



Internet versterkt de behoefte aan transport

Auteur(s):

Jacobs, D.

*Hoogleraar strategisch management aan de Rijksuniversiteit Groningen en associate dean van TSM Business School in Enschede.***Verschenen in:**

ESB, 84e jaargang, nr. 4217, pagina D14, 2 september 1999

Rubriek:

Dossier Economie en infrastructuur

Trefwoord(en):

Internet is geen 'deus ex machina' die ons van vervelende verkeersproblemen zal verlossen. Dankzij elektronische media ontstaan er nieuwe mogelijkheden om snel en over grote afstand zaken te doen. In eerste instantie hoeft men de deur niet uit. Maar indirect neemt de behoefte aan transport flink toe. Bestellingen moeten worden opgestuurd. En mensen willen elkaar ook wel eens zien.

Volgens sommige profeten maken we het ontstaan mee van een nieuwe economie die ons van alle traditionele economische problemen (inflatie of recessie bijvoorbeeld) zal verlossen. In dit nummer wil ik me richten tot twee soorten profeten die de economie als een bijna totaal immateriële economie zien. Enerzijds zijn dat de pure goeroes van het internet, zoals Maurice de Hond, die alle beleidsmakers aan de schandpaal nagelen die nog in fysieke infrastructuur (behalve de telecom) investeren. Anderzijds zijn er de ecologen die denken dat wij ons in dit stuk van de wereld kunnen beperken tot milieuvriendelijke, mogelijk via de kabel te transporteren kennisdiensten. In beide gevallen gaat het om extreme uitwerkingen van het idee dat we naar een grotendeels immateriële diensteneconomie evolueren.

Ook ik vertel graag verhalen over 80 tot 90% immaterialisering van de economie, maar niet over 100%. McDonald's is een immaterieel dienstenconcept, maar haar hamburgers zijn materieel. Software wordt geproduceerd door dienstenondernemingen, maar voor een groot deel in dozen verkocht. Bovendien werken ze niet zonder hardware. Breedbandkabels, set-top-boxen, servers, routers, gsm's, het zijn de nieuwe materiële producten van de informatiemaatschappij. Maar ook de design van Alessi, de mode van Armani, de luchtvaartdiensten van KLM, het vliegtuigonderhoud van Stork, de films van DreamWorks, de videogames van Sony en Sega, de internetboekhandel Amazon.com: ze functioneren niet zonder telkens weer nieuwe op zijn minst ook materiële producten en infrastructuren.

De milieu-kennisprofeten die denken dat we omwille van het ruimtebeslag en andere milieuredenen landbouw en industrie best het land uit kunnen bannen, geven geen blijk van veel inzicht in reële productieprocessen. Hun voorstel zou tot ontzettend veel meer transport leiden dan nu het geval is. Alle producten zouden immers uit het buitenland moeten komen, dus gemiddeld van verder af. Dit geldt nog sterker als ook onze buurlanden op dit concept zouden overstappen. Bovendien zou het ecologisch gezien om erg inefficiënt vervoer gaan, want zonder retourvracht. Verder zouden we moeten aannemen dat elders schoner wordt geproduceerd. En ten slotte vraag ik me af hoe we onze kennisintensieve diensten bij die anderen moeten brengen? Alleen via kabels?

Zonder het zelf te beseffen zijn deze aanhangers van Nederland 'Puur Kennisland' heel grote aanhangers van Nederland Distributieland. Het zou natuurlijk vreemd zijn, we ondervinden nu al dagelijks aan den lijve dat de transportstromen toenemen, terwijl de tendens de andere kant zou uitgaan? Het feit dat Schiphol kan zwaaien met zijn verhaal van banenscheppende mainport, heeft alles te maken met de toename van het transport in de kenniseconomie. Hoe denken wij bijvoorbeeld al het moois dat we via internet in het verre buitenland willen bestellen, hierheen te halen? Via dat net zelf kun je nog geen boterham versturen, zoals in een lezersbrief in de Volkskrant werd opgemerkt. Toegegeven, er zijn uitzonderingen: pure software en 'content' kan via kabels. Maar volgens Bill Raduchel van Sun Microsystems blijft de Boeing 747 het noodzakelijke complement van het internet ¹.

