

# De dienstensector als motor van economische vernieuwing

Nieuwe informatietechnologie opent tot nu toe ongekennde mogelijkheden, ook in de commerciële dienstverlening. Bestaande grenzen in de economie verliezen hun betekenis. Over oude grenzen heen ontstaan nieuwe infrastructures en daarmee samenhangende activiteiten. Hier liggen kansen op nieuwe en hoogwaardige werkgelegenheid, maar ook bedreigingen. Zo is de vanouds gevestigde positie van Nederland als handels- en transportnatie niet langer vanzelfsprekend. Een voorsprong dank zij de geografische ligging en in de loop der eeuwen opgebouwde deskundigheid kan in enkele jaren teniet worden gedaan door nieuwe internationaal toegankelijke netwerken, gegevensbestanden en expertsystemen op basis van telematica. Dit zijn ontwikkelingen die voor ons land een kans of een bedreiging inhouden, al naar gelang we er al of niet actief op inspelen.

**PROF. DR. H.J. VAN DONGEN – PROF. DR. G.G.J.M. POETH –  
IR. DRS. G. SLAGMOLEN – IR. DRS. P.J. TACK \***

## INLEIDING

Dit artikel is gebaseerd op het rapport *De diensten als motor voor nieuwe activiteiten* 1), dat verslag doet van een verkennend onderzoek door de auteurs in opdracht van de Organisatie voor Strategisch Arbeidsmarktonderzoek (OSA). De vraag was welke ontwikkelingen zich op het gebied van de informatica voordoen, hoe de commerciële dienstensector hierdoor in termen van arbeidsmarkt en werkgelegenheid wordt beïnvloed en wat de aard en omvang van nieuwe vormen van dienstverlening zou kunnen zijn.

De problematiek is echter gecompliceerder dan de vraagstelling doet vermoeden. Ten eerste gaan de ontwikkelingen in de informatica zeer snel. Studies over de invloed van automatisering (bij voorbeeld op kantoorarbeid) zijn daardoor al snel achterhaald. Ten tweede gaan veel van die studies slechts over 'eiland-automatisering'. Met name de integratie van diverse vormen van automatisering en de koppeling van geografisch uiteengelegen plaatsen door telecommunicatie leiden tot nog moeilijker te overziene gevolgen.

Wie onder deze omstandigheden kwantitatieve voorspellingen doet in termen van werkgelegenheid, leidt zijn volgers op zeer onbetrouwbaar ijs. Wij hebben in ons verkennend onderzoek trends en kwalitatieve mogelijkheden aangegeven. Daaruit blijkt dat zich talrijke kansen voor nieuwe activiteiten voordoen. Of daadwerkelijk nieuwe werkgelegenheid zal ontstaan, hangt er van af of die kansen ook worden gegrepen en dat laat zich niet voorspellen.

In de volgende paragraaf staat hoe ontwikkelingen in de informatietechnologie bestaande diensten veranderen, maar ook de impuls geven voor het ontstaan van nieuwe diensten, met name op grensvlakken van traditionele activiteiten. Daarna wordt de dienstverlening als economische activiteit nader geanalyseerd. De gebruikelijke indeling in drie sectoren (primair, secundair, tertiair) wordt ter discussie gesteld omdat door die indeling veel dienstverlening wordt weggedefinieerd. Het kenmerkende van

diensten is dat directe interactie tussen producent en consument essentieel is; juist nieuwe informatietechnologie werkt op die interactie indringend in. In de daaropvolgende paragraaf wordt gewezen op methodische problemen die het tijdig herkennen van strategische verschuivingen en nieuwe configuraties bemoeilijken. Voorbeelden worden gegeven van nieuwe activiteiten die mogelijk worden nadat traditionele indelingen en manieren van kijken zijn doorbroken. Ten slotte wordt voor één subsector van de dienstensector, de handel, gepleit voor nader onderzoek omdat de handel voor Nederland een zeer kenmerkende en belangrijke activiteit is. Juist daar is zowel sprake van ernstige bedreigingen doordat te weinig wordt ingespeeld op nieuwe ontwikkelingen, als van groeikansen, die kunnen ontstaan door een actieve opstelling.

## Dienstverlening en informatietechnologie

### Informatietechnologie in ontwikkeling

Informatietechnologie is te definiëren als de verzameling hulpmiddelen die de integratie van de verwerking en het transport van informatie mogelijk maken. Deze technologie is op drie niveaus te beschrijven 2).

Het eerste niveau is de *techniek op zich*. Op dit niveau zijn veel ontwikkelingen gaande. Bij de hardware zien wij sterke miniaturisering, toenemende variëteit in compo-

\* H.J. van Dongen en G.G.J.M. Poeth zijn hoogleraar aan de Interfaculteit Bedrijfskunde van de Erasmus Universiteit te Rotterdam; daarnaast zijn ze actief in de Policy Research Groep. G. Slagmolen en P.J. Tack zijn werkzaam in het onderzoek- en adviesbureau Intervisie te Leiden.

1) Exemplaren van het rapport zijn uitsluitend te bestellen door vooruitbetaling van f. 10 op giro 751 ten name van Distributiecentrum Overheidspublicaties DOP, onder vermelding van het ISBN – nummer 90 346 0629 5.

2) L. Winner, *Autonomous Technology*, MIT Press, Cambridge (Mass.), 1977.

nenten, digitalisering, integratie en koppeling van functies en bovendien sterke prijsdalingen. Bij de software constateren wij steeds krachtiger programmeertalen, ook voor communicatie-, database- en besturingsoftware, en het binnen bereik komen van spraak- en beeldverwerking. Ten slotte vallen op de overgang van 'stand alone'-automatisering naar geïntegreerde automatisering en netwerken. Er is op dit niveau overigens veel chaos, onder andere door gebrek aan standaardisatie en er wordt nog veel pionierswerk gedaan.

Het tweede niveau betreft *procedures en werkwijzen*. De al genoemde netwerken behoren tot dit niveau. Dit gaat samen met vernieuwingen in de sfeer van de media en het opzetten van elektronische databanken. Op dit niveau worden de gevolgen van nieuwe informatietechnologie zichtbaar op de inrichting van produktieprocessen en de daarop betrekking hebbende planning en besluitvorming. De praktijk loopt echter nog fors achter bij de technische mogelijkheden.

