegeven de opkomst van de nieuwe economie in de tweede helft van de jaren negentig, hebben wij de uitkomsten van deze studies aangevuld met afzonderlijke indices voor de groeiversnelling die toen plaatsvond ten opzichte van de eerste helft van de jaren negentig. Voor een groep van landen hebben we vervolgens onderzocht in hoeverre sprake is van samenhang tussen enerzijds de bijdrage van de ict-sector aan de bbp-groei en anderzijds drie indicatoren voor de structuur van het financiële stelsel. Deze indicatoren zijn ten eerste de mate waarin een stelsel bancair dan wel marktgeoriënteerd is (hoe hoger de indicator, hoe meer marktgeoriënteerd), ten tweede de omvang van de nationale markt voor durfkapitaal in termen van bbp, en ten derde specifiek het hoog-technologie-segment van de markt voor durfkapitaal in termen van bbp². Deze indicatoren bevestigen dat Angelsaksische landen meer marktgeoriënteerde financieringsstelsels hebben, terwijl in Europese landen banken doorgaans een dominerende rol vervullen. Daarnaast is de markt voor durfkapitaal relatief groter in landen als het Verenigd Koninkrijk, de Verenigde Staten, Nederland en Zweden, en kleiner in landen als Japan, Spanje, Duitsland en Italië, waarbij de verschillen in het hoog-technologiesegment nog geprononceerder zijn.

Een analyse van de samenhang tussen deze twee sets indicatoren bevestigt het verband tussen enerzijds de ict-bijdrage aan de economische prestaties en anderzijds financiële variabelen: het gros van de correlaties is positief en statistisch significant (zie [tabel 1](#)). Dit wordt ook geïllustreerd in [figuur 1](#) [figuur 2](#) [figuur 3](#) op de volgende bladzijde, waar de relatie tussen de ict-bijdrage aan de bbp-groei en de financiële structuur is afgebeeld (analoog aan het bovenste blok met correlaties in de eerste kolom van [tabel 1](#)). Dit ondersteunt de opvatting dat een marktgeoriënteerd financieringssysteem en een goed ontwikkelde markt voor durfkapitaal belangrijk zijn voor de opkomst van de informatie-economie. Bij de indicatoren die zijn ontleend aan Van Ark (zie noot 1) vormt Finland een afwijkende uitschieter, gegeven een grote ict-bijdrage en een financiële markt met veel banken en weinig durfkapitaal. Dit kan worden toegeschreven aan het overwicht van één onderneming, namelijk Nokia, die directe toegang heeft tot de internationale kapitaalmarkten en niet afhankelijk is van financiering door banken of durfkapitalisten³. Wanneer voor Finland wordt gecorrigeerd, zijn alle correlaties positief, hoger en meestal significant. Opmerkelijk is ook dat als de vs uit de steekproef worden gelaten - ondanks de valide motieven om dit land juist wel mee te nemen - de uitkomsten voor de resterende groep landen niet sterk veranderen.

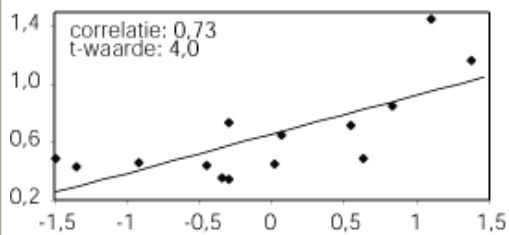


Figuur 1. Relatie tussen financiële structuur en ict-bijdrage aan bbp-groei in diverse landen volgens vier onderzoeken Figuur 1. Daveri (2000)





Figuur 2. Relatie tussen financiële structuur en ict-bijdrage aan bbp-groei in diverse landen volgens vier onderzoeken Figuur 2. Daveri (2001)



Figuur 3. Relatie tussen financiële structuur en ict-bijdrage aan bbp-groei in diverse landen volgens vier onderzoeken Figuur 3. Roeger (2001)

