



Informatietechnologie bij massadistributie

DR. H. J. VAN DE BRAAK*

Inleiding

In een eerdere bijlage aan deze rubriek is de onafwendbaarheid versus stuurbaarheid van technologische ontwikkeling aan de orde gekomen 1). Kort samengevat zijn de volgende punten de revue gepasseerd. Om te beginnen is ingegaan op technologische ontwikkeling als aanvankelijke restvariabele bij de verklaring van economische groei. Vervolgens is technologische ontwikkeling geplaatst in een stuurkundig kader, dat is ontworpen ter verklaring van het verschijnsel arbeidsmarktsegmentatie. Daaropvolgend is gekeken naar markante verschillen in beheersstrategieën met betrekking tot arbeid en kapitaal, gevolgd door een beschouwing over informatietechnologie en de beheersbaarheid van de interne organisatie. Ten slotte is aandacht besteed aan de maatschappelijke sturing van technologische ontwikkeling. Anders gezegd, in hoeverre kan de these van het zogenoemde *technologische determinisme* worden verwezen naar het rijk van de „science fiction”?

In die vorm geformuleerd, kan de vraagstelling natuurlijk niet worden beantwoord. Daarvoor is het nodig om een specimen van technologie in het vizier te nemen. In onderstaande bijdrage zal dat worden geprobeerd door te kijken naar ontwikkelingen op het terrein van de informatietechnologie bij de distributie van goederen. In deze branche doet zich een sterke informatiebehoefte voor, waardoor men gevoelig is voor de jongste verworvenheden op het gebied van de micro-elektronische technologie 2). De hoofdpunten van mijn verhaal behelzen het volgende. Om te beginnen zal ik kort ingaan op de deterministische versus voluntaristische benadering van technologische ontwikkeling. Voor zover de informatietechnologie in de distributiebranche een nuancering oplevert van die tegengestelde benadering wil ik mij richten op de massadistributie van met name levensmiddelen. In deze tak van bedrijvigheid zijn ontwikkelingen aan de gang zoals de uniforme codering van artikelen („bar coding”), de automatisering van het bestelsysteem („order entry”) en de elektronificatie van het betaalverkeer („debit card”). Zulke ontwikkelingen op technologisch gebied kunnen slechts worden begrepen tegen de achtergrond van bij voorbeeld de sterke tendens tot concentratie en schaalvergroting zoals deze in de distributiebranche sedert de laatste jaren is te zien. Voorts valt op te merken dat het streven naar kostendaling in de

branche voor massadistributie zich onder meer op de vermindering van administratieve speling toespitst. Daarbij gaat het om een stroomlijning van het informatieverkeer tussen de schakels van een bedrijfskolom, alsook tussen consumenten en financiële instellingen (bank, giro). Over de repercussies van dit soort ontwikkelingen is eigenlijk weinig bekend. Ook in wetenschappelijk opzicht is dit een onontgonnen terrein 3). Beschikbare onderzoeksbevindingen van Amerikaanse huize duiden er in elk geval op dat de drastische transformatie van de distributiebranche onverwachte neveneffecten heeft opgeleverd. Zo springt in het oog dat er een tendens tot dualisering van de arbeidsmarkt voor detailhandelpersoneel optreedt, terwijl daarnaast sprake is van een groeiende dekwalficatie van arbeid. De stelling van Braverman dat hier een management-complot achter schuilt, houdt echter geen steek. Eerder is hier sprake van een verrassend neveneffect van onder meer technologische ontwikkeling en kostenbeheersing.

