

Werkgelegenheidseffecten micro-elektronica

DR. IR. A. J. M. VAN MILTENBURG*

Inleiding

Gedurende de jaren zeventig is in de literatuur op het gebied van de economische theorie en in de meer op het beleid gerichte rapporten en adviezen een toegenomen belangstelling voor de rol van de technologie te signaleren. Economische modellen worden gebouwd met zeer nadrukkelijke aandacht voor het capaciteitseffect van investeringen en voor de technologische ontwikkeling; in de beleidsvorming gaan industriële vernieuwing en innovatie „issues” worden. Exponent voor de nieuwe technieken in de productieprocessen — en vooral ook in de administratie en in de verkoop — is de voortgaande toepassing van micro-elektronica (chips). De verwevenheid van technologie en samenleving, alsmede de steeds zorgelijker ontwikkeling van de werkgelegenheid, leiden ertoe dat de overheid een actieve opstelling gaat kiezen. In het beleidscircuit gaat het daarbij in belangrijke mate om het beantwoorden van de vraag: wat gaat er gebeuren en wat is eraan te doen?

De eerste officiële vinger die wordt opgestoken is van de minister voor Wetenschapsbeleid die bij beschikking op 22 december 1978 de Adviesgroep Maatschappelijke Gevolgen van de Micro-elektronica instelt, in de wandeling naar de voorzitter Commissie-Rathenau genoemd. De adviesgroep gaat voortvarend in de slag en levert na een jaar door haar rapport 1) een bijdrage in het proces van *ontmythologisering* van de chips. De algemene teneur van het rapport is dat door het bedrijfsleven en de overheid actief op de ontwikkeling moet worden ingespeeld (o.a. door verdieping van technische deskundigheid en leerplanontwikkeling in het onderwijs).

Door de minister van Sociale Zaken is voorts opdracht gegeven aan de Metra Consulting Group Ltd. in Londen en aan Huppés van de Rijksuniversiteit in Groningen om verkennende onderzoeken te verrichten naar de gevolgen van de toepassing van micro-elektronica op de werkgelegenheid, de kwaliteit van de arbeid, de arbeidsverhoudingen en de inkomensverdeling. De eindrapporten van deze studies 2) zijn in het najaar van 1980 in de Stichting van de Arbeid aan de orde geweest. Naar aanleiding hiervan is bij de regering de opvatting gevormd dat een „werkelijke verdieping van het inzicht in deze complexe materie slechts goed mogelijk is wanneer de direct betrokkenen zelf hun opvattingen over de concrete ontwikkelingen in het bedrijfsleven zouden bundelen”. Daartoe is advies gevraagd aan de Raad voor de Arbeidsmarkt, een zelfstandige commissie van de SER. De raad heeft onlangs zijn rapport 3) afgerond. In deze aantekening zal hierop nader worden ingegaan.

Delphi-methode

Aan een honderdtal deskundigen zijn via de zogenoemde Delphi-methode de vragen voorgelegd waarin het beleid geïnteresseerd is. Kenmerkend voor deze methode is dat de geïnterviewden meer dan éénmaal met dezelfde vraag worden geconfronteerd (verschillende ronden ver-

sus éénmalige enquête); dat de respondenten voorlopige resultaten en argumenten voorgelegd krijgen (terugkoppeling versus éénmalige inventarisatie) en dat de geënquêteerden deskundig zijn (zorgvuldige selectie versus aselechte trekking).

Naarmate in de vraagstelling bij toekomstonderzoeken kennis van de huidige gang van zaken een grotere rol speelt, zal de expertise bij de respondenten in een Delphi-aanpak aan betekenis winnen. Uit de evaluaties van dit type onderzoek blijkt dat door de herhaling van de vraagstelling de consensus onder de respondenten zal toenemen. De „*fact finding*” van de SER is inmiddels afgerond en levert het volgende beeld op 3).

Een vraag die zowel in de theorie als in het proces van beleidsformulering van belang is, betreft de diffusiesnelheid van nieuwe technologieën. Verschillende auteurs hebben gewezen op de betekenis van beperkende en stimulerende factoren op de verspreidingssnelheid. Remmende factoren kunnen onder meer gelegen zijn in de infrastructuur op het gebied van de communicatie, in juridische problemen, in gebrek aan kennis over het potentiële nut van de nieuwe processen, en in de houding van het management jegens veranderingen. Stimulerende factoren zijn o.a. de toegenomen mogelijkheden tot sturing en controle in de organisaties en een complex van economische overwegingen.