Het derde niveau omvat *organisatorische en sociale constructies*. Op dit niveau zijn onder andere opkomende 'network information services' van belang, combinaties van communicatienetwerken, toepassingsprogramma's en databanken. Deze maken nieuwe vormen van dienstverlening mogelijk, waarvan de gevolgen voor de economie nog niet te meten zijn. Wel is aannemelijk dat de effecten zeer groot zullen zijn in termen van werkgelegenheid, maar ook dat de kwaliteit van de arbeid en het bestaan er blijvend door zullen veranderen. Een recent voorbeeld is de aankondiging van Citibank, de grootste bank in de VS, en McGraw-Hill, een grote uitgeverij, om samen een nieuwe vorm van elektronische dienstverlening op te zetten, die abonnees via hun eigen (personal) computer allerlei soorten financiële informatie levert inclusief de mogelijkheid om met die informatie direct iets te doen. Een dergelijk systeem zou de handel in effecten en grondstoffen aanzienlijk sneller en goedkoper kunnen maken.

### Informatisering van diensten

Bezien door een informaticabril zijn vier clusters van economische activiteiten te onderscheiden die dwars door bestaande sectorale indelingen plaatsvinden:

- sociale activiteiten, zoals consumeren, ontspannen, verzorgen, besturen en beslissen, onderwijzen en leren;
- administratieve activiteiten, zoals in de ruimste zin: verzamelen, bewerken, opslaan en presenteren van informatie;
- transportactiviteiten, zoals het verplaatsen van goederen, mensen en gegevens;
- producerende activiteiten (het toevoegen van waarde - niet alleen in de formele economische betekenis - aan goederen).

In tabel 1 staan nieuwe en potentiële toepassingen *binnen* deze vier clusters. Het gaat met name om toepassingen in de dienstensector.

Nog ingrijpender, zij het lastiger zichtbaar te maken, is de invloed van informatietechnologie op *combinaties* van de vier onderscheiden activiteitenclusters. Informatietechnologie kan immers als verbindende technologie worden beschouwd die reeksen van activiteiten aan elkaar koppelt, eventueel zelfs wereldwijd. Naast nieuwe diensten, levert deze ontwikkeling dus bovendien nieuwe organisatorische en sociale constructies op, die vaak traditionele sectoren overschrijden. In tabel 2 worden een aantal belangrijke, reeds operationele toepassingen genoemd.

Een fraai voorbeeld van nieuwe constructies op basis van moderne informatietechnologie vormt het Japanse handelshuis Mitsui. De oorspronkelijke handelsdiensten worden als het ware concentrisch verbreed met aanliggende diensten, zoals informatievoorziening, financiering, distributie, transport. Daaromheen verricht Mitsui ook nog investeringen, bij voorbeeld in het ontwikkelen van hulpbronnen en technologie-overdracht. Ten slotte is Mitsui ook nog actief in het organiseren van 'business ventures'.

Tabel 1. Toepassingen van informatietechnologie binnen clusters van activiteiten

Sociale activiteiten	Transportactiviteiten	Administratieve activiteiten
1. Arbeidsbemiddeling: - arbeidsmarktanalyse - beroepenvoorlichting - vacaturebank - functieanalyse - beroepentest	1. Wegvervoer: - verkeerscontrolesystemen - verkeerstellingen - routeringsprogrammeur - beladingsoptimalisatie	1. Kantoorautomatisering - tekstverwerking - archiveringssystemen - postregistratie - management informatiesystemen - projectbewaking - elektronische post - agenda-beheer
2. Consumentenvoorlichting: - verbruiks-informatie - testresultatenbestand	2. Vervoer over water: - radarsystemen - satellietnavigatie	2. Gegevensverwerking - formulierverwerking - administraties en registraties - streepjescodesystemen - intelligente creditcard
3. Medische verzorging: - diagnose/expertsystemen - epidemiologisch onderzoek - databank giftige stoffen - databank organen - tomografie - intensive care - bestuurbare prothesen - snuffelpalen luchtvervuiling - geautomatiseerd rangeren	3. Luchtvervoer: - vluchtleiding - automatische piloot - check- en controlesysteem	3. 'Computer aided design': - ontwerpen - tekenen
4. Scholing: - 'computer aided learning' - voorlichting over opleiding - computerondersteuning van zintuiggestoorden	4. Railvervoer: - automatische overweg - treinbegeleidingssystemen - beveiligingssysteem	4. Financiële transacties: - verzekering - fiscale handelingen - geldverkeer
5. Openbaar bestuur: - simulatiemodellen - databank sociale verzekering - databank politieke en overheidsaangelegenheden (bestuursinformatie) - databank criminaliteit	5. Gegevenstransport: - elektronische media - 'value added networks' - digitale telefooncentrales	4. Logistiek: - 'materials requirement planning' (MRP I) - 'manufacturing resources planning' (MRP II) - magazijnsystemen
6. Recreatie: - elektronische spelletjes - pretparken	6. Productieve activiteiten: - 'computer aided engineering': - testen - prototypen - simulaties	

Het geheel wordt ondersteund door een wereldwijd communicatiesysteem met zwaartepunten in Tokyo, Londen, New York, Bahrein en Sydney en een kleine honderd vertakkingen over de hele wereld 4).

Uit de voorbeelden in de tabellen 1 en 2 komt een algemeen beeld naar voren van activiteiten die minder dan in het verleden aan plaats en tijd gebonden zijn bij een veranderde omvang van de interne en externe interactie en gegevensuitwisseling. Flexibele, kleine organisatie-eenheden kunnen worden gecreëerd, die dichter bij de externe actor (klant, bank, verkooppunt, toeleverancier) of interne actor (werknemer) kunnen worden geplaatst. In een recente studie 5) wordt geconstateerd dat mede door het ontstaan van uitgebreide communicatie-infrastructuren en

3) J. Naisbitt, *Megatrends*, 2e druk, Warner Books, 1984; B.P. Lamge e.a., *Sozialpolitische Chancen der Informationstechnik*, Campus, 1982; H.S. Dordick e.a., *The emerging network marketplace*, Axel Publishing Co., 1981; J.I. Gershuny en I.D. Miles, *The new service economy*, Francis Pinter, Londen, 1984.