Determinisme en voluntarisme

In de populaire beeldvorming, maar ook in beleidsdocumenten en sociaal-wetenschappelijke literatuur wordt technologische ontwikkeling vaak voorgesteld als een onontkoombaar gebeuren. In deftige bewoordingen gaat het dan om het zogenoemde technologisch determinisme. Dat wil zeggen, tot in de jaren zeventig is de gedachte overheersend geweest dat de ontwikkeling en toepassing van technologie vooral wordt bepaald door een logica die inherent is aan technologie zelf en door de concurrentiedruk, die managers geen andere keus laat. Nadien zijn er auteurs naar voren getreden die menen dat technologische ontwikkelingen in de eerste plaats als sociale processen moeten worden geanalyseerd 4). Harry Braverman is een duidelijke exponent van deze benadering, waar hij benadrukt dat technologische ontwikkeling zoveel als een poging is van het management om de beheersing van de factor arbeid op te voeren. Overtrokken voorgesteld, impliceert dit standpunt dat het management er bewust op uit is om arbeid uit te stoten, te vervangen, te dekwalficeren enz.

Los van de vele auteurs die kunnen worden gerekend tot een deterministische of voluntaristische benadering ten aanzien van technologische ontwikkeling, kan worden gezegd dat de eerste benadering technologie

opvat als een verschijnsel dat exogeen is aan het sociale leven, erop inwerkt en onherroepelijke gevolgen teweegbrengt. De tweede benadering daarentegen vat technologie op als de uitdrukking van de wil en de opvattingen van elites, heersende klassen enz. Beide optieken vertegenwoordigen natuurlijk extreme posities op een continuüm en vragen om relativering en precisering. Zo is het immers mogelijk dat managers de uitstoot en dekwalficatie van arbeid weliswaar niet beogen, terwijl dat toch het onbedoelde en ongewenste gevolg kan zijn van technologische ontwikkeling. Laten we zien hoe dat uitpakt voor wat betreft de informatietechnologie bij massadistributie.

Massadistributie

(Massa-)distributie als proces omvat alle schakelactiviteiten tussen productie en consumptie 5). Dit distributieproces bezit globaal de volgende kenmerken: 1. breed dan wel diep artikelassortiment (warenhuis versus speciaalzaak); 2. variërend aantal eenheden per transactie (juwelier versus supermarkt); 3. variërende waarde van het artikel (bontmantel versus lucifers); 4. variërende transactiefrequentie (meubelzaak versus bakkerswinkel). Combinatie van met name de kenmerken een en drie levert een matrix op met zes grondvormen van distributie, waarbij de zesde cel — die van de massadistributie — voor ons van belang is (zie schema).

De organisaties die bij de massadistributie van levensmiddelen een cruciale rol spelen zijn de grootwinkelbedrijven. Deze doen zich voor in een drietal typen. Het eerste type vertoont een assortiment dat zich beperkt tot een enkele artikelgroep zoals schoeisel of kleding (b.v. Bata, C&A). Het tweede type kent als belangrijkste artikelgroep de levensmiddelen, in de ruime zin opgevat van brood en fruit tot en met zeep en gloeilampen (b.v.

*De auteur is verbonden aan de vakgroep Sociaal Economisch Beleid van de Erasmus Universiteit Rotterdam.

1) Technologische ontwikkeling en maatschappelijke sturing, *ESB*, 8 juni 1983, blz. 511-515.

2) Voor een goed begrip van mijn verhaal zij vermeld dat het voortvloeit uit werkzaamheden binnen het Rotterdamse onderzoeksproject „Technologie en kantoorarbeid”. Dit project functioneert in het kader van een internationaal onderzoek dat wordt gecoördineerd vanuit het „European Coordination Centre for Research and Documentation in Social Sciences” te Wenen. De probleemstelling van het Rotterdamse project richt zich onder meer op de besluitvorming inzake de toepassing van informatietechnologie in (middel-) grote organisaties.

3) C. Brevoord, Massadistributie en informatievoorziening: een toekomstperspectief, in: R. G. F. de Groot (red.), *Distributie van consumentengoederen*, Delft, 1980, blz. 194.

4) Zie: J. Berting, Een analyse van theoretische standpunten over de relatie tussen technologie en maatschappelijke problemen, in: T. Huppens en J. Berting (red.), *Transformatie door informatie; maatschappelijke gevolgen en determinanten van de technologische ontwikkeling*, Leiden, 1982, blz. 12 e.v.