Uit het onderzoek van de Raad voor de Arbeidsmarkt blijkt dat de economische factoren (o.a. productiekosten en concurrentiepositie) de belangrijkste overwegingen zijn voor de toepassing van micro-elektronische technieken, gevolgd door technische overwegingen (o.a. beheersing van het productieproces en verbetering van de kwaliteit van het produkt). Pas op de derde plaats komen argumenten m.b.t. de interne organisatie. De menselijke factor wordt gezien als de belangrijkste remmende factor, waarbij onvoldoende kennis van de mogelijkheden het vaakst wordt genoemd. De tweede rem is de weerstand in bedrijven tegen organisatorische veranderingen, terwijl ook het ontbreken van deskundigheid bij het personeel als een flessehals wordt gezien.

Werkgelegenheidseffecten

In het onderzoek naar de werkgelegenheidseffecten worden 22 sectoren van de Nederlandse economie onderscheiden en 28 beroepsgroepen. Met nadruk zij erop ge-

*De auteur is secretaris van de Raad voor de Arbeidsmarkt, een zelfstandige commissie van de SER.

1) Rapport van de adviesgroep Rathenau, *Maatschappelijke gevolgen van de micro-elektronica*, Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 1980.

2) Metra Consulting Group Ltd., *The impact of chips technology on employment and the labour market*, Ministerie van Sociale Zaken, september 1979; T. Huppés, *Maatschappelijke gevolgen van de „chip”-technologie. Een aanzet tot „technology-assessment”, toegespitst op de sociaal-economische beleidsproblematiek*, H. E. Stenfert Kroese BV, Leiden/Antwerpen, 1980.

3) SER/Raad voor de Arbeidsmarkt, *Rapport werkgelegenheidseffecten micro-elektronica*, 's-Gravenhage, 1982.

wezen dat de uitgesproken verwachtingen niet te absoluut mogen worden opgevat; de cijfers zijn betrekkelijk van aard en moeten worden gezien als partiële prognoses. Anders gezegd, het zijn slechts componenten van een totale raming, waarbij de uiteindelijke ontwikkeling per saldo zelfs in een andere richting kan gaan dan op grond van de louter technische aspecten wordt vermoed.

Vertaling van de antwoorden op de vraag naar de waarschijnlijkste, aan de chips toerekenbare werkgelegenheidsontwikkeling wijst erop dat in de Nederlandse economie in de periode tot 1990 ca. 95.000 banen zullen wegvallen. De grootste daling van de werkgelegenheid doet zich voor in de commerciële dienstverlening en de (semi-)overheid waar in de periode tot 1990 ongeveer 64.000 banen zullen verdwijnen. Het bank- en verzekeringswezen neemt er hiervan 9.000 voor zijn rekening, dat wil zeggen een relatieve vermindering met 5,2%. Voor de groot- en detailhandel gaat het om een geringer percentage (3,9) maar bedraagt het totaal ongeveer 30.000 wegvallende arbeidsplaatsen. In de industrie en de ambachten zullen ca. 27.000 banen verdwijnen, vooral in de voedings- en genotmiddelenindustrie (7.800), de metaal (5.600), de aardolie- en chemische industrie (4.300) en de grafische industrie (3.200). Consistent met de sectorale spreiding van de effecten doet zich de invloed gelden op de omvang van beroepsgroepen. De relatief grootste mutaties zijn te verwachten in de administratieve beroepen en bij het winkelpersoneel.

Small is beautiful

In het onderzoek van de SER is ook gezocht naar de invloed van micro-elektronica op de arbeidsorganisatie. In eerste instantie werd een viertal organisatiekenmerken onderscheiden (de wijze van besluitvorming, de omvang, de flexibiliteit en het aantal hiërarchische niveaus).

De chips leiden volgens de meeste respondenten tot een vermindering van het aantal bestuurslagen in de organisatie en voeden daarmee een tendens tot centralisering in de besluitvorming. Met het reduceren van de gelaagdheid nemen de mogelijkheden om voortvarend op in- en externe veranderingen in te spelen toe. Bovenstaande tendensen doen zich zowel in de grote als in de kleine ondernemingen voor. De voortgaande introductie van micro-elektronica biedt kleinere ondernemingen een aantal instrumenten en mogelijkheden die nu aan de grotere zijn voorbehouden (lange-termijnplanning, ondersteuning door stafafdelingen, geïntegreerde administratie en beheer).