4) H.J. van Dongen en G.G.J.M. Poeth, *Telecommunicatie: de vijfde vervoersstroom (de Japan case). Consequenties en mogelijkheden voor wereldhavens no. 1*, Eburon, Delft, 1985.

5) T. Huppel, *Een nieuw ambachtelijk elan*, Groningen, 1984.

**Tabel 2. Voorbeelden van reeds operationele toepassingen van informatietechnologie op combinaties van activiteiten**

**Sociale en administratieve activiteiten:**

- on-line referendum
- computerondersteunde arbeidsbemiddeling
- thuiswerk, teleforenzen
- telefonische wekdienst
- huwelijksbemiddeling m.b.v. video

**Sociale en transport activiteiten:**

- teleshopping
- diagnose op afstand
- verzorging op afstand
- thuis studeren
- beveiliging op afstand
- elektronische post
- elektronische kerk

**Sociale en producerende activiteiten:**

- kleinschalige ondernemingen in woonkernen
- thuiswerk, teleforenzen
- thuiswerk in buurtcentra
- ont koppeling bedrijfstijd en werktijd

**Administratieve en transport-activiteiten:**

- thuisbankieren
- computerondersteunde rampenbestrijding
- 'point of sale'-terminals
- documentafhandelingsysteem
- integraal vlucht- en hotel-reserveringssysteem
- videoconferencing

**Administratieve en producerende activiteiten:**

- ruilhandel
- tuinbouw in fabriekshal (klimaatregeling)
- produktiebeheerssystemen ('computer integrated manufacturing' (CIM))
- franchisingorganisaties

**Producerende en transport-activiteiten:**

- koppeling distributie en assemblage
- gedistribueerde productie
- 'just in time'-productie

nieuwe informatiediensten de ambachtelijke onderneming een nieuwe groei doormaakt. In deze kleinschalige ondernemingen wordt hoogwaardige – kennisintensieve – arbeid verricht, waarbij automatisering als een geavanceerd gereedschap wordt ingezet. De markt wordt gevormd door afnemers die specifieke diensten en goederen wensen. De algemene trend is een groeiende vraag naar intermediaire diensten zowel toeleverend aan producenten als consumenten 6). Dergelijke kleinschalige eenheden maken overigens wel vaak deel uit van grotere verbanden.

**Is er keuzeruimte?**

De toepassing van informatietechnologie in arbeidsprocessen kan, afhankelijk van het soort werk en achterliggende organisatie-opvatting, in grote lijnen op twee manieren gebeuren: ter vervanging van menselijke arbeid of ter ondersteuning van de menselijke arbeid.

In het eerste geval wordt wel gesproken van *machine-automatisering* waarbij menselijke functies door computerbestuurde machines worden overgenomen; met name in het produktiecluster komt deze automatiseringsvorm voor. Een aanzienlijke uitstoot van arbeidsplaatsen is veelal het gevolg. In het tweede geval is veeleer sprake van wat in de industrie *gereedschap-automatisering* wordt genoemd; daarbij gaat het om geavanceerde hulpmiddelen die de vakman in zijn werk ondersteunen.

Onderzoek van Dekkers en Slagmolen heeft laten zien dat in de industrie keuzeruimte bestaat, maar dat deze ruimte sterk afhankelijk is van de waarde die aan vakmanschap wordt gehecht en het innovatiepotentieel dat men in een organisatie in stand wil houden 7).

Voor de dienstensector kan een vergelijkbaar plaatje worden geschetst. Thomas 8) onderscheidt een tweetal hoofdtypen van dienstverlening, die uitgewerkt kunnen worden naar een zestal arbeidsvormen (zie tabel 3). Voor elk van deze diensten geldt dat er keuzeruimte bestaat ten aanzien van de wijze waarop informatietechnologie in het arbeidsproces wordt ingezet. Het effect van informatietechnologie en de daaruit voortkomende nieuwe methoden en technieken op het aantal en de kwaliteit van de arbeidsplaatsen is dan ook niet zonder meer vast te stellen, maar hangt onder andere af van de invulling van de keuzeruimte. In dit verband heeft Miles 9) recent gewezen op de *informatisering* en de *informalisering* van de economie, die beide aanleiding kunnen zijn tot goedaardige of kwaadaardige dualisering, bij voorbeeld loopbanen ('ca-

**Tabel 3. Arbeidsvormen in de dienstensector**

'Equipment based' diensten	'People based' diensten
1. Geautomatiseerd: - verkoopautomaten - autowasstraat - elektronische gids	1. Ongeschoolde arbeid: - bewakingsdiensten - portier - gemeentereiniging
2. Bediend door relatief ongeschoolden: - wasserette - taxi's - centrale regelkamer	2. Geschoolde arbeid: - servicemonteur - loodgieter - stewardess - enquêteur
3. Bediend door vakmensen: - vliegtuigen - computerservicebureau - graafmachines	3. Professionals: - adviseurs - accountant - arbeidsbemiddeling

reers') versus banen ('jobs'); van beide geeft tabel 3 voorbeelden.

**Informatie als economisch goed**

Informatie neemt als commercieel goed – of dienst, afhankelijk van de optiek die gekozen wordt – in het maatschappelijke verkeer een steeds belangrijker en zelfstandigere positie in. Informatie heeft een aantal specifieke kenmerken, die haar onderscheiden van fysieke goederen 10).

- informatie kan het karakter hebben van een publiek goed (zoals natuurschoon). Economische waardering is dan zeer moeilijk;
- informatie is moeiteloos uit te breiden en gemeenschappelijk te maken, uitwisselbaar en gemakkelijk deelbaar, zonder te verminderen; het kan informatieachterstand en machtsongelijkheid doen reduceren;
- informatie kan kapitaal, arbeid of fysieke produkten vervangen en brengt als zodanig nieuwe management- en waarderingsvraagstukken met zich mee;
- informatie is moeilijk kwantificeerbaar;
- informatie lekt gemakkelijk uit; het eigendomsrecht en gebruiksrecht is een probleem (denk aan het illegaal kopiëren van computerprogramma's), privacy-gevoeligheid is een ander niet gering probleem;
- informatie is gemakkelijk te transporteren en niet geografisch gebonden;
- informatie is weinig energie – en materiaalintensief;
- informatie kan waarde toevoegen aan land, arbeid of kapitaal, maar ook aan zich zelf (van data via informatie via kennis tot inzicht en oordeel);
- consumptie van materie of energie verlaagt doorgaans de entropie; bij consumptie van informatie gebeurt het omgekeerde; Jones stelt: „information defies the Second Law of Thermodynamics”.