5) C. Brevoord, op. cit., blz. 175.

		Waarde van artikelen		
		hoog	tussengroep	laag
Assortiment	diep (speciaalzaken)	unicadistributie - sieraden - bontmantels	enkelvoudige distributie - meubelen - kleding - boeken - schoenen	specialiteitendistributie - noten - wijn/kaas - tijdschriften
	breed (generale zaken)	algemeen warenhuis - volledig assortiment	selectief warenhuis - modeassortiment - sportassortiment - woonassortiment	massadistributie - voedingsmiddelen - assortiment dagelijkse behoeften

toenemende kwaliteit per transactie
toenemende aankoopfrequentie

A&O, AH). Het derde type grootwinkelbedrijf kent een breed assortiment consumptiegoederen met levensmiddelen als ondersteunende functie (b.v. HEMA, de Bijenkorf). Het tweede type grootwinkelbedrijf dat hier aan de orde is, wordt wel omschreven als een soort onderneming dat vele tientallen filialen exploiteert waar goederen met een hoge aankoopfrequentie worden gedistribueerd en waarbij vaak sprake is van centrale besturing 6). Deze distributiebranche — verenigd in de Raad voor het Filiaal- en Grootwinkelbedrijf — vertoont een zodanige ontwikkeling dat vooral de vrijwillige filiaalbedrijven terrein verliezen aan de andere grootwinkelbedrijven. Met name de formule van de „franchising”, die kleine ondernemers de illusie van zelfstandigheid geeft, is hier een wapen in de concurrentiestrijd.

In de hierboven weergegeven omschrijving van het grootwinkelbedrijf in levensmiddelen is dus sprake van goederen met een hoge aankoopfrequentie. Deze karakteristiek bepaalt in sterke mate de bedrijfsverkeer en het daarbij behorende informatieverkeer. Het gaat immers om een heterogene en massale goederenstroom, waarbij uit een oogpunt van bevoorrading en administratie behoefte bestaat aan individuele artikelidentificatie. Met name de „bar coding” is een recente ontwikkeling, die tegemoet komt aan die behoefte. Maakt de massaliteit en heterogeniteit van de betreffende goederenstroom ontwikkelingen op het gebied van de informatietechnologie interessant voor de grootwinkelbedrijven, daarnaast wordt het proces van massadistributie — bij geringe winstmarge en geringe mogelijkheden tot prijsverhoging — sterk beheerst door het streven naar kostendaling. Relatieve kostendalingen zijn met name realiseerbaar door vermindering van zogenoemde *distributiespelingen* bij voorbeeld bij de bevoorrading 7). Te grote voorraden zijn immers onrendabel en te kleine voorraden schadelijk voor de dienstverlening. Geautomatiseerde bestelling en bevoorrading, standaardisering van verpakking enz. zijn mogelijkheden om zulke distributiespelingen te verminderen. Een specifiek toepassingsgebied voor de informatietechnologie betreft de administratieve speling, die heeft te maken met het informatieverkeer rond de heterogene en massale goederenstroom. Men spreekt hier wel van de (interne en externe) administratieve integratie. De externe administratieve integratie kent een tweetal grondvormen. Bij de eerste gaat het

om stroomlijning van het informatieverkeer binnen de bedrijfskolom in de vorm van bestelorders, leveringsfacturen en andere begeleidingsdocumenten. Bij de tweede gaat het om stroomlijning van het informatieverkeer tussen consumenten en distributeurs enerzijds en financiële instellingen anderzijds in de vorm van betalingsopdrachten, afrekeningen enz. Administratieve integratie betekent dus dat de veelheid en heterogeniteit van administratieve documenten wordt getransformeerd tot een homogene informatiestroom 8). Informatietechnologische ontwikkelingen zoals de uniforme artikelcodering („bar coding”), en de geëlektroniseerde betaling („debit card”) zijn actuele voorbeelden van die stroomlijning van het informatieverkeer tussen distributieve organisaties, consumenten en financiële instellingen.