Enkele jaren geleden heb ik berekend dat iets meer dan 5% van de Nederlandse export een in hoge mate immateriële kant heeft (zie kader). De categorieën die onder deze 5% (1991) vallen, zijn zakelijke diensten (2,73%), reclame (0,51%), geluidsopnamen (0,62%), drukwerk (0,47%), film en tv (0,39%) en patenten (0,42%). Nu is 5% van de export op zich al niet veel, maar zoals men ziet, leiden verschillende van deze kennisproducten nog tot materiële export: met name het drukwerk, de geluidsopnamen en de zakelijke diensten. Het is ook te verwachten dat de kenniseconomie tot nog meer van dergelijke in hoge mate immateriële export zal leiden - laten we zeggen tot 10 of misschien zelfs 20%. Dat neemt niet weg dat voor het overige de export van kennis gekoppeld blijft aan materiële producten: van snijbloemen tot baggerschepen.

Export van pure kennis

Slechts een klein deel van de kennis wordt 'los' van een materiële drager verhandeld en geëxporteerd en is als zodanig in zekere mate in de statistiek terug te vinden. Het zou zelfs kunnen dat een land goed is in de export van kennis, omdat er binnenlands minder behoefte is aan die kennis. Maar zonder stimulerende omgeving zou dergelijke kennis dan toch niet gemakkelijk tot ontwikkeling komen. Ondanks deze bedenkingen heb ik een aantal jaren geleden toch proberen te berekenen hoe groot de export is van bijna pure kennis. 1991 was toen het meest recente jaar waarvoor ik betrouwbare gegevens kon achterhalen. Het resultaat is weergegeven in [tabel 1](#) (voor de meeste landen, inclusief Japan, heb ik dergelijke cijfers overigens

niet kunnen achterhalen). Hieruit blijkt dat zelfs deze exporten meestal nog een in zekere mate materiële component is, maar wel is duidelijk dat de kenniscomponent essentieel is bij deze handel. Een ander probleem is dat de cijfers, waarop ik steunde voor mijn berekeningen, niet steeds even vertrouwen wekkend zijn. Uit de absolute cijfers, op basis waarvan ik [tabel 1](#) heb berekend, komt bijvoorbeeld naar voren dat Nederland acht keer zoveel aan film en TV-programma's zou verdienen als de Verenigde Staten! Nu is het audiovisuele cluster in het Gooi zeker niet te onderschatten, maar zó groot is het succes van Endemol c.s. beslist nog niet. Het zegt dan ook veel over het begrip van de kenniseconomie dat dit soort cijfers jaar in jaar uit kritiekloos gepubliceerd worden. Maar als we deze cijfers nemen voor wat ze waard zijn, dan moeten we een deel van de alarmverhalen over Nederland in de kenniseconomie toch behoorlijk afzwakken. Geen land doet het immers relatief beter! Ook als we het aandeel van de Europese landen binnen de totale kennisexport van de EU 12 voor deze zes categorieën samen berekenen, scoort Nederland heel behoorlijk, zoals blijkt uit [tabel 2](#). Het komt dan direct na de grootste drie binnen de Europese Unie. Omgerekend naar hoofd van de bevolking is het dus het sterkst.

Tabel 1. Aandeel van kennisexport in de totale export van verschillende landen (1991; %)

sectoren	B./Lux.	Dl.	Fr.	It.	Ned.	VK	EU12	VS
reclame	0,66	0,14	0,23	0,20	0,51	0,05	0,24	0,04
zakelijke diensten	0,66	0,80	1,35	0,76	2,73	1,13	1,04	1,13
film/TV	0,03	0,02	0,21	0,11	0,39	0,26	0,14	0,01
drukwerk	0,42	0,64	0,43	0,42	0,47	0,58	0,49	0,53
geluidsopnamen	0,11	0,42	0,20	-	0,62	0,35	0,27	0,59
patenten	0,28	0,36	0,38	0,21	0,42	0,73	0,38	2,59
totaal	2,15	2,37	2,81	1,69	5,14	3,11	2,55	4,88

Eigen berekeningen op basis van Eurostat, International Trade in Services, 1994 (voor reclame, zakelijke diensten, film/TV, patenten totale export) en UNO, International Trade Statistics Yearbook 1992 (1993) (voor drukwerk en geluidsopnames).

Tabel 2. Aandeel in de kennisexport van de EU 12 (1991; EU 12 = 100%)

land	%
1. Duitsland	21.8
2. Verenigd Koninkrijk	20.0
3. Frankrijk	18.2
4. Nederland	16.4
5. België/Luxemburg	8.2
6. Italië	7.5

Eigen berekeningen op basis van dezelfde bronnen als tabel 2.