De betekenis van informatie als economisch goed wordt naar ons gevoel nog vaak onderschat. Met name in de dienstensector is informatie-uitwisseling de kern van het bedrijf; de specifieke kenmerken van informatie als economisch goed alsmede de ontwikkelingen in de informatietechnologie leiden er dan ook toe dat grote verschuivingen in de dienstensector aan de gang zijn.

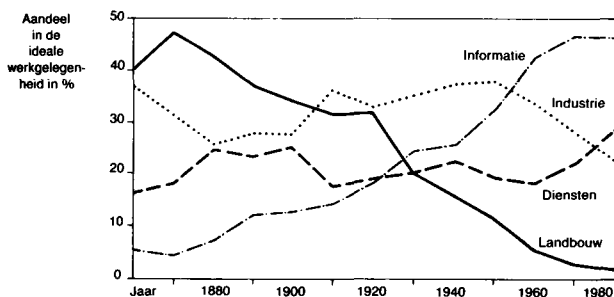
6) Gershuny en Miles, op.cit.  
 7) J. Dekkers en G. Slagmolen, *Flexibele automatisering: kansen op beter werk*, COB/SER, Den Haag, 1984.  
 8) D.R.E. Thomas, *Strategy is different in service business*, *Harvard Business Review*, juli/augustus 1978.  
 9) I.D. Miles, *The new post-industrial state*, *Futures*, december 1985.  
 10) B. Jones, *Sleepers wake! Technology and the future of work*, Wheatsheaf Books, Brighton, 1982; T. Stonier, *The wealth of information*, Thames Methuen, Londen, 1983.

## Dienstverlening in een strategisch perspectief

### Dienstensamenleving, niets nieuws onder de zon?

De opvatting dat wij ons sinds kort bewegen in de richting van een dienstensamenleving is tamelijk verbreid. Toch vragen wij ons af of die opvatting juist is. Wanneer we definities herformuleren en scheidingslijnen anders trekken is het evengoed te verdedigen dat de dienstensector al lang heel omvangrijk is. Ook is het stereotiepe beeld van de historische opvolging van primaire, secundaire en tertiaire sector niet in alle landen de regel. Uit statistische overzichten van de ILO in Genève 11) blijkt dat de overgang van de agrarische samenleving naar de industriële samenleving in tal van landen gepaard ging met de gelijktijdige uitbouw van de tertiaire sector. In sommige derde-wereldlanden zien we zelfs het verschijnsel dat de relatieve achteruitgang van de landbouw gepaard gaat met groei van de tertiaire sector zonder groei van de industriële sector. Sabolo e.a. spreken over „overgrowth of the service industries sector”.

Figuur 1. Ontwikkeling van de sectorale verdeling van de werkgelegenheid in de Verenigde Staten volgens Porat, 1860 – 1980



Porat 12) heeft in een studie naar de informatie-economie een sectorale verdeling van de werkgelegenheid in de Verenigde Staten geconstrueerd voor de periode 1860 – 1980 (zie figuur 1). Daaruit blijkt dat:

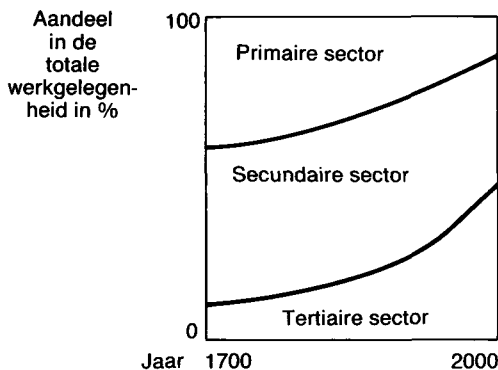
- het aandeel van de primaire sector, met name van de landbouw, permanent is gedaald;
- het aandeel van de secundaire sector (industrie) in drie stadia onderverdeeld kan worden: groei (1860 – 1905), stabiel (1905 – 1955) en dalend (sinds 1955);
- de tertiaire sector (diensten) een min of meer constant aandeel heeft van rond de 20%;
- er een permanente groei is van 'informatie – arbeid'.

De vraag naar diensten is overigens niet eenvoudig te bepalen. In de eerste plaats doordat de vraag naar een dienst zich kan voordoen als de vraag naar een goed. De vraag naar huishoudelijke apparaten, bij voorbeeld, kan in wezen de vraag naar hulp in de huishouding zijn. Vaak is de vraag naar een dienst onafscheidelijk verbonden aan de vraag naar een goed. De horeca biedt een goed voorbeeld van die verbondenheid. De klant komt er om producten van de primaire en secundaire sector tot zich te nemen, maar kan niet om de diensten van de ober heen. Veel economische activiteiten laten zich dus niet zonder arbitraire beslissing indelen in termen van de primaire, secundaire en tertiaire sector.

### Anders aggregeren

Gershuny en Miles beschrijven in hun boek *The new service economy* 13) hoe de werkgelegenheidsverdeling over de drie sectoren zich in circa 300 jaar heeft gewijzigd (zie figuur 2). In de primaire sector is een gestage afname; in de secundaire sector eerst een toe-, daarna een afname; in de tertiaire sector een snel groeiende toename. In het schema komt echter niet naar voren dat elk van de drie sectoren werkgelegenheid bevat die niet typisch voor de

Figuur 2. Ontwikkeling van de sectorale verdeling van de werkgelegenheid in de Verenigde Staten volgens Gershuny en Miles, 1700 – 2000



sector is. Zo zijn in de primaire sector personen werkzaam die een industriële functie of een dienstverlenende functie vervullen. Denk bij voorbeeld aan een gereedschapsmaker in een mijn of een employee bij dezelfde mijn.