Branchetransformatie

De gevoeligheid van de massadistributiebranche voor technologische ontwikkelingen op het gebied van de gegevensopslag en -verwerking moge na het bovenstaande duidelijk zijn — zij staat natuurlijk niet los van structurele veranderingen die zich in de afgelopen jaren hebben voltrokken in de levensmiddelenhandel 9). Puntsgewijs is dat als volgt weer te geven. De schaalvergroting was in de afgelopen dertig jaar vooral in de levensmiddelenhandel explosief. Opvallend is voorts de afgenomen vestigingsdichtheid per duizend inwoners, evenals het feit dat bij toenemende welvaart een verschuiving optreedt binnen het bestedingenpakket van basisgoederen met een lage inkomenselasticiteit naar luxegoederen met een hoge inkomenselasticiteit. Vervolgens is het waarschijnlijk zo dat vooral sedert 1975 een stevige concurrentiedruk is opgetreden als gevolg van verminderde economische groei en dalende consumptieve bestedingen. Die geïntensiverde concurrentie heeft verkrapping van de nettowinstmarge bewerkstelligd, die op zichzelf weer impulsen oplevert voor voortgaande schaalvergroting. Bakker c.s. vermoeden dat zich hier een proces van *positieve terugkoppeling* voordoet: schaalvergroting — lagere marge — stijging kritische omzet — schaalvergroting enz. 10). Daarnaast kan nog worden gewezen op de zogenoemde parallelisatie met branchevervangende gevolgen. Het gaat daarbij om de toenemende penetratie van de algemene levensmiddelenhandel in de

markten van andere producten dan kruidenierswaren, die traditioneel worden verkocht door gespecialiseerde winkels in voedings- en genotmiddelen.

Zoals in de inleiding is opgemerkt, bestaat hier te lande weinig (wetenschappelijk) inzicht in de maatschappelijke determinanten en gevolgen van informatietechnologische ontwikkelingen zoals die bij voorbeeld worden doorgevoerd in de massadistributiebranche. Er is weliswaar bedrijfskundige lectuur voorhanden waarin processen van administratieve integratie worden beschreven, organisatiestrategieën worden getraceerd en consumentenreacties of werkgelegenheidseffecten worden voorzien, maar systematische aandacht voor de maatschappelijke veranderingen die informatietechnologie belichaamt, is zo goed als afwezig. Zoals vaker zijn het de buitenlandse onderzoeksbevindingen die alvast enig licht werpen op datgene wat ons te wachten staat. In een bundel over de dynamiek van arbeidsmarktsegmentatie hebben Bluestone en Huff Stevenson de transformatie van de Amerikaanse detailhandel als gevalstudie behandeld 11). Die drastische verandering — die dateert uit de jaren zestig — berust op een drietal zaken: felle concurrentie in de (massa-)distributiesector, revolutionaire veranderingen in de eigendomsverhoudingen (*concentratie*) en ingrijpende veranderingen door toedoen van technologische ontwikkelingen. Naast de factoren die uit de eerder genoemde publikatie van Bakker c.s. naar voren treden, wijzen Bluestone en Huff Stevenson op de sterk gecentraliseerde bedrijfsvoering, die is vergemakkelijkt door de introductie van apparatuur voor elektronische gegevensverwerking en advertering. In hoeverre heeft dit nu bij voorbeeld consequenties voor de structuur van de betreffende arbeidsmarkt? „The combination of labour-saving merchandising techniques with hierarchical forms of management and control is responsible for generating a clearly defined „dual labour market” within the industry. Inside this structure are top management and supporting technocratic posts, below which are the tens of thousands of low-wage jobs that provide the vast majority of employment opportunities in the industry”, stellen Bluestone en Huff 12). Vooral gegevens over de inkomensverdeling duiden op een scherpe dualisering van de arbeidsmarkt voor detailhandelpersoneel. En wat de kwaliteit van arbeid betreft, de these van

6) C. Brevoord, *Distributie en informatie. Enige beschouwingen over de administratieve organisatie van grootwinkelbedrijven in levensmiddelen*, Leiden, 1969, blz. 11/12.

