

De arbeidsmarkt in Vlaanderen

DEEL I

DE WERELD,
ONZE ARBEIDSMARKT?

Jaarreks 2002

De arbeidsmarkt in Vlaanderen, 2002

JAARREEKS

DEEL 1 De wereld, onze arbeidsmarkt?

DEEL 2 Minder gezin, meer arbeid?

DEEL 3 Lokale arbeidsmarkten op de kaart gezet

DEEL 4 Jaarboek

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD	5
DE WERELD, ONZE ARBEIDSMARKT: OVER PARADOXEN EN SIMPLISIMEN	7
Monique Ramioul & Geert Van Hootegem	
Een oud debat of een nieuwe realiteit?	7
TELEWERK IN EUROPA: TRAAG MAAR ZEKER?	11
Johan Dejonckheere & Monique Ramioul	
1 Emergence	11
2 'eWork', telework, telewerk, werken op afstand, ...?	12
3 Telewerk in Europa	13
4 Conclusies en toekomstperspectieven	18
WORDT KLEIN UITEINDELIJK OOK MODERN? KMO'S IN DE NIEUWE ECONOMIE	19
Johan Dejonckheere, Monique Ramioul & Geert Van Hootegem	
1 Inleiding	19
2 Het EMERGENCE-project	20
3 Minder telewerk in KMO's?	21
4 Vormen van telewerk specifiek voor KMO's?	23
5 Zijn KMO's belangrijke leveranciers van eDiensten?	27
6 Hoe belangrijk is 'ondernemingsgrootte'?	30
7 Klein uiteindelijk modern?	30
IS NEDERLAND KLAAR VOOR EEN ICT-GESTUURDE KENNISECONOMIE?	
RESULTATEN VAN HET OSA "TOEKOMST VAN DE ARBEID" SURVEY	33
Peter Ester, Amelia Román & Henk Vinken	
1 Investeren in ICT, een dubbeltje met twee kanten	33
2 Data en methodologie	38
3 De man in de straat over wat hem tot 2025 te wachten staat	39
4 De man in de straat over ICT, de kenniseconomie en arbeid in de 21ste eeuw	42
5 Droom- en doembeelden over de invloed van ICT op de Nederlandse arbeidsmarkt	46
6 'Wij' zijn er klaar voor	51
Literatuur	54
INHALEN OF ACHTERBLIJVEN? EEN ONDERZOEK NAAR DE EFFECTEN VAN ICT OP DE POSITIE VAN KWETSBARE GROEPEN IN DE ARBEIDSMARKT	57
Joost Clarenbeek & Eelco Miedema	
1 ICT is er voor iedereen?	57
2 ICT, werkorganisatie en de positie van de werknemers	58
3 Literatuurstudie	61
4 Gevalstudies	64
5 Analyse van de TNO enquête	67
6 Besluiten	72
Literatuur	77

DE IMPACT VAN 'E-LEARNING' OP HET BEDRIJFSOPLEIDINGSBELEID EN OP HOE WERKNEMERS LEREN	81
L. Van Waes	
1 E-learning, meer dan een hype?	81
2 E-learning: te be or not to be connected, ...	82
3 Feiten en cijfers over e-learning	85
4 Voor- en nadelen van de nieuwe leermethode	86
5 De plaats van e-learning binnen een modern HRM-beleid en binnen een globaal vormingsbeleid	88
6 E-learning (niet) voor iedereen, (niet) voor alle doeleinden...	90
7 Je moet erin geloven...	91
KLANT BOVEN MEDEWERKER? DE GEVOLGEN VAN 'CUSTOMER RELATION MANAGEMENT' VOOR ORGANISATIES EN DE KWALITEIT VAN ARBEID	93
Tobias Kwakkelstein	
1 Inleiding	93
2 Onderzoeksvragen, hypothesen en methode	100
3 Resultaten	104
4 Conclusies	111
Literatuur	114
DE NABIJHEIDSPARADOX: MOGELIJKHEDEN EN BEPERKINGEN VAN DE FYSISCHE WERKPLAATS	115
Tora Bikson	
Het belang van nabijheid	115
1 E-work, veraf...	116
2 Leren in en van nabijheid	118
3 Werkorganisatie en nabijheid	121
4 Nabijheid en de kwaliteit van de werktijd	128
5 E-work, ... toch dichtbij	131
Literatuur	132
VLAAMS INTERUNIVERSITAIR ONDERZOEKSNETWERK ARBEIDSMARKTRAPPORTERING (VIONA)	141
De Stuurgroep Strategisch Arbeidsmarktonderzoek	141
De Interuniversitaire Adviesgroep	143
Steunpunt Werkgelegenheid, Arbeid en Vorming (WAV)	144

De snelle verspreiding van moderne informatie- en communicatietechnologieën opent heel wat mogelijkheden om de uitvoering van allerlei activiteiten om het even waar op onze aardbol te gaan organiseren. In de media worden regelmatig verhalen gepubliceerd over bedrijven die (een deel van hun) IT-activiteiten uitbesteden naar andere landen of die voor een deel van hun werk beroep doen op thuiswerkers.

— In het kader van het EMERGENCE-project werd te Brussel een engelstalige conferentie georganiseerd onder de titel 'The World, the Workplace and We, the workers (WWWe).

— Dit boekdeel in de Jaarreks 'De Arbeidsmarkt in Vlaanderen' bundelt een aantal (vertaalde) bijdragen die op dit congres werden gepresenteerd en rapporteert een deel van het Vlaams onderzoekswerk dat gebeurde in het kader van dit Emergence-project.

— Is e-work en telewerk al de regel, dan wel de uitzondering? Welke implicaties heeft e-work en gebruik van ICT voor de organisatie van het werk? Worden laaggeschoolden er beter van? Wat is de impact van het gebruik van ICT op vorming? dit zijn enkele thema's die o.a. in dit boekje worden aangesneden.

— Dit boekdeel maakt deel uit van de reeks 'De arbeidsmarkt in Vlaanderen', editie 2002. Deze reeks biedt duiding bij het actuele arbeidsmarktbeleid en bij de kerncijfers, trends, ontwikkelingen en actuele beleidsvraagstukken op de arbeidsmarkt.

— De uitgave van deze reeks kadert in de werkzaamheden van VIONA, het Vlaams Interuniversitair Netwerk Arbeidsmarktreportering, een model van beleidsgericht wetenschappelijk onderzoek van de arbeidsmarkt, uitgebouwd op initiatief van de Vlaamse Regering, de Vlaamse Sociale Partners en het Europees Sociaal Fonds. De werkzaamheden van het Steunpunt WAV worden gefinancierd door het programma Steunpunten Beleidsrelevant Onderzoek, het Europees Sociaal Fonds en het VIONA-programma, dat door de Administratie Werkgelegenheid wordt gecoördineerd.

— Wij danken hierbij de Vlaamse Regering en meer in het bijzonder de Vlaams Minister van Werkgelegenheid en Toerisme, dhr. R. Landuyt en de Vlaamse Minister voor Onderwijs, mevr. M. Vanderpoorten alsook hun respectievelijke beleidsadministraties voor hun inspanningen terzake.

Prof. dr. J. Bundervoet
Promotor Steunpunt WAV

Prof. dr. J. Vranken
Voorzitter Stuurgroep
Strategisch Arbeidsmarktonderzoek



DE WERELD, ONZE ARBEIDSMARKT: OVER PARADOXEN EN SIMPLISMEN

Monique Ramioul & Geert Van Hootegem

■ *Een oud debat of een nieuwe realiteit?*

Hoewel het collectief geheugen bij beleidsmakers, maar ook soms bij wetenschappers, eerder georiënteerd is op de korte termijn, is het zo dat reeds sinds de jaren '80 de politieke interesse voor telewerk en globalisering regelmatig de kop opsteekt. Het Belgische en Vlaamse debat erover wordt steeds geïnitieerd vanuit erg uiteenlopende hoeken: de commerciële belangen van leveranciers van technologie die nodig is om werk op een afstand te organiseren, de zoektocht om werkvormen te vinden die toelaten werken te combineren met zorgtaken, het beleid inzake sociale inclusie van werknemers die motorisch minder mobiel zijn, futuristen die gedurfd speculeren over de toekomst van de arbeid, en – zoals recent – de intensievere aandacht voor de mobiliteits- en fileproblematiek. Dat 'telewerk' op het kruispunt zit van al deze verschillende beleidsdomeinen is, naast de snel evoluerende informatiesamenleving, overigens één van de oorzaken van de nooit volbrachte conceptuele problemen, waarmee het begrip telewerk beladen is. Pilotprojecten inzake telethuiswerk horen er ook steeds bij en worden telkens met het nodige trompetgeschal wereldkundig gemaakt, wat dan weer leidt tot een even hevige als kortstondige overdreven aandacht voor wat alsnog een marginaal fenomeen blijft in de wereld van de arbeid: thuis of in een zogenaamd telecenter werken met behulp van een computer en een externe verbinding.

Is er vandaag meer aan de hand dan twintig jaar geleden? Ongetwijfeld. Informatie- en communicatietechnologieën raken nu eenmaal wijd verspreid en maken het vandaag zeker technisch beter mogelijk om werk op een afstand te organiseren en uit te voeren. Toch is het duidelijk dat de 'conservatief' gedefinieerde vormen van telewerk, met name het telethuiswerk of het werken in telecenters, nog steeds niet dominant zijn, en dat allicht nooit zullen zijn. De technologie is immers niet het probleem, de organisatorische voorwaarden en beperkingen voor een grootschalige verspreiding van tele(thuis)werk zijn dit wel, en zelfs eens te meer. Deze vormen van werken staan immers haaks op een aantal andere ontwikkelingen

in de organisatie van het werk: het toenemend belang aan sociale interactie, de aandacht voor de lerende organisatie en teamwerk op de werkvloer om er maar enkele te noemen.

Onderzoek zoals het EMERGENCE-project, leert ondertussen wel dat de wijdverbreide toepassing van informatie- en communicatietechnologie inderdaad een grotere 'autonomie' inzake het geografisch alloceren van werk mogelijk maakt. Zo laten ICT toe dat jobs (in plaats van mensen) kunnen worden verplaatst naar economisch achtergebleven gebieden of juist naar metropolen, naar nieuwe markten in andere regio's en zelfs andere werelddelen: call centers in Marokko en Ierland, software-ontwikkeling in India, virtueel 'groeps'werk... Parallel aan de toenemende internationalisering en globalisering van het economisch weefsel leiden de nieuwe technologische mogelijkheden ook in dit geval tot rationaliseringsbewegingen die vandaag aanleiding geven tot een herdachte en doordachte allocatiepolitiek van de verschillende bedrijfsfuncties uit de bedrijfskolom. Reallocatie en concentratie van die bedrijfsfuncties, zoals O&O, productie, logistiek, marketing, HRM,... hebben voor gevolg dat de meerwaardevorming inderdaad geografisch anders kan worden gealloceerd.

Hier gaat het dan wel ook om andere vormen van telewerk, of e-werk, hier gaat het om het '*genetwerkte bedrijf*'. Afstandswerk met behulp van ICT, zowel in haar meer traditionele en individuele vormen, als op een eerder 'collectieve' schaal, is dan een instrument in business process re-engineering. Dit ligt voor de hand: taken die in aanmerking komen om op afstand te worden georganiseerd, omdat ze 'gecodeerd' zijn, worden voorwerp van een beslissingsproces, en meestal een rationaliseringsproces, in het bedrijf. Dat organisaties daarbij minder kiezen om zich de soms ingewikkelde organisatorische omkadering van 'telehuiswerk' of 'telecenters' op de hals halen, dan wel liever meteen de hele bedrijfsfunctie te 'outsourcen', lijkt plausibel en wordt overigens bevestigd in de onderzoeksresultaten. Ook al in die van de jaren '80.