Het simpele schema met drie sectoren is één-dimensionaal. Om nauwkeuriger te kunnen kijken, moet een tweede dimensie worden toegevoegd: functies binnen de sectoren. Een beter inzicht in de ontwikkeling van dienstverlenende arbeid ontstaat als de tertiaire functies dwars door sectoren worden gesommeerd. Een dergelijke benadering zou aantonen dat zich – om een term van Gershuny te gebruiken – een 'tertiarisatie' van de beroepsbevolking heeft voorgedaan die sterker is dan alleen de groei van de tertiaire sector. Dit is – alleen kwalitatief – afgebeeld in figuur 3.

Veel organisaties die wij traditioneel tot de industrie rekenen, blijken door de technologische ontwikkelingen steeds meer de kenmerken te vertonen van een dienstverlenend bedrijf. Bij voorbeeld, een computerfabrikant die zich aanvankelijk sterk richtte op het fabriceren van computers besteedt deze fabricage meer en meer uit, levert meer en meer software en realiseert zich dat de adviesfunctie of de research-functie in toenemende mate de kern van de onderneming gaat vormen.

Normann wijst erop dat allerlei activiteiten die voorheen plaatsvonden buiten de markt nu daarbinnen komen 14). Een voorbeeld daarvan is de huisvrouw die haar kind naar de crèche brengt en zelf een baan neemt bij een schoonmaakbedrijf, dat wellicht de crèche weer schoonhoudt. Verschuivingen uit de markt naar de informele economie komen ook voor. Denk aan de toenemende doe-het-zelf werkzaamheden, zoals zelf op het volkstuintje groente kweken (primaire sector) en zelf het huis schilderen (secundaire sector), de eigen auto repareren (tertiaire sector). Deze activiteiten dragen bij tot de welvaart maar worden niet in volle omvang meegeteld in het bruto nationale product.

### Prosumenten

De onderzoeksbevindingen van Normann en van de Harvard Business School 15) illustreren dat bedrijven in de dienstverlenende sector enerzijds kenmerken vertonen van productie-organisaties in termen van efficiency en arbeidsdeling. Anderzijds is er sprake van ondeelbare functies waarin interactie met de klant voorop staat. Dit punt vereist enige toelichting.

11) Y. Sabolo, J. Gaude en R. Wery, *The service industries*, ILO, Genève, 1975.

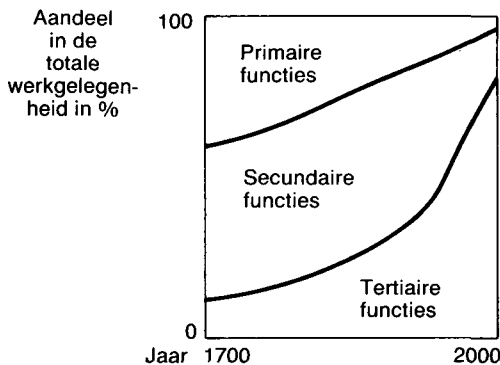
12) M.U. Porat, *The information economy*, Stanford University, Palo Alto, 1976.

13) Gershuny en Miles, op.cit.

14) R. Normann, *Service management; strategy and leadership in service business*, Wiley, New York, 1984.

15) Idem en Harvard Business Review, *Service Management*, HBR reprint series, juli/augustus 1978.

**Figuur 3. Ontwikkeling van de verdeling van de werkgelegenheid in de Verenigde Staten naar functiekennmerken, 1700 – 2000**



Ten eerste is een belangrijk kenmerk van dienstverlening haar niet-tastbare karakter. Diensten kan men niet opslaan of in een magazijn in voorraad houden. In de tweede plaats bestaat dienstverlening uit acties en interacties; het gaat om sociale relaties, in veel gevallen directe relaties tussen personen. Ten derde vinden de productie en de consumptie van een dienst gewoonlijk niet los van elkaar plaats: 'the manufacturing takes place in the field'. Producent en consument werken in wezen gezamenlijk, als prosumer ('prosumer') aan de totstandkoming van de dienst. Dit houdt een belangrijk vierde kenmerk in van dienstverlenende organisaties namelijk dat de activiteiten van de organisatie gedistribueerd kunnen zijn en niet specifiek aan een plek gebonden behoeven te zijn. Het gaat hier dus om het management van gedistribueerde activiteiten (16). Ook de consument dient 'gemanaged' te worden. Een vijfde belangrijk kenmerk van de dienstverlenende organisatie is dat hoewel over het algemeen de dienst zelf kan worden verkocht de producent van de dienst de faciliteiten zelf niet overdraagt. Hij blijft in bezit van het 'service-delivery system'. De kenmerken van dienstverlening komen sterk overeen met de kenmerken van informatie uit de vorige paragraaf. Dit weerspiegelt het hoge informatie-gehalte van diensten.

Het beoordelen van de kwaliteit van de dienst is in sterke mate afhankelijk van de relatie tussen producent en consument. Normann gebruikt daarvoor een metafoer. Hij wijst erop dat, als de dienstverlener en de consument elkaar daadwerkelijk ontmoeten in de 'arena', het moment van de waarheid daar is. De dienstverlenende organisatie is dan geheel afhankelijk van de vaardigheden, de motivatie en de hulpmiddelen die haar vertegenwoordiger tot zijn of haar beschikking heeft. Dit is een van de redenen waarom Normann de dienstverlenende sector 'personality intensive' noemt.

Ook waar sprake is van zelfbediening blijft de klant van belang voor de onderneming. Het betekent wel dat de klant op een andere manier bekeken moet worden. De onderneming zal dan wellicht niet (meer) direct de dienst verkopen, maar bij voorbeeld de gereedschappen, de nodige kennis, het management of de organisatie.