Laten we nog iets systematischer de verhouding tussen kennis- en transportintensivering analyseren door achtereenvolgens op landbouw en industrie en de dienstensector in te zoomen.

Kennisintensieve landbouw en industrie

Er bestaat soms een misverstand dat landbouw en industrie aan het verdwijnen zijn uit onze economie. Het is weliswaar correct dat door de voortdurende stijging van de productiviteit in die sectoren, de waarde van de materiële component in de productie voortdurend is afgenomen. Ik maak me evenwel sterk dat het bruto nationaal product, gemeten naar gewicht, de voorbije decennia nauwelijks is afgenomen. En dat laatste heeft consequenties voor verkeer en vervoer. Want die kilo's en tonnen, die volumes moeten reëel vervoerd worden, zowel in binnen- als in buitenland. Ook het allergrootste deel van de export, waar we zoveel aan verdienen, blijft industrieel en agrarisch. Die producten hebben weliswaar een steeds grotere kenniscomponent, maar die heeft niet overdreven veel consequenties voor het volume ervan. Overigens worden ook het transport, de handel, de horeca en de bouw tot de diensten gerekend en echt immaterieel kan men die toch niet noemen. De kenniseconomie is vooral een netwerk-, of zo men wil een clustereconomie, waarin sterke agrarische, industriële en dienstenspecialisaties nauw met elkaar verbonden zijn.

Deze netwerkeconomie leidt eerder tot meer dan tot minder verkeer en vervoer. Specialisatie van ondernemingen en landen op smallere gebieden, niches binnen sectoren, leidt tot toenemende internationale handel. Niet minder dan tweederde van de internationale handel tussen de geïndustrialiseerde landen bestaat uit intra-bedrijfstakinghandel, hetgeen direct samenhangt met specialisatie en productdifferentiatie. Eén auto wordt geëxporteerd, een andere geïmporteerd. Productie met een hoge toegevoegde waarde leidt tot een veelheid aan producten die er net iets anders uitzien en zodoende leiden tot meer transport, in kleinere reeksen.

Electronische handel helpt die tendens alleen maar versterken, want de internationale keuzemogelijkheden voor klanten nemen toe. E-commerce zal dan ook ongetwijfeld een verdere toename van materiële transporten met zich mee brengen. De tegenstelling tussen investeren in elektronische en andere infra-structuur lijkt dan ook niet constructief. Zoals nu reeds blijkt, dreigt het hele verhaal zelfs vast te lopen op een tekort aan materiële infrastructuur!

Ook de tendens tot meer toeleveren en uitbesteden, tot fijnmazige 'just in time'-toelevering, leidt tot meer transportbewegingen. Maar hier zijn ook tegen-tendensen werkzaam. Steeds meer bedrijven verlangen van hun belangrijkste toeleveranciers dat die zich dichterbij hun

omgeving vestigen ('quasi-integratie'). Bovendien wordt het steeds belangrijker om snel op nieuwe marktontwikkelingen te reageren. Dit heeft ertoe geleid dat een aantal ondernemingen zich juist weer meer continentaal in plaats van globaal organiseert. 'Japanse' auto's worden steeds minder vanuit Azië aangevoerd, maar dichterbij de afzetmarkten geproduceerd. Zelfs in de kledingsector zien we dat producten weer dichterbij de belangrijkste afzetmarkten vervaardigd worden. Soms moet men immers bliksemsnel kunnen reageren.

Een andere mogelijke tegen-tendens is 'desintermediatie'. Via informatie- en communicatietechnologie is het mogelijk intermediaire functies uit de productieketens weg te nemen: tussenhandel, informatiediensten, makelaars. De Financial Times heeft het voorbije najaar hieraan nog een artikelenreeks gewijd. Ook die krant vermeldde het desintermediatie-verhaal, maar zei er voortdurend bij dat de actuele tendens eerder de andere kant op gaat. Voorlopig komen er alleen maar intermediairs bij. Dat heeft alles te maken met de behoefte aan zowel vertrouwen als aan grotere transparantie van de nog steeds erg ondoorzichtige Internetmarkt².