Deze vaststelling mag niet tot de conclusie leiden dat de individuele vormen van telewerk beleidsmatig irrelevant zijn, allerlei aspecten van de kwaliteit van de arbeid en van het leven worden hier immers eveneens uitgedaagd. Wel moet telewerk, we spreken liever van e-werk, met voldoende oog voor de grote diversiteit en sterke dynamiek ervan worden benaderd. De focus wordt dan terecht geheroriënteerd op het toenemend belang van informatie- en communicatietechnologieën in de totale bedrijfsomgeving, de impact daarvan op de uitbouw van het genetwerkte bedrijf, de vormgeving van de productie- en arbeidsorganisatie, het design van de arbeidsplaatsen en de uitbouw van de interne arbeidsmarkt(en) en het belendend personeelsbeleid.

In dit opzicht verschilt het doorgedreven gebruik van ICT in organisaties niet van eerdere technologische sprongen. De aandacht voor ICT en hun impact op arbeid kunnen in vele opzichten met de gekende conceptuele kaders en theoretische grondslagen worden geanalyseerd. Toch lijkt de (geografische) schaal, de snelheid en de intensiteit waarmee ze worden toegepast ook tot nieuwe inzichten te leiden en de gekende benaderingen over de impact van nieuwe technologieën uit te dagen.

Dit boek brengt hierover een aantal recente bijdragen samen; slechts een selectie evenwel. Naar aanleiding van het internationale congres WWWe, waar een veel bredere reeks papers en lezingen over het thema werd gepresenteerd, is een eerste overzicht van enkele van deze 'uitdagingen' gebundeld in dit boek. Ze kunnen worden gepresenteerd als paradoxen: schijnbare tegenstellingen. Of ze schijnbaar zijn zal vervolgonderzoek moeten uitwijzen...



TELEWERK IN EUROPA: TRAAAG MAAR ZEKER?

Johan Dejonckheere & Monique Ramioul

De snelle verspreiding van moderne informatie- en communicatietechnologieën (ICT) leidt tot heel wat veranderingen in de uitvoering en lokalisering van informatie-intensieve bedrijfsactiviteiten. Software-ontwikkeling, gegevensverwerking, televerkoop, klantenondersteuning etc. zijn activiteiten die de laatste jaren blijkbaar van om het even waar op onze aardbol kunnen worden georganiseerd. Enige voorwaarde is een goede telecommunicatieverbinding en de juist opgeleide werkkrachten, zo lijkt het wel. In de media wordt regelmatig bericht over bedrijven die (een deel van hun) IT-activiteiten uitbesteden naar India, die voor het afhandelen van klantenvragen een beroep doen op een call center uit Dublin of hun vertaalwerk door telehuiswerkers laten gebeuren.

Wij gaan na of deze en andere voorbeelden van 'telewerk' regel dan wel uitzondering zijn. In hoeverre maken Europese bedrijven daadwerkelijk gebruik van ICT om bedrijfsactiviteiten te herlokaliseren, welke regio's prefereren ze dan en waarom?

1 *Emergence*

De resultaten die in deze bijdrage worden gepresenteerd, kaderen in het onderzoeksproject EMERGENCE¹ dat als doel heeft meer zicht te krijgen op het gebruik van 'eWork' of telewerk en de geografische spreiding van informatie-intensieve bedrijfsactiviteiten. Het project wordt in opdracht van de Europese Commissie (IST-programma) uitgevoerd onder leiding

¹ EMERGENCE is de afkorting van 'Estimation and Mapping of Employment Relocation in a Global Economy in the New Communications Environment'. Voor een voorstelling van het ganse onderzoeksconsortium evenals een presentatie van de belangrijkste werkzaamheden en voorlopige resultaten van het project verwijzen we naar www.emergence.nu. Deze bijdrage gaat in op het rapport van Huws U. & O'Regan S. (2001), *eWork in Europe: the EMERGENCE 18-country employer survey*, the Institute for Employment Studies – Brighton, 83 pp. Deze bijdrage verscheen eerder in *Over.Werk*, het tijdschrift van het Steunpunt WAV. Monique Ramioul is hoofd van de sector Arbeid en Organisatie van het HIVA. Johan Dejonckheere was verbonden aan het HIVA als wetenschappelijk medewerker.

van het Britse Institute for Employment Studies (IES). Het Hoger Instituut voor de Arbeid (K.U. Leuven) is de Belgische partner in het onderzoeksconsortium.

Het EMERGENCE-team heeft in de loop van 2000 een grootschalige *telefonische enquête* georganiseerd bij bedrijfsvestigingen met tenminste 50 werknemers uit alle 15 landen van de Europese Unie, evenals uit Hongarije, Polen en Tsjechië. In totaal werd bij 7 268 bedrijfsvestigingen, waarvan 300 Belgische, nagegaan of bepaalde activiteiten al dan niet vanop afstand worden uitgevoerd en ondersteund door ICTs.

2 *'eWork', telework, telewerk, werken op afstand, ...?*

eWork is een vlag die *vele ladingen* dekt. In verschillende landen en talen krijgt het woord vaak een andere connotatie. In het EMERGENCE project wordt *eWork* gedefinieerd als 'elke vorm van werk dat op afstand van een bedrijfsvestiging wordt uitgevoerd, wordt gemanaged vanuit die vestiging en waarbij ICT wordt gebruikt om het betreffende werk te ontvangen en/of op te leveren'. Deze definitie dekt nog steeds verschillende ladingen. Het werk kan zowel door eigen werknemers worden gedaan als door derden (outsourcing). Verder wordt een onderscheid gemaakt naargelang van het aantal betrokken werknemers en de aard van de werkplaats: soms wordt een 'kantoorachtige' omgeving gecreëerd (een groep mensen die gelijkaardige activiteiten verricht, een gemeenschappelijke bedrijfsruimte deelt), soms werkt een individuele werknemer gewoon thuis of op verschillende locaties. Omdat het in al deze situaties gaat over werken op een afstand met behulp van ICT geven wij de voorkeur aan de overkoepelende term '*telewerk*' boven '*eWork*'. Zo krijgen we een typologie zoals die wordt uiteengezet in tabel 1.

Tabel 1.

Typologie Telewerk

Telewerk	Intern / eigen werknemers	Extern / eUitbesteding
Geïndividualiseerd, weg van kantoor	<i>Telethuiswerkers</i> <i>Mobiel of nomadisch telewerk</i>	<i>eLancers</i> <i>Freelance mobiel of nomadisch telewerk</i>
Collectief, gedeelde kantoorruimte	Telewerkcentra van het bedrijf zelf (= ' <i>remote back office</i> '), Telewerkcentra uitgebaat door derden (= ' <i>telecottage</i> ')	<i>eServices</i> (informatiediensten die vanop afstand worden toegeleverd door gespecialiseerde bedrijven)

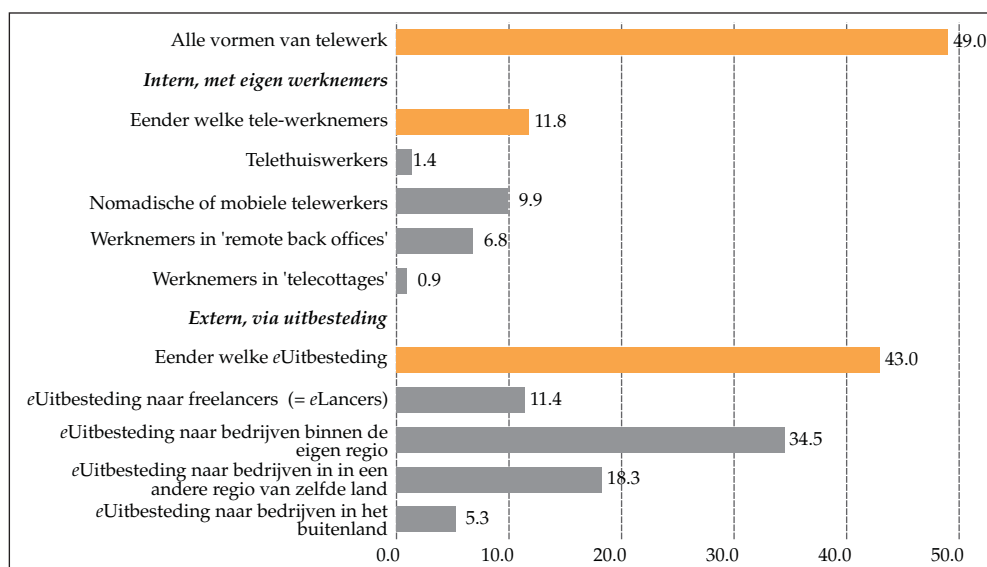
3 *Telewerk in Europa*

3.1 *Bedrijven blijven 'conseroatief' met telewerk*

Bijna de helft van alle Europese bedrijven (met meer dan 50 werknemers) past een of ander type van telewerk toe. Uit Figuur 1 blijkt dat *uitbesteding* daarbij overheerst: 43% van de bevraagde vestigingen maakt gebruik van één of andere vorm van *eUitbesteding* (zoals gezegd betreft het uitbesteding ondersteund door ICT voor het 'transport' van het werk), terwijl 12% van de bedrijven werknemers heeft die *telewerken*. Bedrijven maken dus wel degelijk gebruik van de nieuwe communicatiemogelijkheden om werk anders te organiseren, maar we zullen tonen dat ze al bij al eerder *conseroatief blijven in de manier waarop ze dat doen*, zowel voor hun eigen werknemers als voor activiteiten die ze uitbesteden.

Figuur 1.

Telewerk in Europa, naar soort telewerk



Bron: Huws U. & O'Regan S. (2001), *eWork in Europe: the EMERGENCE 18-country employer survey*

Ten eerste moeten we het stereotiepe beeld van *de telethuiswerker*, die zijn werk uitsluitend van thuis uit via ICT naar zijn werkgever doorstuurt, relativeren. Dergelijk telethuiswerk, is één van de minst populaire vormen: nauwelijks 1,5% van de Europese vestigingen past het toe. Langs de andere kant gebruikt één werkgever op 10 wel ICT om werknemers toe te la-

ten in contact te blijven met de vestiging, terwijl ze zich verplaatsen van locatie of afwisselend thuis en op kantoor werken. Evenveel werkgevers (11,4%) doen een beroep op 'eLancers' – freelancers die hun werk elektronisch toeleveren van om het even welke locatie. Samengenomen, betekent dit alleszins dat de individuele vormen van telewerk toch reeds een onmiskenbare plaats hebben verworven in het bedrijfsleven.

Kijken we vervolgens naar de meer *collectieve vormen van telewerk* voor eigen werknemers: slechts 6,8% van de werkgevers maakt gebruik van een telewerkcentrum in eigen beheer. Dat kan bijvoorbeeld een call center zijn. Door derden uitgebatede telewerkcentra ('telecottage') zijn absoluut nog een marginaal verschijnsel. Het gebruik van eUitbesteding om werk op een andere plaats én door iemand anders te laten organiseren met behulp van ICTs, komt meer voor. Organisaties die telewerk willen organiseren voor een grotere groep werknemers, of die afbakenbare informatie-gelieerde activiteiten hebben die in aanmerking komen voor relocatie, prefereren blijkbaar om maar meteen over te gaan tot *volledige externalisering*, veeleer dan zich de last van 'het organiseren op afstand' op de hals te halen. Doen ze dat wel, dan moeten daar goede redenen voor zijn, zoals aanwezigheid op lokale markten of de strategische noodzaak de kennisactiviteiten zelf in huis te houden.