### Softnomics

De veranderingen aan de vraagzijde van de consumentenmarkt zoals de individualisering, de toenemende behoefte aan variëteit en kwaliteit, de toeneming van de vrije tijd en de gestegen belangstelling voor sport en recreatie hebben wijzigingen aan de aanbodzijde tot gevolg. De recreatiesector, de winkelcentra, de hotelsector, het toerisme enz. hebben grote wijzigingen ondergaan, waarbij ook ontwikkelingen in de vervoersmogelijkheden een rol spelen. Opmerkelijk is dat veel van deze ontwikkelingen gepaard gaan met wijzigingen op het vlak van financiële dienstverlening. Ook daar zien we een sterke groei, penetratie en toenemende variëteit in diensten voor bedrijven en individuen, bij voorbeeld persoonlijke lening, 'even

rood staan', leasing enz. In handel en transport zien we integratieverschijnselen, standaardisatie enerzijds en toenemende variëteit anderzijds met ook weer een toenemende aandacht voor kwaliteit en service. De voorbeelden in de volgende paragraaf illustreren dit. Overigens strekken dergelijke verschijnselen zich ook uit tot allerlei vormen van – al of niet gesubsidieerde – maatschappelijke dienstverlening (17).

De geïndustrialiseerde wereld lijkt zich te ontwikkelen naar een sterk op diensten georiënteerde samenleving. Managementsystemen afkomstig uit de traditionele productie van goederen evolueren naarmate ze worden toegepast in diensten leverende organisaties. Ook binnen de 'harde economie' van landbouw en industrie worden de service-aspecten steeds belangrijker. 'Softnomics' staat voor een nieuwe manier van management en openbaar bestuur waarbij de 'zachte' kanten van de economie, zoals kennis, informatie, relaties en interacties naar voren komen als de kern van veel, zo niet alle, economische activiteiten (18). Innovatie is dan vooral sociale innovatie en komt tot uiting in zowel produktinnovaties, procesinnovaties als infrastructurele innovaties. Het groeiende besef van deze 'zachte' kant van de economie is onder andere te zien aan de aandacht voor kritische succesfactoren in het management (19), zoals het tijdig herkennen van verschuivingen met kansen op nieuwe activiteiten.

## Het methodische probleem

Wanneer we de aan de gang zijnde verschuivingen willen analyseren en begrijpen, stuiten we op methodologische problemen. De gebruikelijke definities, modellen en statistieken sturen de interpretatie van veranderingen in de economie. Daarbij ontstaat heel gemakkelijk een blinde vlek voor het herkennen van koppelingen van activiteiten, dwars door sector- en andere formele grenzen heen. De invoering van nieuwe informatietechnologieën maakt koppelingen van activiteiten – ook op internationale schaal – mogelijk en profijtelijk die tot voor kort technisch en sociaal niet mogelijk waren. Zulke ketens worden zichtbaar door een gegeven situatie te herdefiniëren (20). Vaak komt dat neer op het herkennen van heterogeniteit in een ogenschijnlijk en traditioneel als homogeen gekenmerkte categorie. De volgende voorbeelden mogen dit verduidelijken.

### Voorbeeld 1: Textiel

In het denken over de problematiek van de internationale arbeidsverdeling ging de standaardredenering in het algemeen als volgt: textiel = textiel. De arbeidskrachten in Hong Kong of Taiwan zijn goedkoper dan in Nederland. Het is in dat geval logisch dat de textielindustrie in bij voorbeeld Twente wordt afgebouwd en in landen in het Verre Oosten wordt uitgebreid. Deze redenering is echter gevaarlijk door de impliciete homogenisering van de variabele textiel. Binnen de ogenschijnlijke homogene categorie 'textiel' zijn bij voorbeeld bulktextiel en 'hoogwaardige' (kwaliteit, mode) textiel te onderscheiden.

Voor bulktextiel, dat goedkoop en massaal geproduceerd moet worden, kan het zinvol zijn om de productie te verplaatsen naar derde-wereldlanden. Voor hoogwaardige en modieuze textiel is deze strategie juist riskant. De lange aan- en afvoerroutes maken het inspelen op modeontwikkelingen en modetrends niet gemakkelijk. De flexi-

16) Zie ook Van Dongen en Poeth, op.cit.

17) J. van der Zijde, H. Bolk en P.J. Tack, *Waar een wil is, is een wet; over innovatie in de maatschappelijke dienstverlening, met name in de thuiszorg*, Eburon, Delft, 1985.

18) Japan External Trade Organization (JETRO), *Softnomics; the service-oriented economy of Japan*, Tokyo, 1984.

19) T.J. Peters en R.H. Waterman, *Excellente ondernemingen*, Veen, Utrecht/Antwerpen, 1983.

20) K. Ohmae, *The mind of the strategist; business planning for competitive advantage*, Penguin, 1984; D. Miller en P.H. Friesen, *Organisations, a quantum view*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1984.

biliteit is te gering en ook de terugkoppeling gaat veel te traag. Bovendien ontbreekt de infrastructuur van hoogwaardige en kwalitatief goedgeschoolde werknemers, ontwerpers en marktonderzoekers.

Het ten onrechte als homogeen beschouwen van textiel, ongeacht de plaats, maar ook in de tijd, gaat dus gepaard met andere onjuiste homogeniseringen ten aanzien van arbeid en kennis. In landen als West-Duitsland en Denemarken zag men dat eerder en beter dan in Nederland, zodat deze landen een hoogwaardige, textielindustrie hebben weten te behouden.

#### **Voorbeeld 2: Fruitterminal in de Rotterdamse haven**

Een Rotterdams bedrijf wenste zijn fruitterminal te moderniseren om de concurrentie met Antwerpen beter aan te kunnen. Men definieerde de fruitterminal uitsluitend als een overslagterminal van de ogenschijnlijk homogene categorie 'fruit'. Onderzoek bracht aan het licht dat binnen fruit een tweedeling zinvol was in 'langlopend fruit' en 'kortlopend fruit'. Langlopend fruit komt uit landen met een hoogwaardige fruitproductie en heeft als kenmerk goede bewaarmogelijkheden. Kortlopend fruit komt uit landen met een veel minder hoogwaardige fruitproductie. Dit fruit moet meteen worden doorgezet.