Tabel 1. Correlatie tussen financieel structuur en ict-bijdrage aan de macroeconomische groei (t-waarden tussen haakjes)

	Financiële Systeem	durfkapitaal totaal	durfkapitaal high-tech
I bijdrage aan groei 1995-99			
bbp-groei			
Daveri (2000)	0,80 (5,3)	0,52 (2,4)	0,70 (3,5)
Daveri (2001)	0,73 (4,0)	0,79 (4,8)	0,86 (6,3)
Roeger (2001)	0,64 (3,2)	0,70 (3,8)	0,80 (5,2)
Van Ark (2001)	-0,08 (-0,3)	0,23 (0,8)	0,24 (0,8)
idem, exclusief Finland	0,54 (1,9)	0,75 (3,4)	0,80 (4,0)
productiviteitsgroei			
Roeger (2001)	0,50 (2,2)	0,63 (3,1)	0,76 (4,5)
Van Ark (2001)	-0,14 (-0,5)	0,17 (0,6)	0,16 (0,5)
idem, exclusief Finland	0,47 (1,6)	0,69 (2,9)	0,71 (3,0)
II versnelling ten opzichte van 1990-1995			
versnelling bbp-groei			
Daveri (2001)	0,60 (2,8)	0,69 (3,6)	0,73 (4,0)
Roeger (2001)	0,50 (2,2)	0,61 (3,0)	0,71 (3,9)
Van Ark (2001)	-0,24 (-0,8)	0,15 (0,5)	0,09 (0,3)
idem, exclusief Finland	0,18 (0,6)	0,59 (2,2)	0,50 (1,7)
versnelling productiviteitsgroei			
Van Ark (2001)	-0,22 (-0,7)	0,14 (0,5)	0,16 (0,5)
idem, exclusief Finland	0,11 (0,3)	0,41 (1,4)	0,46 (1,6)

Causaliteit

Zegt dit iets over causaliteit? Als hiervan sprake is, ligt een invloed van de financieringsstructuur op de ict-revolutie meer voor de hand dan andersom, aangezien de financieringsstructuur zich gedurende vele decennia heeft ontwikkeld terwijl de ict-revolutie meer recent is. Maar het verband tussen deze twee verschijnselen zou, anders dan causaliteit, ook aan een derde omvattende factor kunnen liggen. Zo zou de opkomst van de informatie-economie kunnen afhangen van de juridische omgeving of de (de)regulering van productmarkten, waarbij landen met meer aandeelhoudersrechten en relatief vrije productmarkten in de regel ook meer marktgeoriënteerde financieringssysteem zouden hebben. In dit kader hebben we ook correlaties berekend met indicatoren voor deze additionele factoren. De uitkomsten bevestigen dat deze eveneens samenhangen met de ontwikkeling van de informatie-economie, al zijn de correlatiecoëfficiënten doorgaans wat lager. Wanneer vervolgens partiële correlatiecoëfficiënten worden berekend tussen de financiële marktindicatoren en de ict-bijdrage aan de macro-economische ontwikkeling, en tegelijk rekening wordt gehouden met de afzonderlijke correlatie tussen deze laatste indicator en bijvoorbeeld productmarktregulering, dan blijven de eerdere uitkomsten grosso modo overeind ⁴. Kortom, er zijn duidelijke aanwijzingen voor een sterk verband tussen de financiële structuur en de ict-bijdrage aan de productiviteit en de economische groei. Dit verband hangt deels samen met juridische factoren als aandeelhoudersrechten en met de meer algemene inrichting van markten. De financiële marktstructuur blijft echter als zelfstandige verklaring overeind, zelfs wanneer de mate van marktliberalisering als additionele factor wordt meegenomen.