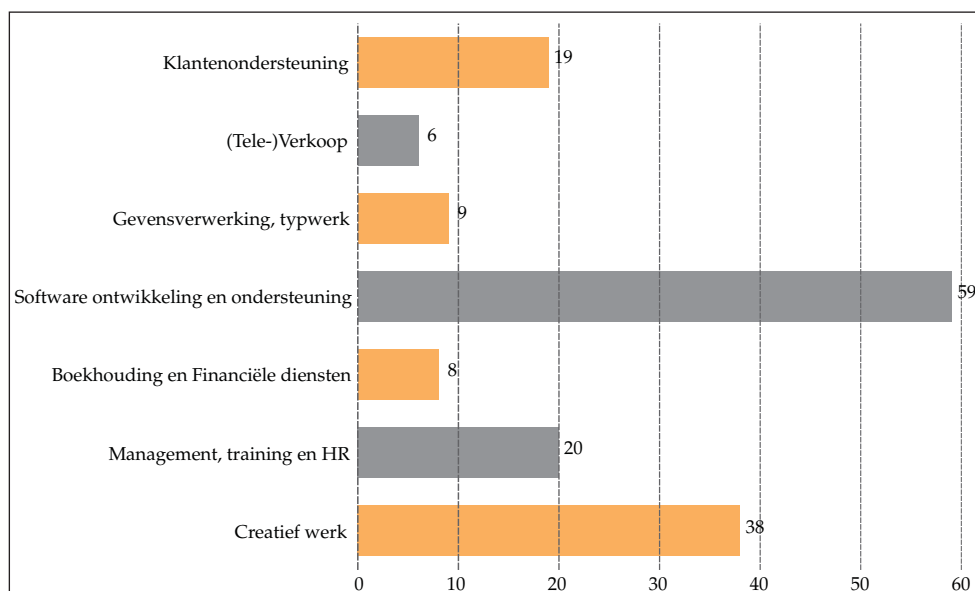
De geografische impact van dit externaliseren blijkt nogal mee te vallen, de derde reden waarom we van conservatisme kunnen spreken. eUitbesteding gebeurt veelal binnen de eigen regio (bv. Vlaanderen). Bijna 1 bedrijf op 5 verplaatst informatie-activiteiten naar een andere regio *in hetzelfde land* (bv. van het Vlaamse naar het Brusselse Gewest). eUitbesteding over de landsgrenzen heen (bv. van Vlaanderen naar India) komt al bij al niet zo vaak voor.

3.2 ■ ■ Software-ontwikkeling en creatief werk

Van alle bedrijven die gebruik maken van telewerk, doen zes op tien dat voor *software-ontwikkeling en -ondersteuning* (figuur 2). Daarmee wordt deze bedrijfsfunctie het meest frequent vanop afstand toegeleverd met behulp van telecommunicatieverbindingen.

Figuur 2.

Telewerk in Europa, naar bedrijfsfunctie



Bron: Huws U. & O'Regan S. (2001), eWork in Europe: the EMERGENCE 18-country employer survey

De tweede meest frequente 'telegemedieerde' bedrijfsfunctie wordt samengevat onder de noemer *creatief werk*. Het betreft design, editeerwerk, vertaalwerk, inhoud voor multimedia-toepassingen en andere 'creatieve' activiteiten zoals ook O&O. Ondanks de snelle groei van de call center industrie in Europa, vinden we de meest typische call center functies, nl. klantenondersteuning en (tele-)verkoop, maar terug op de plaatsen vier respectievelijk zeven in het lijstje.

3.3 ■■ Welke bedrijven organiseren telewerk? Hoge Oost-Europese scores

Onder de algemene Europese resultaten gaan uiteraard heel wat nationale verschillen schuil. De vooruitstrevende high-tech economieën uit *Scandinavië* en *Nederland* halen zeer hoge scores op vlak van telewerk. Daar waar iets minder dan de helft van alle Europese bedrijven (met meer dan 50 werknemers) gebruik maakt van één of andere vorm van telewerk, is dat het geval voor iets meer dan drie kwart van de Finse bedrijven. Finland vormt daarmee de Europese koploper. Verrassender is de hoge score van *voormalige Oostbloklanden* die deelnamen aan de enquête, i.c. Polen, Hongarije en Tsjechië: telewerk werd er geobserveerd in ca. 2/3 van de bedrijven. Eenduidige verklaringen hiervoor zijn moeilijk te vinden. Eén

ervan is het feit dat het hier om jonge economieën gaat die de laatste jaren konden genieten van groeiende buitenlandse investeringen, waardoor de toepassing en verspreiding van ICTs voor de organisatie van het werk (zoals de verschillende vormen van telewerk die in het onderzoek werden betrokken) er sneller verspreid raakt.

De *Belgische resultaten* leunen vrij goed aan bij het Europees gemiddelde. 51% van de Belgische vestigingen met meer dan 50 werknemers gebruikt telewerk. België scoort iets boven het gemiddelde op vlak van telethuiswerk (4%) en het inzetten van 'nomadische' telewerkers (16%). 10% van de Belgische respondenten schakelt eLancers in, terwijl 5% gebruik maakt van ICTs om informatie-activiteiten aan bedrijven in het buitenland uit te besteden. Ook hier dus eerder een *voorzichtige houding* inzake globalisering van telewerk.

3.4 ■ ■ Bestemmingen voor telewerk: de Europese kerktoren

In de EMERGENCE-enquête werd ook nagegaan waar het geherlokaliseerde werk naartoe gaat en waarom een bepaalde regio of land wordt verkozen. Tabel 2 geeft een overzicht van de 10 meest populaire bestemmingen voor telewerk.² Grotere economieën met meer vestigingen en een omvangrijke beroepsbevolking maken uiteraard meer kans om als telewerkbestemming te worden geselecteerd. Daarom wordt in tabel 2 ook een rangschikking gegeven rekening houdend met het bevolkingsaantal. De absolute rangorde geeft een indicatie van het algemeen belang van een regio in het aanbod van zgn. eServices, de relatieve rangorde toont hoe succesvol een regio is om telewerk aan te trekken in functie van haar grootte.

Wat eerst en vooral opvalt is dat alle populaire regio's in Europa liggen. Uitbesteden van telewerk naar niet-Europese bestemmingen zoals India of de Caraïben, komt veel minder frequent voor dan relocations binnen de Europese grenzen. De kansen die ICTs bieden om bepaalde activiteiten te verplaatsen, resulteren blijkbaar niet in een meer gelijke mondiale spreiding van activiteiten. In plaats daarvan ontstaat een meer gespecialiseerde mondiale arbeidsdeling waarbij 'soort soort zoekt', met als gevaar een toenemende *regionale polarisatie*.

De populairste bestemmingen kunnen in 2 categorieën worden opgedeeld: ten eerste de *sterk ontwikkelde en verstedelijkte gebieden* van landen als Duitsland, het VK, Nederland en België; ten tweede de *kandidaat EU-lidstaten*. Tsjechië en Polen staan niet enkel in tabel 2 omwil-

2 Bestemmingen buiten de EU werden enkel op nationaal niveau gecodeerd. Bestemmingen binnen de EU werden gecodeerd op regionaal niveau, volgens de zogenaamde 'NUTS1-klassificatie'. Op het NUTS1-niveau kent België 3 regio's, namelijk het Vlaams, Brussels Hoofdstedelijk en Waals Gewest.

le van hun grote omvang.³ Het feit dat ze ook in de rechterkolom voorkomen bewijst dat deze landen echt belangrijke spelers zijn geworden op vlak van het aanbod van telewerk. Tussen de betreffende landen onderling vindt heel wat handel in informatie-activiteiten plaats, maar daarnaast beginnen steeds meer Westerse bedrijven het ruime potentieel van relatief goedkope arbeidskrachten in het voormalige Oostblok te ontdekken.

Tabel 2.

De 10 populairste telewerk-bestemmingen en de positie van de Belgische regio's

	Absolute rangschikking	Relatieve rangschikking (tov bevolkingsaantal)
De 10 populairste telewerk-bestemmingen	1. Polen	1. België, Brussels Hfdst. Gewest
	2. Tsjechië	2. Duitsland, Bremen
	3. VK, London	3. Nederland, Noord-Nederland
	4. Duitsland, Baden-Württemberg	4. Tsjechië
	5. Duitsland, Nordrhein-Westfalen	5. Polen
	6. Spanje, Nordeste	6. Duitsland, Hamburg
	7. Spanje, Comunidad de Madrid	7. VK, London
	8. Italië, Lombardia	8. Duitsland, Berlin
	9. Hongarije	9. Luxemburg
	10. Duitsland, Bayern	10. Spanje, Sur
De positie van de 3 Belgische regio's	17. Brussels Hfdst. Gewest	1. Brussels Hfdst. Gewest
	27. Vlaams Gewest	28. Vlaams Gewest
	54. Waals Gewest	38. Waals Gewest

Bron: Huws U. & O'Regan S. (2001), eWork in Europe: the EMERGENCE 18-country employer survey

Wanneer we de positie van de *Belgische regio's* bekijken, valt vooral de eerste plaats van Brussel in rechterkolom op. Relatief ten opzichte van zijn inwonersaantal, slaagt Brussel er in het meest van al informatie-activiteiten vanuit Europa aan te trekken. Het betreft voornamelijk software-ontwikkeling en -ondersteuning, call center activiteiten evenals financiële diensten. Vlaanderen vinden we terug rond de 25ste à 30ste plaats, midden in een ganse reeks verstedelijkte regio's uit de ons omringende landen.⁴

3 In de absolute ranking wordt de positie van landen als Polen, Tsjechië en Hongarije gunstig beïnvloed omdat hier in feite landen met regio's vergeleken worden.

4 Wij vermoeden dat de koppositie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in de relatieve rangschikking iets gerelativeerd moet worden. Het gaat hier allicht eerder om Brussel in de economische betekenis, inclusief de noordoostelijke rand Diegem-Zaventem-Vilvoorde waar zich de laatste jaren juist heel wat nieuwe diensten hebben ontwikkeld. Dat deze gebieden administratief gezien tot het Vlaamse Gewest behoren, is bij weinig buitenlandse respondenten gekend: zij vermelden Brussel als bestemming van hun informatie-activiteiten en b.v. niet Diegem. Het kan dus goed zijn dat heel wat eServices ten onrechte bij Brussel en niet bij Vlaanderen werden gerekend. Het relatief geringe inwonersaantal van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (dus exclusief de inwoners van de Brusselse rand en exclusief de ca. 300 000 pendelaars uit Vlaanderen en Wallonië) heeft de positie van Brussel in de relatieve rangschikking verder de hoogte in gestuurd.

3.5 ■■ Competenties en loonkosten

Een analyse van de motieven om een bepaalde locatie te kiezen, maakte komaf met een aantal stereotypes. Verschillende factoren blonken uit door hun afwezigheid, zoals bv. de beschikbaarheid van overheidssubsidies of andere vormen van publieke ondersteuning en de impact van verschillende tijdszones. In het algemeen is de *beschikbaarheid van de nodige techn(olog)ische expertise* verreweg de belangrijkste factor bij het zoeken naar een regio om telewerk te lokaliseren. Dit motief wordt gevolgd door een lagere kostprijs, een goede reputatie en, ten slotte, betrouwbaarheid en hoge kwaliteit van het geleverde werk.

4 Conclusies en toekomstperspectieven

Het EMERGENCE-project heeft zich tot doel gesteld internationaal vergelijkbaar cijfermateriaal te genereren omtrent het gebruik van telewerk in Europa en de wereldwijde geografische spreiding van informatie-intensieve activiteiten. Een grootschalige enquête leert ons dat telewerk, ruim gedefinieerd als elke vorm van informatie-arbeid dat op afstand wordt uitgevoerd en via ICTs wordt opgeleverd, al op ruime schaal voorkomt: bijna de helft van alle Europese vestigingen met meer dan 50 werknemers gebruikt één of andere vorm van telewerk, vooral dan voor de bedrijfsfuncties software-ontwikkeling en -ondersteuning en 'creatief werk'. Anderzijds blijkt dat een aantal vormen, bv. 'zuiver' telethuiswerk of de zgn. 'telecottages', in de praktijk nog maar weinig verspreiding kennen.

In het algemeen lijken bedrijven de voorkeur te geven aan volledige uitbesteding aan derden (met een ICT-link tussen de toeleverancier en opdrachtgever) dan aan telewerk via de eigen werknemers, wanneer het een hele afdeling of groep betreft. Daarbij blijven ze eerder in de buurt dan overzee te gaan en kiezen ze liever verstedelijkte gebieden. De opkomst van Oost-Europa in deze 'nieuwe economie', zowel aan de vraagzijde als aan de aanbodzijde van het telewerk, is opvallend.