Voor het bedrijf was het mogelijk op basis van deze analyse een strategie op te zetten. Voor langlopend fruit is het zinvol om niet alleen te kijken naar de overslag, maar vooral naar de 'warehousing', de koelgelegenheid, de opslagfaciliteiten, de veredelingsmogelijkheden en de verpakkingsmogelijkheden. Dit wil zeggen meer toegevoegde waarde creëren vergeleken met de traditionele overslag. Voor kortlopend fruit is de strategie gebaseerd op wat er met dit type fruit nog meer kan gebeuren dan onmiddellijke overslag, bij voorbeeld persen met diverse verpakkingsmogelijkheden. Bovendien kan het zijn dat op een bepaald moment langlopend fruit en kortlopend fruit aan elkaar gekoppeld raken. Door 'binnen' het fruit te kijken heeft een herdefinitie van de bedrijfsactiviteit plaatsgevonden: van fruitoverslag- naar fruitmanagementbedrijf.

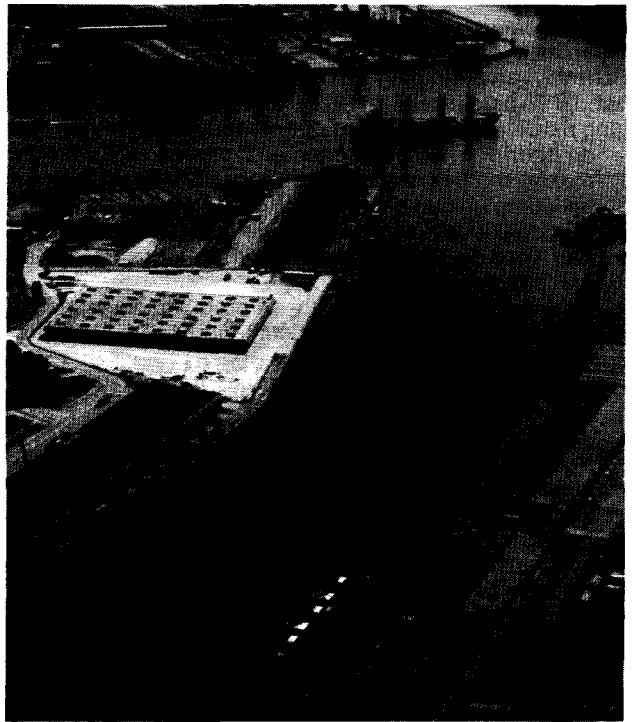
De aanwezigheid van de fruitveiling in Rotterdam maakt het bovendien mogelijk om precies de prijsbewegingen te volgen en te beslissen wanneer de mogelijkheden gunstig zijn om het fruit door te zetten. Dit vereist weer een goed informatiesysteem over de prijzen, voorraden en kwaliteiten in de koelpakhuizen. Nu kan – via satelliet – een fruithandelaar zelfs exact de condities van zijn bananen 'aflezen' die zich in een koelschip op de Atlantische Oceaan bevinden. Informatietechnologie kan in dit voorbeeld de opzet van interactieve ketens bevorderen met daarin netwerken (koppelingen van veilingen, confiture-industrie) en databanken (fruitgegevens, seizoengegevens, modelgegevens).

#### **Voorbeeld 3: Ten onrechte gecontaineriseerde lading**

Door de containerisatie, zo luidt de standaardredenering, is de klassieke stukgoedsector in de problemen geraakt. Wanneer we echter nauwkeuriger kijken dan zien we enerzijds ten onrechte gecontaineriseerde goederen en anderzijds nieuwe technologieën die het toch mogelijk maken op efficiënte wijze een grote variëteit van stukgoederen over te slaan. Streepjescodes of meer in het algemeen nieuwe identificatietechnieken te zamen met moderne verpakkingswijzen maken in het stukgoed nieuwe ontwikkelingen mogelijk. Door de geijkte definitie aan de orde te stellen, krijgt zogenaamde verouderde technologie een nieuw leven. In dit voorbeeld gaat het om onterecht definiëren van lading als containerlading. Op termijn wordt door een dergelijke denkfout een ernstig risico gelopen, mede gezien ontwikkelingen elders.

#### **Voorbeeld 4: Ketens van activiteiten**

Door de betekenis te zien van streepjescodes in samenhang met de moderne kassa, kan een keten door bestaande sectorgrenzen heen worden geïdentificeerd. Nieuwe vormen van produktidentificatie betekenen immers snellere informatie over verkoop van goederen, beter voorraadbeheer door sneller op nieuwe trends te kunnen inspelen



*Van fruithandel naar fruitmanagement in Rotterdamse haven. (foto: Fruit Stevedores Rotterdam vof)*

en inkoopbeleid. Beter voorraadbeheer en toenemende flexibiliteit in inkoop betekent het terugdringen van de voorraadhoudende functie van de supermarkt naar de industrie. Bij de industrie is dit (mede) aanleiding tot het omstellen van de fabricage van lange series naar flexibele automatisering om kortere series snel te kunnen produceren zonder grote omstelkosten en met verkleinen van de voorraden. Dit betekent weer meer aandacht voor de logistiek, strakkere normen qua levertijd en kwaliteit aan toeleveranciers en een toenemende druk op communicatietechnologie. Een dergelijk proces roept weer wijziging in management-accounting op, zoals de herverdeling van baten en lasten.

#### **Voorbeeld 5: Hotelwezen**

In het hotelwezen zien we ook ketenvorming optreden. De informatietechnologie doet hier zijn intrede, bij voorbeeld in de vorm van reserveringssystemen. De intergratieverschijnselen tussen het hotelwezen en het internationale personenvervoer betekent bij voorbeeld doorkoppeling van vliegtuigboekingen met die van hotels. De mogelijkheden van breedbandige telecommunicatievoorzieningen worden onderzocht voor teleconferencing-faciliteiten in de hotelketen Holiday Inn. Dit is een opmerkelijke herdefinitie van een hotel dat opmerkelijke diensten voor reizigers levert en zich nu juist richt op mensen die niet willen reizen. In het hotelwezen kunnen nog andere ontwikkelingen worden gesignaleerd. In stedelijke centra zien we topaccomodaties verschijnen: hotels met eersteklas restaurants, uitgebreide faciliteiten voor congressen en bijeenkomsten, voor de gezondheidscultus e.d. Deze faciliteiten hangen dan weer samen met de aantrekkelijkheid van een stad vanuit zakelijk, wetenschappelijk, recreatief en toeristisch oogpunt. Naast deze stedelijke hotels zien we faciliteiten in landschappelijk aantrekkelijke gebieden die naast toeristische faciliteiten ook een breed scala aan faciliteiten bieden voor opleiding, training en vergaderen. Integratie tussen hotel, horeca en vrije-tijdsvoorzieningen is ook te zien in verschillende ontwikkelingen, zoals Epcot (Florida) en Club Méditerranée.