Conclusie

De ict-revolutie biedt Europa, in navolging van de Amerikaanse ervaringen in het afgelopen decennium, uitzicht op een hogere en meer stabiele economische groei met lagere inflatierisico's. Naast technologische vooruitgang hangt de opkomst van de informatie-economie af van de financiële omgeving, aangezien deze de middelen en prikkels van ict-ondernemers bepaalt. Hoewel de optimale

financieringsstructuur gedurende de levenscyclus verandert, impliceert het 'hoog risico, hoog rendement'-profiel van ict-investeringen een algemene voorkeur voor financiering met eigen vermogen boven schuldfinanciering. Anders gezegd, het streven naar ontwikkeling van de informatie-economie betekent een groter belang van risicodragend kapitaal, met name durfkapitaal. Dit belang neemt verder toe als financiële stabiliteitoverwegingen worden meegenomen, omdat systeemgevaren kleiner zijn wanneer deze hoge risico's buiten het bankwezen en het betaalsysteem neerslaan. Daarbij blijft het natuurlijk essentieel dat de risico's goed worden ingeschat, zoals ook wordt benadrukt door de aanvankelijk excessieve koersstijgingen en recente koerscorrecties in technologieaandelen.

Beleid

Welke beleidsconclusies kunnen hieraan worden verbonden? Enige bescheidenheid is op zijn plaats. Financiële structuren veranderen maar langzaam en de invloed van overheidsbeleid hierop is beperkt. De ontwikkeling van een financieel stelsel is bovendien padafhankelijk, met hoge aanpassingskosten. In die zin valt niet te verwachten dat Europa op korte termijn kan overstappen van een bancair naar een marktgeoriënteerd financieel systeem. De breed verkondigde ambitie om de informatie-economie op middellange termijn een beslissende impuls te geven schept echter wel de inspanningsverplichting om voor voldoende ruime marktfinanciering zorg te dragen.

In ieder geval moet worden voorkomen dat verdere vertraging en ambitieverlaging optreedt in de uitvoering van de plannen (zoals verwoord in het Actieplan voor Financiële Diensten en het Actieplan voor Risicokapitaal) om de Europese financiële markten te integreren. Soepele toegang tot de wederzijdse financiële markten vergroot de financiële armslag van ondernemers in individuele eu-landen. Zo moet ook de voorgestelde handhaving van stringente beperkingen voor beleggingen in durfkapitaal door pensioenfondsen in sommige Europese landen worden tegengegaan. Een sprekend feit dient ter illustratie: in de vs, waar de markt voor hoog-technologiedurfkapitaal relatief het grootst is en de informatie-economie het verst is ontwikkeld, financieren pensioenfondsen ongeveer de helft van de markt voor durfkapitaal. Als Europa werkelijk een inhaalslag wil maken op het terrein van de informatie-economie, is meer nodig dan alleen het maken van plannen

1 De indicatoren zijn ontleend aan: B. van Ark, The renewal of the old economy, OECD working papers, OESO, Parijs, 2001; F. Daveri, Is growth an information technology story in Europe too?, IGER working paper, Bocconi Universiteit, Milaan, 2000; F. Daveri, Information technology and growth in Europe, mimeo, Bocconi Universiteit, Milaan, 2001; en W. Roeger, The contribution of ict to growth in Europe and the US, Economic papers, Europese Commissie, Brussel, 2001.

2 De indicatoren zijn ontleend aan: T. Beck en R. Levine, Industry growth and capital allocation: does having a market- or bank-based system matter?, Journal of Financial Economics, 2002, blz. 147-180; EVCA, European Venture Capital Association Yearbook, European Private Equity and Venture Capital Association, Brussel, 2001; en G. Baygan en M. Freudenberg, The internationalization of venture capital activity in OECD countries, OECD STI Working Papers, OESO, Parijs, 2000. De betreffende landen zijn Australië, België, Canada, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Italië, Japan, Nederland, Nieuw Zeeland, Noorwegen, Oostenrijk, Portugal, Spanje, het VK, de VS en Zweden.

3 De drie andere studies hanteren een breder begrip van ict, waardoor de invloed van Nokia minder aantikt.

4 Voor een uitgebreide weergave van deze berekeningen, zie A. Houben en J. Kakes, Ict innovation and economic performance: the role of financial intermediation, Kyklos, Bazel, te verschijnen.