WORDT KLEIN UITEINDELIJK OOK MODERN? KMO'S IN DE NIEUWE ECONOMIE

Johan Dejonckheere¹, Monique Ramioul² & Geert Van Hootegem³

1 *Inleiding*

De snelle verspreiding van moderne Informatie- en Communicatietechnologieën (ICT's) leidt tot heel wat veranderingen in de uitvoering en lokalisering van bedrijfsactiviteiten zoals software-ontwikkeling, gegevensverwerking en klantenondersteuning. Informatieverwerking en telecommunicatiedoorstroming zijn minder gebonden aan een bepaalde locatie. De enige voorwaarde voor de locatie is een gepaste infrastructuur en de juist opgeleide werkkrachten. De naam van dit fenomeen: 'eWork'.⁴

In hoeverre echter maken kleine bedrijven gebruik van eWork en de mogelijkheid om hun informatie-activiteiten te herlokalisieren? Gebruiken KMO's eWork evenveel als grote bedrijven? Of hinken ze achterop in de technologische revolutie en de uitdagingen van de globalisering? Wat zijn de voor- en nadelen van KMO's in vergelijking met grote bedrijven? Met andere woorden: *wat is de rol van KMO's in de nieuwe economie?*

Deze bijdrage steunt op een aantal hypothesen over de positie van KMO's in de nieuwe economie, samengesteld op basis van een literatuurstudie. De hypothesen worden getoetst en verfijnd via de analyse van de empirische bevindingen van het EMERGENCE⁵-project.

1 Johan Dejonckheere was Senior Onderzoeksmidewerker in de sector Werk en Organisatie van het Hoger Instituut voor de Arbeid, Katholieke Universiteit Leuven, België (johan.dejonckheere@hiva.kuleuven.ac.be)

2 Monique Ramioul is Hoofd van de sector Werk en Organisatie, Hoger Instituut voor de Arbeid, Katholieke Universiteit Leuven, België (monique.ramioul@hiva.kuleuven.ac.be)

3 Dr. G. Van Hootegem is Professor aan het Departement Sociologie, afdeling Arbeidsociologie, Katholieke Universiteit Leuven, België (geert.vanhootegem@soc.kuleuven.ac.be).

4 Deze bijdrage verscheen eerder met als titel: "Is small finally becoming beautiful? Small and medium-sized enterprises in the new economy". Vertaling uit het engels voor opname in deze bundel: Mieke Booghman.

5 EMERGENCE staat voor Estimation and Mapping of Employment Relocation in a Global Economy in the New Communications Environment. Tussen 2000 en 2003 deden onderzoekspartners in Australië, Oostenrijk, België, Canada, Denemarken, Duitsland, Hongarije, Italië, Zweden en het Verenigd Koninkrijk met medewerkers in vele andere landen een aantal onderzoeken gerelateerd aan telewerk. Meer info op <http://www.emergence.nu>.

2 *Het EMERGENCE-project*

De empirische data waarop deze bijdrage zich baseert zijn afkomstig van een grootschalige telefonische enquête, georganiseerd in de loop van 2000, bij bedrijfsvestigingen met tenminste 50 werknemers uit alle 15 landen van de Europese Unie, evenals uit Hongarije, Polen en Tsjechië.

2.1 *Theoretisch kader*⁶

In het EMERGENCE-project wordt eWork gedefinieerd als 'elke vorm van werk dat op afstand van een bedrijfsvestiging wordt uitgevoerd, wordt gemanaged vanuit die vestiging en waarbij ICT's worden gebruikt om het betreffende werk te ontvangen en/of op te leveren'. Deze definitie dekt nog steeds verschillende ladingen. Het werk kan zowel door eigen werknemers worden gedaan als door derden (outsourcing). Verder wordt een onderscheid gemaakt naargelang het aantal betrokken werknemers en de aard van de werkplaats: soms wordt een 'kantoorachtige' omgeving gecreëerd (een groep mensen die gelijkaardige activiteiten verricht, een gemeenschappelijke bedrijfsruimte deelt), soms werkt een individuele werknemer gewoon thuis of op verschillende locaties. Omdat het in al deze situaties gaat over werken op een afstand met behulp van ICT's geven wij de voorkeur aan de overkoepelende term 'telewerk' boven 'eWork'. Zo krijgen we een typologie zoals die wordt uiteengezet in tabel 1.

Tabel 1.

Typologie Telewerk

Telewerk	Intern / eigen werknemers	Extern / eUitbesteding
Geïndividualiseerd, weg van kantoor	Telehuiswerkers Mobiel of nomadisch telewerk	eLancers Freelance mobiel of nomadisch telewerk
Collectief, gedeelde kantooruimte	Telewerkcentra van het bedrijf zelf (= 'remote back office'), Telewerkcentra uitgebaat door derden (= 'telecottage')	eServices (informatiediensten die vanop afstand worden toegeleverd door gespecialiseerde bedrijven)

6 Deze paragraaf is grotendeels gebaseerd op het EMERGENCE survey-rapport, waar we naar verwijzen voor een meer diepgaande bespreking van de onderzoeksmethodologie en het theoretisch kader: Huws U. & O'Regan S. (2001), *eWork in Europe: the EMERGENCE 18-country employer survey*, the Institute for Employment Studies – Brighton, 83 pp.

2.2 ■ ■ Wat is een KMO?

De rol van KMO's in de nieuwe economie kan enkel onderzocht worden op basis van een duidelijke definitie. Het aantal werknemers is het meest gebruikte kenmerk om KMO's van grote bedrijven te onderscheiden. Maar waar ligt de grens? Hierover is geen internationale consensus⁷. In het EMERGENCE-project is een *KMO een bedrijf met maximum 200 werknemers*.

KMO's spelen een cruciale rol in de totale werkgelegenheid en de meerderheid van de bedrijven is een KMO. In de loop der jaren is deze positie nog versterkt door onder andere de tertiaïrisering van de economie, het steeds meer inkrimpen van grote bedrijven, de verhoogde uitbesteding naar meer transparante markten met lagere interactiekosten, de nadelen van traditioneel grote bedrijven en de voordelen van kleine bedrijven in een snel veranderende economische omgeving.

Typische zwakke punten van KMO's zijn onder andere beperkte financiële middelen, een laag niveau van professionaliteit, moeilijkheden met het rekruteren van goed opgeleid personeel en de afwezigheid van schaalvoordelen. Typische sterke punten zijn dan weer flexibiliteit, aanpassingsvermogen, snelheid bij het nemen van beslissingen en een eenvoudige en flexibele organisatiestructuur.

3 Minder telewerk in KMO's?

Twee op het eerste zicht tegenstrijdige stromingen domineren de literatuur over KMO's in de nieuwe economie. Enerzijds worden KMO's vaak beschouwd als de meest dynamische pijler van de kenniseconomie; KMO's spelen een belangrijke rol als motor van innovatie tijdens de beginstadia van nieuwe en opkomende technologieën. Anderzijds menen sommigen dat KMO's niet opgewassen zijn tegen de technologische revolutie en de uitdagingen van globalisering, omdat KMO's vaak benadeeld zijn in de toegang tot nieuwe technologie. Aangezien informatietechnologie en een degelijke telecommunicatieverbinding een conditio

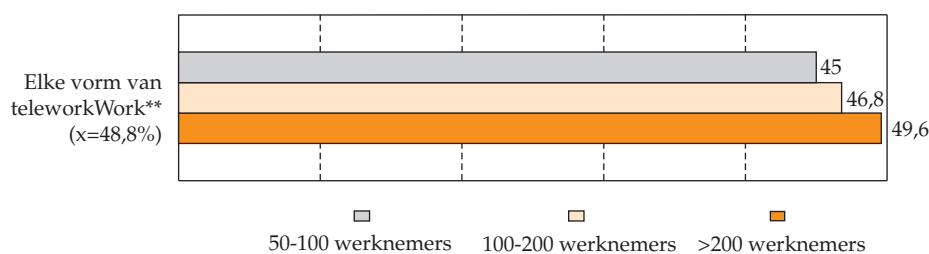
⁷ Bijvoorbeeld: waar een Belgische onderneming met 51 werknemers al beschouwd wordt als een grote onderneming, is een Duitse of Amerikaanse onderneming met 499 werknemers nog steeds een KMO. De meerderheid van de EU-landen legt de grens ergens tussen deze extremen (vb. 100 werknemers in Nederland, 200 in het Verenigd Koninkrijk). Er is niet alleen een gebrek aan consensus tussen de individuele landen, maar ook tussen internationale organen die deze landen vertegenwoordigen: waar een KMO kan bestaan uit 249 werknemers volgens de EU (Eurostat), werkt de OESO met een definitie tot 499 werknemers (Delmotte e.a., 2002).

sine qua non zijn voor elke vorm van telewerk, zoals gedefinieerd in het EMERGENCE-project, en omdat veel KMO's achterblijven in de technologie, *veronderstellen we dat de frequentie van telewerk lager is in KMO's.*

Figuur 1 onderwerpt deze hypothese aan een empirische toets. Gemiddeld 48.8% van de Europese ondernemingen gebruikt een of andere vorm van telewerk. Aangezien de frequentie van telewerk stijgt met de grootte van de onderneming (significant verschil) kunnen we op basis van de resultaten van de EMERGENCE-survey de eerste hypothese weerhouden.

Figuur 1.

Telewerk naar grootte⁸



Bron: EMERGENCE European Employer Survey 2000 (n =7,305). Gewogen cijfers⁹.

Maar wat nu met de tegengestelde literatuurstroming? Het antwoord op deze vraag is te vinden in de enorme heterogeniteit van bedrijven die onder de noemer KMO geplaatst worden. Indien de meerderheid van de KMO's in een medium of laag technologische omgeving werkt, scoort de hele groep van KMO's significant lager dan grote bedrijven op het vlak van telewerk. Wanneer we nu de kleine groep KMO's behorend tot de 'kennissector'¹⁰ afzonderlijk bekijken, vinden we geen verschillen in telewerk meer.

8 Voor alle figuren in dit rapport: X=gemiddelde frequentie, het (gewogen) gemiddelde voor de drie categorieën van grootte χ^2 -significantieniveau; *= $p < 0.05$, **= $p < 0.005$, ***= $p < 0.001$

9 De 7305 observaties zijn gewogen op basis van drie factoren: land, sector en grootte. Meer informatie over de concrete weging van de data in Huws & O'Regan (2001).

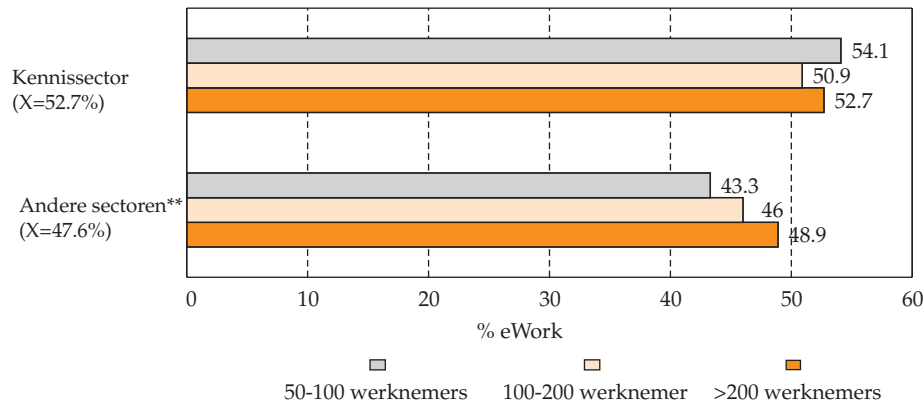
10 De kennissector wordt ruim gedefinieerd en omvat bedrijfsactiviteiten, de media en andere informatie-intensieve activiteiten. De lijst met NACE-categorieën die beschouwd worden als een deel van de 'kennissector' in het EMERGENCE project, staat in de Appendix. Deze categorisering is zeker niet ideaal, maar na veel discussie en onderzoek wel de beste beschikbare benadering binnen het bestaande NACE classificatiesysteem. De sectorale samenstelling van de kennis- of informatie-activiteiten wordt verder bediscussieerd in:

Huws U. & O'Regan S. (2001), eWork in Europe: Results from the EMERGENCE 18-country Survey, Institute for Employment Studies, Brighton;

Huws U. (2001), eWork Indicators: a Discussion Paper, Institute for Employment Studies, Brighton.