7) C. Brevoord, op. cit., 1980, blz. 176 e.v.

8) Vgl. C. Brevoord en H. Gorter de Vries, *Externe administratieve integratie*, Leiden-Antwerpen, 1981, b.v. blz. 44/45.

9) K. Bakker, B. Nooteboom en S. Vollebregt, *Ontwikkelingen in de levensmiddelenhandel 1950—1978*, ESB, 27 januari 1982, blz. 90—97.

10) Idem, blz. 96.

11) Barry Bluestone en Mary Huff Stevenson, *Industrial transformation and the evolution of dual labour markets: the case of retail trade in the United States*, in: Frank Wilkinson (red.), *The dynamics of labour market segmentation*, Londen, 1981, blz. 23—46.

12) Idem, blz. 30—31.

Harry Braverman dat dekwalificatie van arbeid een bewust toegepast middel is voor managers om „de factor arbeid” in de greep te houden, biedt vooralsnog weinig houvast. Voor het geval van de detailhandel concluderen de auteurs dat dekwalificatie van arbeid eerder een neveneffect is van onder meer technologische ontwikkeling en kostenbeheersing dan een beredeneerd doelwit van managers. Het bovenstaande demonstreert dus dat de deterministische versus voluntaristische benadering van technologische ontwikkeling een onvruchtbare tegenstelling is. Die tegenstelling doet denken aan het misleidende onderscheid tussen *substitutie* — d.i. een verandering van het productieproces op basis van beschikbare technische kennis — en *innovatie* — d.i. de productie van nieuwe technische kennis — : „... the distinction between substitution and innovation is far from watertight, for if a firm is operating with one factor combination it can rarely switch effortlessly to another” 13).

Losse punten

Ter afsluiting van dit verhaal wil ik nog enige losse punten kwijt. Gevalstudies zoals die van Bluestone en Huff Stevenson zijn uitermate inzichtelijk voor wat betreft de onverwachte effecten van technologische ontwikkelingen. In hun geval is het geheel geconcentreerd op de dualisering, zo niet proletarisering van de arbeidsmarkt voor detailhandelpersoneel. Daarnaast is aandacht nodig voor de effecten op de organisatiestructuur. Men mag vermoeden dat de toepassing van informatietechnologie kortere „bevelslijnen” genereert, een plattere organisatie bewerkstelligt en de besluitvorming centraliseert. Opmerkenswaard is in dat verband, dat de beschikbare organisatiesociologische literatuur een manco vertoont voor wat betreft het type distributie-organisatie. Niet minder belangrijk dan de effecten — (on-)bedoeld, (on-)gewenst — zijn de determinanten van ontwikkelingen op het terrein van de informatietechnologie, zoals die dienen te worden gezocht in de besluitvorming van het management. Welke voorstellingen maken managers en specialisten zich b.v. van de aard van de relatie tussen toepassing van nieuwe technologieën en de effecten daarvan op de organisatie en de wijdere, maatschappelijke omgeving? Tot slot nog een willekeurig punt dat de consument regardeert. De voordelen van bij voorbeeld „bar coding” zijn inmiddels breed uitgemeten: snelle afrekening bij de kassa, adequate voorraadadministratie, verdwenen noodzaak om prijsmutatie aan te brengen op de artikelen enz. Maar er zijn ook nadelen. Zo kan men zich afvragen of het verdwijnen van de prijsaanduiding op artikelen niet nadelig is voor het kies- en koopgedrag van de klant 14).

H. van de Braak

13) Jon Elster, *Explaining technical change*, Cambridge/Oslo, 1983, blz. 93.

14) Zie bij voorbeeld Klas Kirstein en Claes-Robert Julander, *The introduction of computerized checkout systems in the Swedish retail food industry: how is the consumer affected?*, Economic Research Institute, Stockholm School of Economics, 1983.