Ondanks deze tegen-tendensen nemen verkeer en vervoer dus eerder toe dan af. Een opvallend bij-effect is dat de belangrijke verkeersassen nog meer dan voorheen de economie structureren. Weliswaar ontstonden vroeger de steden reeds op kruispunten van handelsroutes. En Nederland profiteert al honderden jaren van zijn locatie op de 'gateway' tot het hart van industrieel Europa. Maar in de kennis- en netwerkeconomie wordt dat verder versterkt, mede om al te grote opstoppingen te vermijden: grote kantoren worden dichterbij de grote stations gebouwd; toeleveringsbedrijven, distributie- en groothandelsbedrijven vestigen zich langs de autowegen. Dat is ook een aanleiding waarom er over gedacht wordt om die ondernemingen mee te laten betalen voor de aanleg van de nodige infrastructuur.

Kennisintensieve diensten

Laten we de focus verplaatsen naar de dienstensector, al is het maar omdat hier zoveel mensen werken en waarde toevoegen. Uiteraard praten we bij verkeer en vervoer niet enkel over export. Maar als gedachtenoefening, om de consequenties van de ontwikkelingen in de kennisintensieve dienstensector te begrijpen, stel ik voor even te kijken naar de drie belangrijkste wijzen waarop diensten internationaal verhandeld worden³:

1. mobiele kopers verplaatsen zich naar het land waar de dienstverlening verricht wordt: toerisme, opvoeding, gezondheidszorg, scheepsreparatie, opslag;
2. tijdelijke export van dienstverleners naar de locatie van de klanten: internationale consultancy-, ingenieurs- en reclamebureaus. Niet zelden verrichten de hierin werkzame professionals het grootste deel van hun werk op hun thuisbasis en vliegen slechts incidenteel over;
3. de tweede vorm is geregeld de opstap naar de derde: lokale vestigingen met eigen personeel, deels bemenst door uitgezonden 'expatriates', zeker in de beginfase. Tijdelijk worden mensen uitgestuurd om een lokale vestiging of joint-venture te helpen opzetten.

Dit overziende begrijpen we dat er zoveel gereisd wordt, zowel in binnen- als buitenland. Weliswaar wordt stilaan aan deze drie vormen van dienstenexport een vierde, via internet, toegevoegd. In zekere mate is het mogelijk reizen te substitueren door vormen van telewerken en videoconferencing. Dat neemt niet weg dat ook de kennis- en netwerkeconomie zal blijven draaien om menselijke netwerken waarbij gewoon menselijk contact een belangrijke rol spelen. De meeste managers zouden er direct voor tekenen om minder te reizen. Toch kunnen ze op dit punt niet veel hoop koesteren. Om het contact met medewerkers en netwerkpartners te onderhouden en om goede deals te sluiten, ontkomt men er gewoonweg niet aan veel te reizen. Dit alles leidt ertoe dat zelfs de meest pessimistische groeiscenario's van Schiphof uitgaan van serieuze groei.

Natuurlijk klopt het dat het mogelijk is via internet diensten te verrichten voor klanten aan de andere kant van de wereld. Bij de meest duidelijke voorbeelden daarvan, call centers, software-ontwikkeling en vormen van administratie (ticketing, boekhouding), gaat het evenwel om diensten die vroeger nauwelijks geëxporteerd werden.

Overigens hebben we het bij de dienstverlening niet enkel over high-tech-diensten. Zelfs de MERIT-economen Chris Freeman en Luc Soete, die de opkomst van de informatie- en communicatietechnologie 'The biggest technological juggernaut that ever rolled' noemen, geven toe dat de voorbije vijftig jaar op vooral drie terreinen de consumentenvraag sterk is toegenomen - terreinen die, in combinatie met de benutting van nieuwe technologische mogelijkheden, nog alle ruimte bieden voor verdere groei: (1) opvoeding en training, (2) gezondheid en (3) ontspanning en persoonlijke dienstverlening. In Europa en de Verenigde Staten wordt tegenwoordig aan deze verschillende vormen van dienstverlening meer dan 20% van het bbp uitgegeven, tegenover ongeveer 5% in 1938⁴.

Ondanks de toepassing van nieuwe en deels arbeidsbesparende technologieën, zullen deze sectoren verder blijven groeien, ook in werkgelegenheid. Dit leidt tot toename van met name het personenvervoer, zowel aan de kant van de dienstverleners als aan die van de gebruikers. Weliswaar kunnen we het ons niet allemaal veroorloven om met het vliegtuig naar de kapper te gaan, maar wel wordt steeds meer gereisd voor opleidingen, cursussen en lezingen, voor geneeskundige behandelingen, voor toerisme, voor fun. Het toerisme is in de meeste ontwikkelde landen één van de snelst groeiende sectoren - met interessante mogelijkheden voor banengroei aan de onderkant van de arbeidsmarkt.