Figuur 2.

Telewerk naar grootte: kennissector versus andere sectoren



Bron: EMERGENCE European Employer Survey 2000 (n =7,305). Gewogen cijfers.

Zoals blijkt uit figuur 2 gebruiken ondernemingen in de kennissector in het algemeen meer telewerk dan andere ondernemingen. In de lijn van onze verwachtingen, is het beeld binnen de categorieën van de kennissector verschillend in vergelijking met de andere sectoren. In tegenstelling tot de situatie in andere sectoren stijgt de frequentie van telewerk in de kennissector niet met de grootte van de onderneming. KMO's in de kennissector doen niet onder voor grote ondernemingen op het vlak van telewerk. We vinden zelfs de hoogste frequentie telewerk in de kleinste ondernemingen van de kennissector (54.1%), hoewel het hier niet gaat om een significant verschil.

4 *Vormen van telewerk specifiek voor KMO's?*

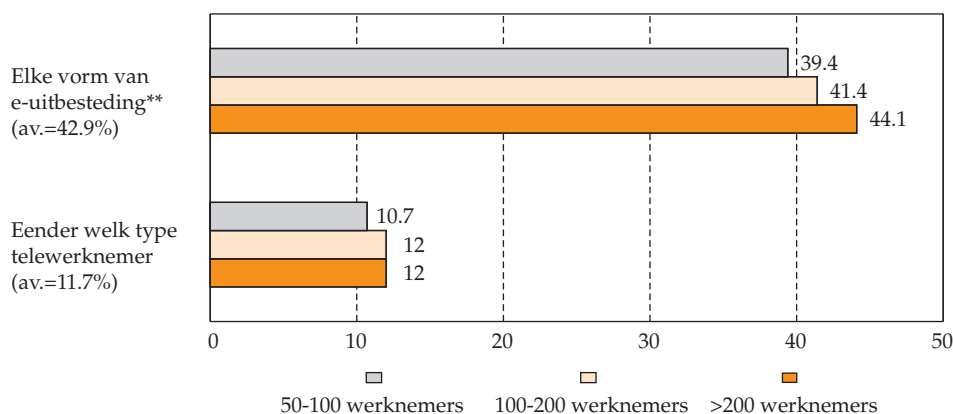
Om de verschillende vormen van telewerk te onderscheiden in het EMERGENCE-project werden twee belangrijke vragen gesteld. Wordt het werk uitgevoerd door eigen werknemers of wordt het uitbesteed (outsourced)? Wordt het werk uitgevoerd door een groep werknemers in een gemeenschappelijke bedrijfsruimte of door een individuele werknemer gewoon thuis of op verschillende locaties?

4.1 ■ ■ eUitbesteding versus eWerknemers?

We zouden verwachten dat KMO's in vergelijking met grote bedrijven meer gebruik maken van zogenaamde eWerknemers, in plaats van hun informatiediensten uit te besteden. We veronderstellen dit omdat veel KMO's ervoor vrezen hun onafhankelijke positie te verliezen. Ze vrezen dat ze zullen gedomineerd worden door of afhankelijk worden van de externe dienstverleners. Een bijkomende reden is het gebrek aan kennis over de markt van externe dienstverleners. Volgens Letouche (1995) zijn veel ondernemers van mening dat deze externe leveranciers enkel bruikbaar en betaalbaar zijn voor grote bedrijven. Omgekeerd hebben ook de leveranciers moeite om de KMO's te bereiken. Zij beschouwen de KMO's als ongestructureerd en niet echt toegankelijk. KMO's zijn voor hen ook niet de interessantste klanten, die immers een bepaalde grootte of schaal moeten hebben om nog maar aan uitbesteding te denken. Bijgevolg formuleren we de volgende hypothese: *KMO's kiezen eerder voor interne telewerkstrategieën dan te opteren voor een externe oplossing, namelijk uitbesteding*. Echter, deze hypothese strookt niet met onze empirische data. Figuur 4 toont dat het, ongeacht de grootte van het bedrijf, meer de gewoonte is om eUitbesteding te organiseren dan om te werken met eWerknemers, dus ook in de kleine bedrijven (39.4% tegenover 10.7%). Misschien zijn er te weinig interne schaalvoordelen? Misschien wil men liever uitbesteden om niet met de organisatorische implicaties van intern telewerk opgezadeld te worden? Ook de verlaagde kosten van markttransacties en de meer transparante markt stimuleren uitbesteding.

Figuur 3.

eUitbesteding en eWerknemers naar grootte



Bron: EMERGENCE European Employer Survey 2000 (n =7,305). Gewogen cijfers.

Figuur 3 geeft ook aan dat de grootte van de onderneming een significante impact heeft op de kans op eUitbesteding, maar niet op eWerknemers. In vergelijking met grote ondernemingen scoren kleine en middelgrote ondernemingen niet significant lager op het vlak van het aannemen van eWerknemers, maar wel in het gebruik van eUitbesteding.

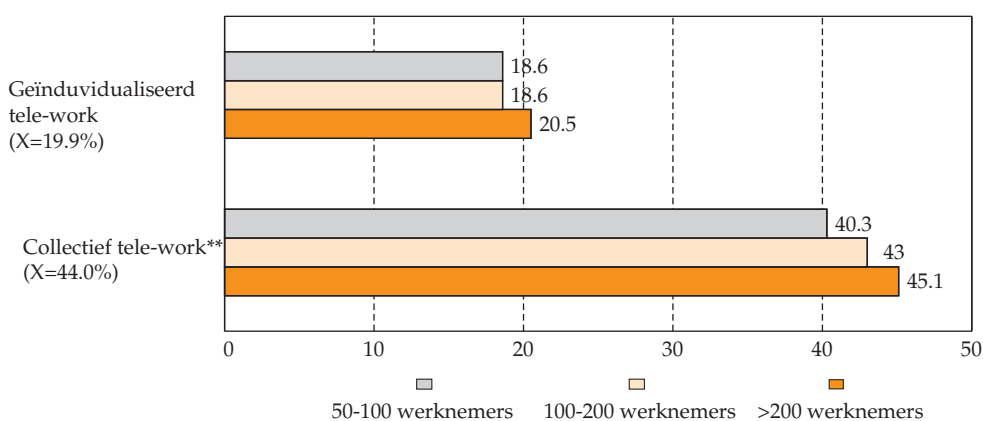
4.2 ■ ■ Geïndividualiseerde versus collectieve vormen van telewerk?

Omwille van schaal en grootte *verwachten we dat KMO's eerder hoger zullen scoren op geïndividualiseerde dan op collectieve vormen van telewerk*. Geïndividualiseerde vormen van telewerk, zoals telehuiswerk of mobiel telewerk, zijn minder gebonden aan de grootte van het bedrijf. Veel ondernemingen die activiteiten opstarten, exploiteren telewerk als een eerste stap, op freelance- of contractbasis.

De cijfers gepresenteerd in figuur 4 weerleggen deze hypothese. Collectieve vormen van telewerk zijn het meest voorkomend in alle bedrijven, ook in de categorie van kleine ondernemingen (40.3% versus 18.6%). Dit kan gedeeltelijk verklaard worden door het feit dat 'kleine' ondernemingen in deze studie nog meer dan 50 werknemers hebben en daarom niet veel verschillen van middelgrote en zelfs grote bedrijven.

Figuur 4.

Geïndividualiseerde versus collectieve vormen van telewerk naar grootte



Bron: EMERGENCE European Employer Survey 2000 (n = 7,305). Gewogen cijfers.

De ondernemingsgrootte (aantal werknemers) heeft een impact op de kans om gebruik te maken van geïndividualiseerde en collectieve vormen van telewerk. In tegenstelling tot de

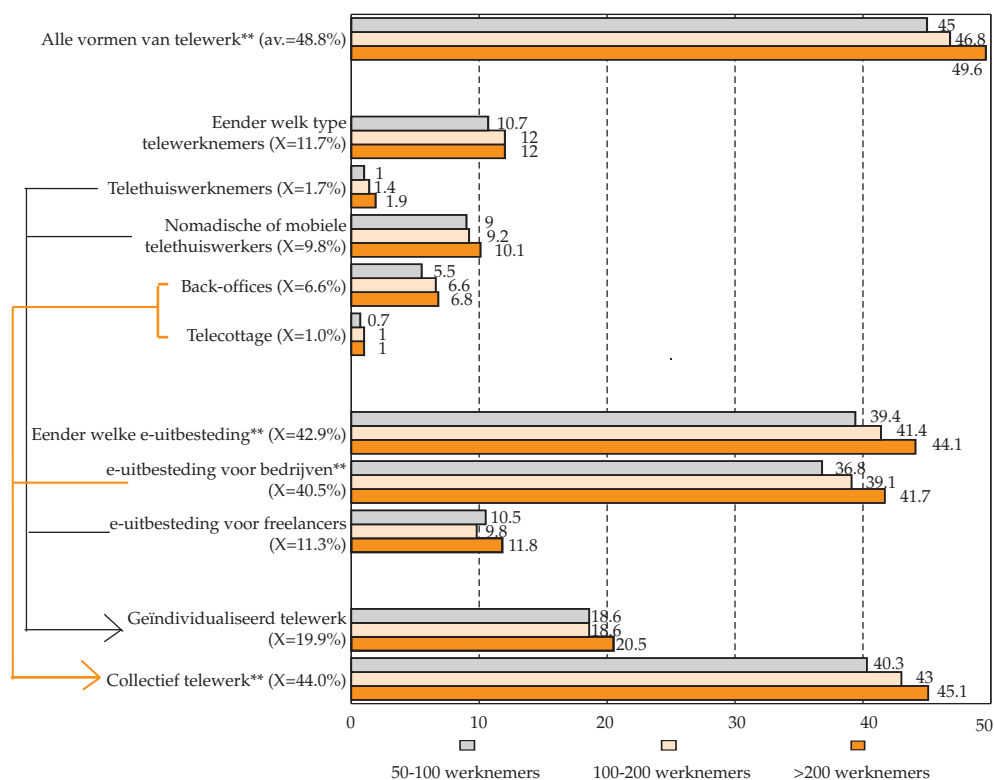
collectieve vormen van telewerk scoren ondernemingen met minder dan 200 werknemers niet significant slechter op vlak van geïndividualiseerd telewerk.

4.3 ■ ■ Concrete types van telewerk

Op basis van bovenvermelde dimensies kunnen we een typologie opmaken van de verschillende vormen van telewerk (cf. Tabel 1). Figuur 5 vergelijkt de frequentie van elk type van telewerk naargelang de ondernemingsgrootte.

Figuur 5.

Telewerk naar type en grootte



Bron: EMERGENCE European Employer Survey 2000 (n =7,305). Gewogen cijfers.

5 *Zijn KMO's belangrijke leveranciers van eDiensten?*

Tot hiertoe werd enkel de vraagzijde van informatie-activiteiten en telewerk gepresenteerd. Hiermee worden bedrijven bedoeld met een vraag naar telewerk voor hun eigen functioneren. Dit kan ingevuld worden door intern of extern telewerk. Elke externe relatie houdt twee partijen in. In deze paragraaf focussen we op de aanbodzijde van externe relaties, namelijk bedrijven die ICT-activiteiten leveren aan derden.

Algemeen zouden we verwachten dat KMO's belangrijke leveranciers zijn van ICT-activiteiten of eDiensten die onderscheiden worden in het EMERGENCE-project. Veel van de meest dynamische nieuwe eBedrijven zijn opgestart als zeer kleine bedrijven en het lijkt logisch dat een groot deel van het aanbod van andere kennisproducten of -diensten afkomstig is van KMO's (bijvoorbeeld software-ontwikkeling). Deze verwachting ligt in de lijn van de meeste literatuur en beleidsdocumenten, maar is hiermee nog niet verklaard. Hieronder presenteren we vier onderling verbonden en elkaar versterkende factoren die de bovenvermelde hypothese kunnen verklaren.