De kwaliteit van de arbeid

Kwaliteit van de arbeid is een complex begrip; meestal wordt het omschreven door een groot aantal samenhangende aspecten te noemen. In het onderzoek is getracht voor de onderscheiden beroepsgroepen de opvattingen van de deskundigen te achterhalen over een tweetal hoofdaspecten: de inhoud van het werk en de arbeidsomstandigheden. Het spreekt voor zich dat deze globale opzet tegenover het voordeel van de overzichtelijkheid, een prijs heeft in die zin dat aan per beroepsgroep uiteenlopende belastende factoren slechts ten dele recht kan worden gedaan. Opvallend is in het onderzoek het overwegend positieve beeld dat men heeft van de chips. In het bijzonder geldt dit voor de arbeidsomstandigheden, maar ook voor de inhoud van het werk. Een uitzondering op

dit optimistische plaatje vormt het winkelpersoneel, en in mindere mate de chemische-procesarbeiders, de voedingsmiddelen- en drankenbereiders en de drukkers.

Het zo juist geschetste positieve beeld is ook na de tweede ronde blijven bestaan, nadat de respondenten uitdrukkelijk waren geweest op de verschillen tussen hun algemene opinie en de heersende opvattingen in de literatuur, die veelal veel somberder van toonzetting zijn.

Een vergelijking

Nu de hoofdlijnen van de maatschappelijke gevolgen van de chip-technologie in enkele onderzoeken zichtbaar zijn gemaakt, is het goed de verschillen en overeenkomsten tussen de drie genoemde onderzoeken te karakteriseren.

De eerste studie van Metra Consulting is inventariserend van aard en bevat geen kwantitatieve schatting van het totale werkgelegenheidseffect. In het kader van de voorbereiding van het in 1979 verschenen rapport van de Commissie-Rathenau heeft het Centraal Planbureau een verwachte daling van de werkgelegenheid becijferd van ongeveer 16.000 arbeidsplaatsen per jaar in de periode tot 1990, terwijl het rapport van de Raad voor de Arbeidsmarkt een jaarlijks werkgelegenheidsverlies noemt van ongeveer 12.000 arbeidsplaatsen. Liggen deze uitkomsten in dezelfde orde van grootte, de gebruikte methoden verschillen zeer.

De macro-economische kwantificering van het CPB berust op een controleerbare set veronderstellingen. Zo wordt aangenomen dat nieuwe jaargangen kapitaalgoederen per eenheid productiecapaciteit 1% minder arbeidsplaatsen vragen („embodied” besparing op arbeid), terwijl verder door toevoeging van micro-elektronica aan bestaande apparatuur arbeid wordt uitgestoten in een tempo van 0,2% per jaar („disembodied” arbeidsbesparing). De kapitaalbesparing in de vorm van een efficiëntere benutting van bestaande apparatuur is gesteld op 0,5% per jaar, bij een verminderde directe kapitaalbehoefte van 0,1% per jaar.

Het onderzoek van de SER ontbeert deze theoretische specificaties en pretendeert niet meer te zijn dan een zorgvuldige explicitering van kennis die een sluimerend bestaan leidt in de achterhoofden van — een zorgvuldige selectie van — deskundigen. Deze mensen is gevraagd de waarschijnlijkheid aan te geven van een bepaalde werkgelegenheidsmutatie, positief dan wel negatief, op een tijds. Daarbij is als verwachte werkgelegenheidsmutatie genomen de uitgesproken waarschijnlijkheid van de verandering vermenigvuldigd met de omvang van de mutatie (steeds 10%). Als bij voorbeeld een waarschijnlijkheid van 70% wordt toegekend aan een daling van de werkgelegenheid in een bepaalde sector met 10%, dan is de verwachte werkgelegenheidsmutatie -7%. Bij een verdere verwerking heeft natuurlijk een zekere weging plaatsgevonden overeenkomstig het aantal respondenten dat een bepaalde schatting deelt.

De contouren van het antwoord op het eerste deel van de tweeledige vraag — wat staat er te gebeuren? — beginnen langzamerhand zichtbaar te worden. De beleidsvorming ter zake van de technologie — wat doen we eraan? — is echter nog zeer pril. Niet omdat het gaat om een onbekend gebied, maar veel meer omdat veelal ook de zeggenschap over investeringsbeslissingen in het geding is, of omdat vormen van een overlegeconomie vereist zijn die (nog) onvoldoende gedragen worden.

A. J. M. van Miltenburg