#### **Voorbeeld 6: Rotterdam of de noodzaak van informatie-infrastructuur**

Het project Strategie en Automatisering Rotterdam (SAR) omvatte het ontwikkelen van een beleidsstrategie voor de Rotterdamse haven en gericht in opdracht van de



Rijnmondraad, de gemeente Rotterdam, in casu het Gemeentelijk Havenbedrijf, de werkgeversorganisatie Scheepvaartvereniging Zuid (SVZ), de Kamer van Koophandel en het Ministerie van Economische Zaken 21). Het ging daarbij om de volgende punten:

- de bedrijven, de overheden enz. van de regio bewust maken van de betekenis van de nieuwe informatie- en telecommunicatietechnologie;
- de definitie en planning van de informatie-infrastructuur voor de Rotterdamse haven en industrie binnen een integratief concept;
- de ontwikkeling van proces- en produktinnovaties;
- de begeleiding van de herdefiniëring en herstructureeringsprocessen;
- onderzoek naar de kwaliteit van de arbeid en het bestaan.

In de diagnosefase is een concentrische benadering gevolgd. Uitgaand van ontwikkelingen in de VS en Japan is een onderzoek ingesteld naar de ontwikkelingen in Europa, met name in West-Duitsland, Frankrijk, Engeland, Zweden en Italië. Onderzoek is gepleegd naar veranderingen in internationale spelregels en naar structurele veranderingen in de vervoersstromen, mede onder invloed van nieuwe technologie. Op basis van deze onderzoeken en discussies met belanghebbenden is een concept geformuleerd: Rotterdam informatiehaven. Vanuit dit concept is een scenario voor de gewenste ontwikkeling van de infrastructuur afgeleid. In samenhang daarmee is sprake van een groot aantal produkt- en procesinnovaties alsmede van initiatieven om de kwaliteit van het management, de arbeid en het bestaan te verbeteren. De infrastructurele innovatie betreft in de eerste plaats de creatie van een breedbandige geïntegreerde informatie-infrastructuur met faciliteiten voor tekst, data, beeld en geluid. Deze informatie-infrastructuur dient via conversiefaciliteiten de variëteit van de omgeving te kunnen beantwoorden. In dit kader is onderzoek verricht naar de technische en logische aspecten van de communicatievoorzieningen. Daarnaast is aandacht besteedt aan 'database'-ontwikkelingen, 'decision-support'-systemen en de mogelijkheden van identificatie en 'scanning'. In termen van produktinnovaties wordt aandacht besteedt aan 'inland terminals', de spoorwegen, de aansluiting van landbruggen, 'warehousing' enz.

## De handel als strategisch knooppunt

De dienstensector neemt in de economie als geheel een centrale positie in. De sterke verwevenheid van de dienstensector met andere sectoren houdt in dat verschillende probleemgebieden nauw met elkaar verbonden zijn. De opkomst van nieuwe informatietechnologie versterkt het grensoverschrijdende karakter van de diensten nog meer. Wij zouden ook kunnen zeggen: de dienstensector op zich is een elegante afbeelding van deze integratieverschijnselen. Ten einde een operationele ingang te vinden voor verder onderzoek en actie geven wij hier een aantal overwegingen.

De handel is voor Nederland vanouds erg belangrijk. De stelling wordt wel aangehangen dat de industrialisatie van ons land nooit die opgang heeft gekregen als in de ons omringende landen doordat handel in de Nederlandse volksaard een traditioneel grote plaats heeft behouden. Anderen wijzen op de geografische ligging en de (relatieve) grondstoffenarmoede, waardoor de handel (hand in hand met transport) belangrijk was en is. Nederland heeft een comparatief voordeel in de handel en het transport door geografische ligging, van kennis, ervaring, contacten en imago. Door nieuwe informatietechnologie met een wereldomspannend karakter zou Nederland dat comparatieve voordeel op het terrein van de internationale handel wel eens spoedig kunnen verliezen. De vanouds benodigde concentratie van handelsfuncties en - activiteiten in Ne-

derland zou - dank zij moderne informatieverwerking en communicatietechniek - op den duur kunnen vervallen: de activiteiten kunnen gedistribueerd over de hele wereld plaatsvinden met gelijktijdige volledige informatie op iedere gewenste plaats. 'Handel' raakt bovendien aan alle andere subsectoren van de dienstensector en aan de overige sectoren (formeel én informeel). Onderzoek en actie dwars door bestaande grenzen wordt door het onderwerp 'handel' sterk bevorderd.

Op grond van deze overwegingen is een nader onderzoek naar de toekomst van Nederland als wereldhandelscentrum van strategische betekenis. Uit dit onderzoek zal moeten blijken hoe bedreigingen door de opkomende informatietechnologie van het Nederlandse comparatieve voordeel op handelsgebied het hoofd kan worden geboden. Zoals uit het voorgaande is gebleken zullen voor het ontwikkelen van effectieve tegenstrategieën oude concepten en definities moeten worden bijgesteld. Zo zou een herdefinitie van het begrip handel nodig zijn. Handel wordt niet langer geografisch bepaald, maar wordt bepaald door infrastructurele zwaartepunten van de informatietechnologie. In dit licht moet bij voorbeeld 'Nederland, handelsland' worden vervangen door 'Nederland, organisator van handelsketens over de gehele wereld'. Dit biedt aanknopingspunten voor bedrijven en instellingen die zich met handel bezighouden, maar ook voor het beleid van de betrokken overheden.

**H.J. van Dongen**  
**G.G.J.M. Poeth**  
**G. Slagmolen**  
**P.J. Tack**

21) H.J. van Dongen en G.G.J.M. Poeth, *Rotterdam op de noodzaak van een infrastructuur voor informatie*, Interfaculteit Bedrijfskunde/werkgroep Scitech, Delft, 1983.