1. *Verhoogde uitbesteding van ICT-activiteiten en nieuwe kansen voor KMO's*

Een toename van de uitbesteding reduceert de gemiddelde grootte van bedrijven; bovendien creëert het nieuwe kansen voor kleinere bedrijven. KMO's concentreren zich op een aantal vaardigheden en kunnen zo leveranciers worden van grotere bedrijven. De vraag is nu: waarom besteden (grotere) bedrijven meer uit dan vroeger? Een antwoord hierop vinden we in de transactiekosten-theorie. Moderne ICT's doen de kosten van markttransacties dalen en maken de markt meer transparant, waardoor het uitbesteden gestimuleerd wordt. Dit geldt vooral voor de diensten die bestudeerd worden in het EMERGENCE-project¹¹, aangezien het gaat om immateriële diensten. Omdat uitbesteding nieuwe kansen biedt voor KMO's en omdat ICT het makkelijk maakt om informatie-activiteiten uit te besteden, kunnen we verwachten dat KMO's redelijk sterk zijn in het uitbesteden van deze activiteiten. Het feit dat veel startende (kleine) bedrijven zich specialiseren in het aanbieden van informatie-intensieve bedrijfsactiviteiten wordt ook ondersteund door de volgende drie argumenten.

11 Na intensieve bestudering van dit bewijs werd beslist dat de meeste vormen van telewerk gecategoriseerd kunnen worden binnen de volgende generische bedrijfsfuncties: (1) Klantendienst, waaronder het geven van informatie, counseling en raad; (2) Verkoop (telemarketing en mobiele verkoop); (3) Dataverwerking, typen en andere vormen van data-invoer; (4) Software-ontwikkeling, onderhoud en ondersteuning; (5) Boekhouden, incassobureaus en andere financiële diensten; (6) Personeelsbeleid en training; (7) Design, redactie en andere vormen van creatief of inhoudsontwikkeldend werk waaronder research & development.

2. *Relatief lage kosten bij het opstarten en het exploiteren van een eDienst bedrijf*

Beperkte financiële bronnen vormen een belangrijke hinderpaal voor het opstarten en verder ontwikkelen van vele KMO's. Deze hinderpaal is lager voor bedrijven uit de dienstensector, die, vooral als ze gespecialiseerd zijn in de kennisdiensten, een minder groot startkapitaal nodig hebben. We kunnen dus verwachten dat KMO's het redelijk goed doen in deze sector.

3. *De troeven van KMO's bij het leveren van informatie-intensieve bedrijfsactiviteiten*

In vergelijking met traditionele diensten worden veel nieuwe bedrijfsactiviteiten gekarakteriseerd door een hoge graad van complexiteit, onzekerheid en kennisintensiteit. Flexibiliteit, aanpassingsvermogen en snelheid van beslissen zijn belangrijke troeven van kleine bedrijven. Dit maakt het mogelijk om meteen op de veranderende economische omgeving in te spelen. Aan de basis hiervan ligt de eenvoudige en flexibele organisatiestructuur van KMO's. Bovendien spelen KMO's een belangrijke rol in het exploreren en ontwikkelen van nieuwe markten. Deze voordelen van kleinere bedrijven worden beschouwd als een bron van innovatie. Al deze elementen zijn altijd al belangrijke troeven geweest van KMO's, daarom verwachten we dat ze ook een belangrijke rol zullen spelen in het leveren van informatie-intensieve bedrijfsactiviteiten.

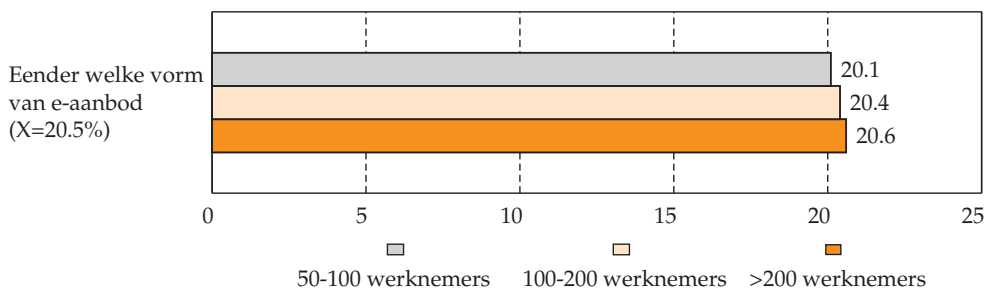
5. *De voordelen van het werken in een netwerk van KMO's*

De nieuwe economie biedt de mogelijkheid om de samenwerking tussen KMO's te bevorderen door internet en netwerktechnologieën te gebruiken. Dankzij de snelle verspreiding van moderne ICT's en de dalende kosten van het gebruik van informatietechnologieën steeg in de loop van de jaren '90 de samenwerking tussen bedrijven. Door een netwerk met andere KMO's te vormen, kunnen ze de typische tekortkomingen overwinnen. Netwerkvorming laat toe de voordelen van kleine bedrijven te combineren met de voordelen van grote bedrijven. Dit laatste argument bevestigt nogmaals het vermoeden dat KMO's een belangrijke rol spelen in het aanbod van nieuwe bedrijfsactiviteiten.

We keren nu terug naar de empirische data om deze hypothese te toetsen. Figuur 6 toont dat 1 Europees bedrijf op 5 zich engageert in het leveren van informatie-activiteiten aan derden zoals klantenondersteuning, software-ontwikkeling, boekhouden en financiën. Om het werk te ontvangen en te versturen gebruiken ze een telecommunicatieverbinding.

Figuur 6.

eAanbod naar grootte



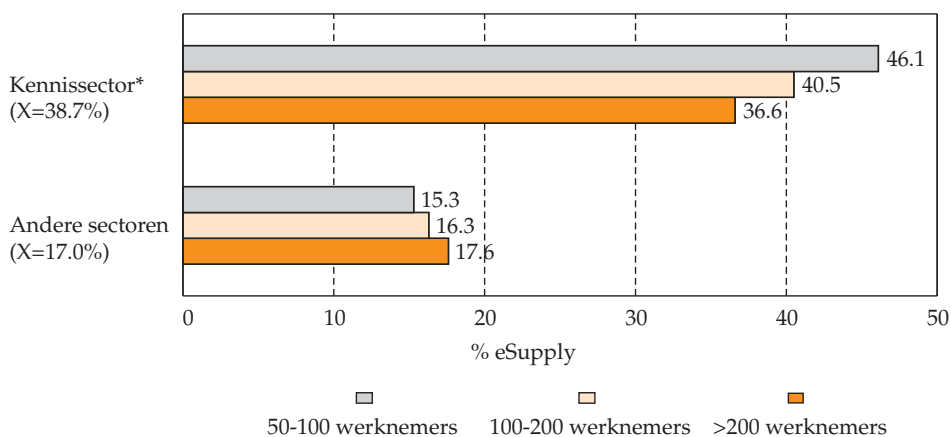
Bron: EMERGENCE European Employer Survey 2000 (n =7,305). Gewogen cijfers.

Bovendien blijkt dat de grootte van de onderneming geen rol speelt in de kans op eAanbod. Tegen onze verwachtingen in scoren KMO's niet beter dan grote ondernemingen. Hoewel de vraag naar telegemedieerde activiteiten kleiner is bij KMO's, bieden ze deze diensten niet minder aan dan grote bedrijven.

Tot hiertoe werd er nog niet gesproken over de enorme heterogeniteit van de kleine en middelgrote ondernemingen. De vier hierbovenvermelde argumenten gelden vooral voor KMO's in de kennissector. *We verwachten dat KMO's in de kennissector belangrijke leveranciers zijn van eDiensten, belangrijker dan grote ondernemingen.*

Figuur 7.

eAanbod naar grootte: de kennissector versus andere sectoren



Bron: EMERGENCE European Employer Survey 2000 (n =7,305). Gewogen cijfers.

Ondernemingen uit de kennissector bieden meer eDiensten aan dan andere ondernemingen (38.7% versus 17.0%). Bij de verschillende klassen van ondernemingsgrootte krijgen we wel een heel ander beeld binnen de kennissector dan binnen de andere sectoren. De frequentie van eAanbod varieert omgekeerd met de grootte van het bedrijf. Kleine bedrijven in de kennissector hebben 3 keer meer kans om betrokken te zijn bij het aanbieden van telewerk dan in de andere sectoren.

6 *Hoe belangrijk is 'ondernemingsgrootte'?*

Ondernemingsgrootte was steeds de verklarende variabele in voorgaande analyses. Echter, de impact van deze variabele was telkens kleiner dan oorspronkelijk verwacht. Het aantal werknemers is duidelijk niet de enige factor die impact heeft op de frequentie telewerk of eAanbod. Bivariate analyses tonen duidelijke verschillen naar landen en sectoren¹². De invloed van 'ondernemingsgrootte' zou zelfs kleiner zijn dan die van 'land' en 'sector'. Hoe komt dit? Ten eerste worden de resultaten beïnvloed door het feit dat zeer kleine bedrijven (<50 werknemers) uit de analyse geweerd worden. Ten tweede tonen de empirische data een hoge graad van nationale en regionale diversiteit binnen Europa. Ten slotte wijzen we op de enorme heterogeniteit van de groep KMO's. Het is te verwachten dat telewerk verschilt volgens het type van KMO, maar deze verschillen worden tenietgedaan door ze allemaal onder een zelfde noemer te plaatsen.

7 *Klein is uiteindelijk modern?*

De empirische data van EMERGENCE ondersteunen de idee van de kennissector als een belangrijk fundament van de nieuwe economie. Deze nieuwe economie wordt gekarakteriseerd door een zeer dynamisch gebruik van telewerk en door handel in telegemedieerde bedrijfsactiviteiten. Kleine kennisondernemingen worden steeds belangrijker, vooral aan de aanbodzijde van telewerk. De cruciale rol van kennisintensieve KMO's in de nieuwe economie is niet echt een verrassing. We verwachtten dat een groot deel van eDiensten geleverd

¹² De resultaten van deze analyse worden niet gepresenteerd in deze paper, maar kunnen gevonden worden in het volledige EMERGENCE KMO Rapport: Dejonckheere J., Ramioul M. & Van Hootegem G. (2002), *Is small finally becoming beautiful? Small and medium-sized enterprises in the new economy*. HIVA-IES, Brighton, 113 pp.

wordt door KMO's. Hiervoor zijn 4 redenen: (1) de toenemende uitbesteding van informatie-activiteiten resulteert in nieuwe kansen voor KMO's die gespecialiseerd zijn op dit vlak; (2) de lage graad van kapitaalintensiteit van vele eBedrijven betekent lage opstart- en exploitatiekosten – in de nieuwe economie wordt een traditioneel zwak punt van KMO's minder belangrijk; (3) flexibiliteit, aanpassingsvermogen, snelheid van beslissen en innovatie – traditioneel sterke punten van KMO's – blijken zeer belangrijk te zijn in het aanbod van informatie-intensieve bedrijfsactiviteiten; en (4) elektronische netwerkvorming en clustering laat de KMO's toe om de voordelen van kleine schaal te combineren met die van grote schaal. Met andere woorden: *'klein is uiteindelijk modern aan het worden'*.

Of misschien nog beter: *'klein kan uiteindelijk modern worden'*. KMO's vormen een zeer heterogene groep. Een minderheid van de KMO's specialiseert zich in het leveren van informatie-intensieve bedrijfsactiviteiten, maar de meerderheid werkt nog steeds in een medium of lage technologische omgeving. Bijgevolg werken kleine ondernemingen minder met telewerk dan grote ondernemingen. Een groot aantal KMO's kunnen de technologische revolutie en de uitdagingen van de globalisering misschien niet aan. Langs de ene kant zijn er een aantal KMO's die erin geslaagd zijn een segment van de markt in telewerkdiensten te overerven en zo een waardevolle plaats in te nemen in de nieuwe globaliserende economie. Langs de andere kant merken we op dat er een groot aantal KMO's bestaat die niet zo makkelijk hun weg vindt op de elektronische snelweg. Het is daarom cruciaal om een zicht te krijgen op de hinderpalen die KMO's tegenkomen bij het gebruik van het eDienstpatrimonium, zoniet riskeren we een verdere economische polarisatie.