We moeten daarbij overigens niet enkel denken aan verre reizen en grote vakanties. In Parijs is het in bepaalde kringen mode om de TGV te nemen om lekker te gaan eten in Brussel; op meer bescheiden schaal stimuleert de NS met haar dagtochten een dergelijke ontwikkeling; zelfs de Volkskrant schroomt niet ons op de hoogte te houden van tentoonstellingen in New York. Niet weinig mensen gaan winkelen in Düsseldorf, Wijnegem of Maastricht. Jongeren doorkruisen het halve land, niet alleen voor popconcerten of sportevenementen, maar ook gewoon om naar een bepaalde disco te gaan. Om nog maar te zwijgen over het befaamde drugstoerisme.

Conclusie

Hoe vervelend ik het zelf ook vind: de kenniseconomie is geen 'deus ex machina' die ons van de vervelende verkeersproblemen zal verlossen. De indrukwekkende immaterialisering van de economie mag ons niet het zicht ontnemen op de blijvende materiële kant ervan. In 1998 bedroeg de export van goederen 53% van het Nederlandse bnp, de import 49%⁵. Het wegvallen van materiële-goederenexport

zou de noodzaak aan import en eenrichtingstransport alleen maar toenemen. Die 53% compenseren met behulp van export van kennisintensieve diensten is zo goed als onmogelijk en zou de behoefte aan personenvervoer zeer sterk doen toenemen. Het gevolg van zo'n scenario is dat we al snel met twee Rotterdams en vijf Schiphols niet zouden toekomen, om nog maar te zwijgen van de onnoemelijke hoeveelheid meer beton en spoor die vereist zouden zijn. En al helemaal als ook grote broer Duitsland in dit model zou meestappen en voor zijn transport in nog grotere mate op ons een beroep zou doen!

We ontlopen dus niet de noodzaak om een meer verstandige discussie te voeren over kennis- en transportintensivering en vooral ook heel slim na te denken over efficiëntere benutting van de verkeersinfrastructuur. Dat lijkt me overigens geen wereldschokkende of originele conclusie. We merken het immers dagelijks. Dat neemt niet weg dat er genoeg Internetprofeten zijn die een andere mening erg gedreven uitdragen, met alle gevaarlijke illusies vandien.

ESB-Dossier: Economie en infrastructuur

Inleiding

H.W.H. Welters, [Blijft Nederland bij de les?](#)

Infrastructuur

P. Nijkamp, B. Ubbels en M. Koetse, [Infrastructuur en duurzaamheid](#)

Cultuur

A.C. Zijdeveld, [De economie van een deltacultuur](#)

F. van Waarden, [Bergcultuur](#)

Kennis

D. Jacobs, Internet versterkt de behoefte aan transport

Logistiek

J.H.R. van Duin, J.C. van Ham en R.E.C.M. van der Heijden, [Nederland: schakel in de keten?](#)

H.A. van Klink en P.W. de Langen, [Twee visies in vervoersland](#)

Mainport-discussie

J. Oosterhaven, G.J. Eding en T.M. Stelder, [De economische effecten van mainports: een paradox?](#)

M.R.J. Bosch en P. Heldeweg, [Mainports genereren kostenvoordelen!](#)

H.B. Roos, [Luchtvaart als katalysator voor regionale dynamiek](#)

Handel

R. van Tulder en R.V. Goedegebuure, [Nederland Exportland](#)

¹ Geciteerd door Tom Peters in *The Circle of Innovation*, 1997, blz. 286.

² W. Dolfsma, [Een perfecte markt?](#), *ESB*, 19 juni 1998, blz. 500-502.

³ Op basis van M. Porter, *The Competitive Advantage of Nations*, 1990, blz. 248-249 en blz. 262-263.

⁴ Ch. Freeman en L. Soete, *Work for all or mass unemployment, computerized technical change into the 21st Century*, Pinter, Londen, 1994, blz. 39-66, en blz. 168.

⁵ Berekend op basis van H. Oldersma, [Het handelsrecord van 1998](#), *ESB*, 4 juni 1999, blz. 436-438.