I IS NEDERLAND KLAAR VOOR EEN ICT-GESTUURDE KENNISECONOMIE? RESULTATEN VAN HET OSA “TOEKOMST VAN DE ARBEID” SURVEY

Peter Ester, Amelia Román & Henk Vinken

1 *Investeren in ICT, een dubbeltje met twee kanten*

Er schijnt een globale consensus te bestaan over een toekomstbeeld waarin de Informatie- en Communicatietechnologie (ICT) onze economieën, banen en levensstijl doeltreffender maar ook meer veeleisend zal maken.¹ Regeringen wereldwijd zijn volop bezig het beleid te herontwerpen en hindernissen uit de weg te ruimen, met de bedoeling dat ICT snel een algemene opgang kan maken. Als een relatieve nieuwkomer op de arbeidsmarkt heeft ICT zich verbazend snel ingeworteld en ontwikkeld. Op internationaal vlak hebben landen die enthousiast genoeg waren om meteen te investeren in onderzoek en ontwerp, en die de verspreiding van ICT aanmoedigden, grote economische voorsprong gemaakt, terwijl aarzelende landen achterbleven (OESO, 2001). Europa heeft zich in de nieuwe technologie-sector op wereldwijd vlak gepositioneerd. Hoewel ze nu grotere inspanningen leveren, investeren Europese economieën nog steeds minder dan de Verenigde Staten. Daar is de totale investering van de openbare en privé-sector tezamen drie keer meer dan wat Europa investeert (OESO, 2001). De Europese Commissie faciliteert beleid dat de ontwikkeling van de op kennis gebaseerde economie vooruithelpt, door het aanmoedigen van vernieuwing, competitiviteit en tewerkstelling, duurzame economische groei en sociale cohesie. Vooral over de sociale cohesie maakt de Commissie zich bijzonder zorgen. Er dreigt een nieuwe verdeling te ontstaan tussen arm en rijk. Zelfs in de Europese Unie laten zich grote regionale verschillen zien in de mate waarin ICT doorgedrongen is (OESO, 2000). De verschillen buiten de Europese Unie zijn groter, en landen die graag zouden toetreden maken zich bijkomende zorgen over de vraag of ze deze sociale en economische hindernis wel kunnen overwinnen. Vermits naar schatting 50% van het BNP in de belangrijke OESO-economieën gebaseerd is

¹ Deze bijdrage werd in het Engels gepresenteerd op het WWWe congres te Brussel, april 2002 met als titel “Beliefs of the Dutch population about the nature of work, work relations and ICT in the 21st century.” Vertaling uit het Engels: Anne Lee. Eindredactie voor opname in deze bundel: Peter van der Hallen. Prof. Dr. Peter Ester is hoogleraar Sociologie aan de Universiteit van Tilburg en directeur van de OSA, Organisatie voor Strategisch Arbeidsmarktonderzoek. Drs. Amelia Román is sociologe en onderzoeker bij de OSA. Dr. Henk Vinken is socioloog en directeur van IRIC, Institute for Research on Intercultural Cooperation en Research Associate bij GLOBUS, Institute for Globalization and Sustainable Development, Universiteit van Tilburg.

op kennis (EG, 2000), wordt de toegang tot kennisnetwerken via het Internet een essentieel ingrediënt van de moderne economie. Als je niet *on-line* bent, kan je net zo goed achteraan in de rij gaan staan.

Terwijl beleidsvoerders en politici de nieuwe economie met open armen verwelkomen (dikwijls uit vrees om als laatste achter te blijven) beginnen sociale wetenschappers vragen te stellen over de culturele en sociale verwickelingen die ICT met zich meebrengt voor de maatschappij. Sociale waarnemers hebben in het verleden al onheil voorspeld, met de vervreemding van de arbeider ten opzichte van zijn werk door de ingebruikname van machines in de tijd dat de industriële revolutie zowel verschrikking als triomf bracht. Castells (1996) waarschuwt voor een gesegmenteerde wereldmarkt, waarin continenten (Afrika) en landen (zoals de Oost-Europese) in de kou zullen blijven staan. Westerse landen proberen ICT-experts aan te trekken uit landen die zelf broodnodig hun ICT moeten ontwikkelen. Indiase informatici begonnen te migreren naar de Silicon Valley sinds het einde van de jaren zeventig. Duitsland werft momenteel ICT-experts aan uit Hongarije om aan de eisen van de interne ICT-markt te voldoen. Volgens het Nederlands Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS, 2000), worden arbeiderstekorten in de informatica-industrie nu aangevuld met Indiërs en Zuid-Afrikanen. Welke sociale en culturele verwickelingen kunnen we daarvan verwachten? Zullen we de Derde Wereldlanden, na ze gebruikt te hebben als een bron van goedkope arbeid, nu ook de kans ontnemen om hun eigen economieën nieuw leven in te blazen door een brain-drain?

Meer positief, volgens Castells (1996), is de unieke manier waarop elke technologische uitvinding in de digitale revolutie leidt tot nieuwe en verrassende toepassingen, die op hun beurt tot nieuwe technologieën leiden. Deze vaststelling heeft niet alleen gevolgen voor de soort vaardigheden die werknemers nodig hebben om hun werk uit te voeren, maar ook voor hun leervermogen dat moet ontwikkeld worden in het onderwijssysteem. Welk effect zal dit hebben op het onderwijssysteem en welk soort werknemers moeten in onze scholen en universiteiten klaargestoomd worden? Moeten ze steeds meer als robots worden die alleen marcheren in de hen aangeduide richting? Die denkwijze leunt aan bij het technologisch determinisme, d.w.z. dat menselijk gedrag gevormd wordt door technologie en niet omgekeerd. Maar volgens Steijn (2001) is het mooie van ICT dat het grotendeels plaatsvindt 'in het hoofd'. Dit argument ondermijnt elke verdediging van technologisch determinisme, omdat het de menselijke factor is die bepaalt in welke richting de technologie moet evolueren.

Planning, toekomstscenario's ontwikkelen en toekomstvoorstellen maken zijn essentieel voor een regering die een beleid wil uitstippelen voor een moderne welvaartsmaatschappij, en niet alleen in het domein van ICT. Decennialang hebben politieke strategen ook in Nederland mogelijke toekomstige ontwikkelingen onderzocht en ingeschat in verschillende gebieden. Zowat elk ministerieel departement heeft over elk onderwerp onderzoeksprojecties uitgevoerd: economisch beleid (CPB, 1992), omgevingsbeleid (RPD, 1997), ecologie (Langeweg, 1988), demografie (van Nimwegen & Beets, 1997), sociale woonzorg (VROM, 1997), vervoer (Van der Lans e.a., 1997), privé ondernemingen (Bruins, 1996), ouderdomsvoorzieningen (Naafs, 1997) en adolescenten (Vinken e.a., 1997) om er slechts enkele op te noemen. Alhoewel politieke partijen het vaak oneens zijn over vele van deze kwesties zijn de Nederlandse volksleiders en beleidsvoerders het unaniem eens dat ICT definitief de veilige weg is naar een toekomstige economische bloei. De ICT-sector verder laten ontwikkelen en groeien ligt vast als een prioriteitskeuze. Inherent vast aan dit beleid zijn een aantal veronderstellingen over de nieuwe eWerker. Hij of zij is aanpasbaar, zowel bereid om met vernieuwing om te gaan als om voortdurend bij te scholen, en hij of zij neemt zelf verantwoordelijkheid op voor zijn/haar 'employability' (EZ, 2000). In het algemeen is een ICT-werknemer jong en aanpasbaar. ICT-vacatures stellen duidelijke eisen: leergierig, onafhankelijk maar met teamgeest, geen 9 tot 5 houding. De 24-uur economie vereist zowel meer ploeg- als weekendwerk. De Nederlandse ICT-arbeidsmarkt heeft al grote moeilijkheden om voldoende bekwame werknemers te vinden.

Zo blijkt dus dat, wat ICT betreft, beleidsmakers hoge en uitgesproken verwachtingen hebben over de rol die de gewone burger kan spelen in de kenniseconomie. Politici en beleidsmakers vragen om een 'nieuwe' aanpasbare arbeider die beschikbaar is voor werk, bereid tot vernieuwing en bereid te investeren in het aanleren en bijhouden van de vereiste vaardigheden om de nieuwe kenniseconomie vorm te geven. Maar deze beleidsstrategie heeft slechts kans op slagen op één voorwaarde: dat de overgrote meerderheid van de bevolking inderdaad volmondig bereid is om deze nieuwe rol in te vullen. Zonder de steun van het algemene publiek kan geen enkel beleid lukken, ook al is het nog zo intelligent mogelijk uitgewerkt. Vanuit een sociaal perspectief is het succes van een beleidspakket afhankelijk van publieke goedkeuring, vooral als de bevolking een hoge gemiddelde scholingsgraad heeft zoals dat in Nederland het geval is. Ook al werden de Nederlanders ooit gekarakteriseerd door Adam Smith als het meest commerciële volk in Europa, toch moet de stap naar een nieuwe economie en de daarbij horende veronderstellingen over elementaire arbeidsattitu-

des grondig uitgelegd worden en doorzichtig gemaakt.² Het loont zeker de moeite voor de beleidsvoerders om duidelijk te maken waarom deze beweging naar de nieuwe economie en de nieuwe werker de juiste weg is, om te verzekeren dat het algemene publiek deze kwesties verstaat en aanvaardt. De digitale revolutie bracht een nieuwe golf van modernisatie en veelbelovende veranderingen die mogelijk tot grote rijkdom en luxe kunnen leiden. Maar het dubbeltje heeft twee kanten, en het nadeel lijkt te zijn dat er van bedrijven en werknemers zeer veel inzet verwacht wordt om bij te blijven met de technologische vooruitgang. Nederlandse bedrijven doen grote investeringen in ICT-materialen³ om hun competitieve marktpositie te behouden of te verbeteren (CBS, 2001a). Terwijl machines historisch gezien een vrij lang leven beschoren waren, zijn computers en software bijna meteen verouderd. Het probleem is een combinatie van hardware en software maar uit zich vooral bij de opleiding die nodig is iedere keer het systeem wordt gewijzigd of geupdated. Is iedereen in staat deel te nemen aan levenslang leren in een tijd waarin de ontwikkeling zo snel gaat dat computerprogramma's haast een generatie voorbijgestreefd lijken zodra ze geïnstalleerd zijn?

De rol van de oudere werknemer is eveneens belangrijk hier. Carrières lijken langer te worden dan vroeger. Het aandeel werknemers dat 55 jaar en ouder is in de totale werkende bevolking steeg van 5,5% in 1995 tot 7,4% in 2000. Volgens het CBS (2002) was dit hoogst waarschijnlijk te danken aan overheidsmaatregelen om oudere werknemers langer op de arbeidsmarkt te houden. Deze periode werd gekenmerkt door een tekort aan arbeidskrachten, waardoor bedrijven minder bereid waren om vervroegd pensioen aan te moedigen of financieel voordelig te maken. Een verouderende bevolking betekent dat beleidsvoerders verplicht zijn om over de pensioenleeftijd na te denken om de sociale lasten draaglijk te houden.

Zijn de Nederlanders bereid om later op pensioen te gaan om de sociale uitkeringen te helpen financieren? Hoe lang zal de gemiddelde carrière duren? Zullen oudere werknemers in staat zijn om het versnellende vooruitgangstempo bij te benen en zelfs langer vol te houden? Zijn ze bereid om hun rol te spelen in een nieuwe economie gebaseerd op ICT? Zijn mensen voorbereid op de culturele verandering die van hen verwacht wordt? Zijn ze in staat om de eisen die gesteld worden aan de nieuwe eWerker op te brengen, en wensen zij dat ook? Beschouwen ze ICT als iets dat een nieuwe, betere wereld zal creëren om in te leven?

2 Smith, Adam (rapport van 1766) In Smith's lezing 'The influence of commerce on manners', in de *Lectures on Jurisprudence*.

3 Het totaal van de investeringen in ICT door Nederlandse bedrijven was 13,4 miljoen euro's in 1998 (CBS, 2001a).

Gezien ICT manifest ingeburgerd is en onze manier van leven en werken merkbaar zal veranderen, is de doorsnee Nederlander hierop voorbereid? Mensen ouder dan 50 jaar werden niet met ICT grootgebracht. We kunnen verwachten dat jongere mensen bereidwilliger zijn om zich aan te passen aan de vereisten van de kenniseconomie. We zouden een verandering in houdingen en opinies moeten kunnen bemerken bij de jongere generaties, wat ICT betreft. Terwijl een oudere generatie het eerder als iets vreemds of bedreigend ervaart, zouden jongere mensen over het algemeen positiever moeten staan tegenover de eisen die ICT oplegt in verband met werk en levensstijl omdat zij als het ware opgegroeid zijn met de voordelen van de moderne digitale wereld. De opinies en houdingen van oudere generaties, hoe interessant ook, zijn niet van doorslaggevend belang voor de draagkracht van de Nederlandse arbeidsmarkt in het eerste kwartaal van de eenentwintigste eeuw. Het belangrijkst zijn de opinies en houdingen van de jongere generaties, en of ze bereid zijn hun levensstijl aan te passen aan de kenniseconomie.

In een poging om een beter perspectief te krijgen op het cultureel aspect van de vraagstelling rond de nieuwe economie voerden we een grootschalige studie uit (N=1 574) om de overtuigingen en verwachtingen te leren kennen van de Nederlandse bevolking over toekomstige ontwikkelingen op het gebied van arbeid, werkrelaties, en ICT: *Het OSA Toekomst van de Arbeid Survey*. In deze enquête werden deelnemers ondervraagd over mogelijke ontwikkelingen in de samenleving over de volgende vijfentwintig jaar; of ze die wenselijk achtten, en of ze verwachtten dat deze ontwikkelingen op hen persoonlijk een impact zouden hebben. Het belangrijkste doel van ons survey was na te gaan of Nederlanders mentaal voorbereid zijn op de uitdagingen die de nieuwe economie hen aanreikt in verband met aanpasbaarheid, *employability*, vernieuwing, levenslang leren, en ICT-vaardigheden, en of ze bereid zijn om bij te dragen tot de vooruitgang van de e-economie. Kortom, *Het Toekomst van de Arbeid Survey* is een poging om emotionele drijfveren vast te leggen; het kerngevoelen van 'Wij, arbeiders'.

In paragraaf twee van deze bijdrage beschrijven we het survey en de gebruikte methodologie. In paragraaf 3 geven we de inzichten en verwachtingen in verband met algemene maatschappelijke vragen weer. Paragraaf vier zal dieper ingaan op de antwoorden die we kregen in verband met de arbeidsmarkt in het algemeen, paragraaf vijf spitst zich toe op ICT. De laatste paragraaf vat de meest belangrijke resultaten samen en plaatst ze in perspectief.

2 *Data en methodologie*

Dankzij een gul aanbod van CentERdata, een afdeling van de CentER Groep van de Universiteit van Tilburg mochten we bij de deelnemers van het CentER panel een uitvoerige vragenlijst afnemen: *Het OSA Toekomst van de Arbeid Survey*. Het CentERpanel bestaat uit ongeveer 2 000 huishoudens die thuis over een computer beschikken. Deze computer is verbonden met de centrale computer van CentERdata. Eenmaal per week vullen de deelnemers een vragenlijst in die via een modem naar hun computer is gestuurd. De ingevulde vragenlijst wordt vervolgens per modem teruggezonden naar CentERdata. Elke week besteden de deelnemers ongeveer een half uur aan het beantwoorden van vragen over een hele reeks onderwerpen. Ten behoeve van ons onderzoek werd een steekproef getrokken van bijna 1 600 respondenten die in de weekeinden van 22 oktober, 29 oktober en 26 november 1999 ondervraagd werden. De vragenlijst bevatte een combinatie van open en gesloten vragen; een combinatie die optimale informatiemogelijkheden biedt. Gesloten vragen geven een direct inzicht in de kwantitatieve verspreiding van meningen, oordelen en verwachtingen, terwijl open vragen een meer diepgaand beeld onthullen van ideeën en motivaties, en deelnemers de kans geven hun antwoorden nader toe te lichten. De gebruikelijke duur van een half uur bleek onvoldoende om de vragenlijst af te werken, en om die reden werd de lijst in twee verdeeld, wat respondenten twee weekeinden tijd gaf (en een reserveweekende) om de vragenlijst in te vullen. We ervoeren weinig weerstand tegen deze taak dankzij de grote belangstelling die de panelleden stelden in het onderwerp van onze studie. De steekproef (N=1 547) is representatief voor de Nederlandse bevolking voor wat betreft de hoofdindicatoren zoals leeftijd, onderwijsniveau en inkomen, maar niet voor de verdeling tussen mannen en vrouwen omdat de mannen oververtegenwoordigd zijn. We hebben de resultaten gewogen om het evenwicht te herstellen.

De voordelen van vragenlijsten via de computer te sturen naar een telepanel zijn de snelheid, de enorme mogelijkheden voor controle en vergelijkbaarheid, een betrouwbare meting van veranderingen en een relatief kleine non-respons. Het gebruik van het CentERdata-panel brengt het voordeel mee dat een heleboel variabelen over de achtergrond van de respondenten al bekend is, en dat daar dus geen vragen over moeten gesteld worden. Het betekent dat de vragenlijst volledig kan toegespitst worden op het onderwerp in kwestie. De belangrijkste thema's in de vragenlijst handelden over het volgende:

- *Toekomstverwachtingen over maatschappelijke trends*. Onder deze brede noemer werd de respondenten gevraagd of ze verwachtten dat een serie maatschappelijke verschijnselen

en problemen die thans bestaan in Nederland over de volgende vijftientig jaar zullen toenemen, afnemen of constant blijven en of dit wenselijk of onwenselijk is.

- *Toekomstverwachtingen in verband met trends in de arbeidsmarkt.* Vragen in dit onderdeel polsten naar wat respondenten denken over een groot aantal huidige trends en de manier waarop die misschien een effect zullen hebben op de Nederlandse arbeidsmarkt over de volgende decennia, en hoe ze denken dat ICT deze ontwikkelingen zal beïnvloeden.

Om te verzekeren dat respondenten meer bewust over de toekomst zouden nadenken, herhaalden we telkens dat de vragen moesten beantwoord worden met betrekking tot de periode tussen nu en 2025. Bovendien werd aan respondenten gevraagd hoe oud ze zullen zijn in 2025, om zich deze tijdsspanne beter voor te kunnen stellen.

3 *De man in de straat over wat hem tot 2025 te wachten staat*

Om een beter zicht te krijgen op de onderliggende motivering voor houdingen ten opzichte van de arbeidsmarkt en specifiek ten opzichte van ICT zullen we eerst een algemeen overzicht geven van de maatschappelijke veranderingen die volgens de Nederlanders op til staan. Dit soort achtergrondinformatie zal helpen verklaren waarom Nederlanders zich het werken met ICT positief of negatief voorstellen. Een aantal vragen in het survey handelde over thema's die traditioneel gezien centraal staan voor maatschappelijke ontwikkelingen: armoede, oorlog en solidariteit. Respondenten is gevraagd of ze dachten dat deze zouden afnemen, hetzelfde blijven of toenemen over de volgende 25 jaar. Tabel 1 geeft een overzicht van de verwachtingen over die thema's voor de volgende kwarteeuw.

Tabel 1 is verdeeld in vier delen. Het eerste deel handelt over algemene maatschappelijke kwesties, het tweede deel over economische factoren, het derde deel handelt over multiculturele aspecten van de Nederlandse samenleving, en het laatste deel gaat over normen en waarden.

Bevolkingsgroei wordt door meer dan de helft van de bevolking (57%) erkend als een factor die sterk zal toenemen. Dit stemt overeen met de demografische projecties uitgevoerd door het Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut (NIDI). Nederland is één van de dichtst bevolkte landen ter wereld (Nimwegen & Bates, 1997). De meerderheid van de deel-

nemers beschouwt oorlog als een constante factor, maar als we kijken naar de 46% die dat niet doet, vinden we dat een groter aandeel meer oorlogen verwacht in plaats van minder. De grote meerderheid gelooft dat de ongelijkheid en de nadelen waaraan vrouwen onderhevig zijn in de Nederlandse samenleving verder zullen afnemen. Dat was één van de enige twee onderwerpen waarover respondenten uiterst positieve toekomstverwachtingen hadden. De deelname van vrouwen aan de arbeidsmarkt zowel als het grote aantal vrouwen dat tegenwoordig verder studeert (meer vrouwen dan mannen hebben zich nu ingeschreven voor universitaire studies) liggen waarschijnlijk aan de oorzaak van dit algemeen optimistische zicht op de kansen voor vrouwen in de toekomst. Misdaad kan alleen toenemen, denkt 71% van de respondenten. Bijna 90% van de bevolking denkt dat genetische manipulatie sterk zal toenemen over de volgende kwarteeuw. Milieuvuiling zal ook toenemen, verwacht men. Meer dan 40% van de respondenten verwacht dat armoede zal toenemen in de Nederlandse samenleving.

Tabel 1.

Maatschappelijke ontwikkeling en problemen in Nederland tussen nu en het jaar 2025

%	Vermindert (sterk)	Blijft constant	Neemt (sterk)toe	(1-5)	M	
	(1-2)	(3)	(4-5)		s	N
Bevolkingsgroei	18	25	57	3.5	1.0	1 520
Oorlog	14	54	32	3.2	0.8	1 438
Ongelijkheid (vrouw)	80	17	4	2.1	0.7	1 465
Misdaad	4	25	71	3.9	0.8	1 520
Genetische manipulatie	5	6	89	4.0	0.7	1 443
Milieuvuiling	24	25	51	3.4	1.0	1 522
Armoede	24	34	42	3.2	0.9	1 494
Economische groei	19	39	42	3.2	0.8	1 486
Oudedagsvoorziening	68	21	11	2.3	0.9	1 487
Solidariteit	57	33	10	2.5	0.8	1 455
Gezondheidszorg	39	31	30	2.9	1.0	1 510
Draagbaarheid van sociale uitkeringen	60	30	10	2.4	0.8	1 483
Wrijving tussen religieuze groepen	18	32	51	3.4	1.0	1 471
Wrijving tussen etnische groepen	5	28	67	3.8	0.8	1 480
Vluchtelingen	13	26	61	3.6	0.9	1 510
Discriminatie	10	37	52	3.5	0.9	1 501
Respect voor gezag	75	20	5	3.9	0.7	1 482
Tradities en gebruiken	64	25	10	3.6	0.8	1 479
Vrijwilligerswerk	32	26	42	3.2	1.1	1 465
Vriendenkring	17	63	20	3.0	0.7	1 491

m = gemiddelde waarde, s = standaardafwijking, N = aantal respondenten

Bron: OSA, Toekomst van de Arbeid Survey

Uit het tweede deel over economische indicatoren blijkt dat de Nederlander wel verwacht dat de algemene economie zal blijven groeien, maar dat men niet erg hoopvol is dat de welvaart rechtvaardig zal verdeeld worden. De Nederlanders zijn over het algemeen optimistisch over economische groei in de toekomst. Een groot aandeel voorspelt dat de huidige grote groei onveranderd zal blijven of zelfs zal toenemen over de volgende vijftientig jaar. De optimistische kijk op economische groei lijkt gebaseerd te zijn op hetzelfde eerder vermelde optimisme dat de huidige golf van globale technologische vernieuwing vergezelt. Er wordt verwacht dat zowel oudedagsvoorziening als solidariteit zal afnemen, wat verklaart dat 60% van de respondenten verwacht dat de sociale uitkeringen sterk verminderd draagbaar zullen zijn. De evolutie van gezondheidszorg brengt erg verdeelde opinies, maar de meeste respondenten denken dat de gezondheidszorg zal afnemen. Deze vrees ontstond waarschijnlijk omdat politici verschillende negatieve scenario's afgeschilderd hebben, gebaseerd op economische en demografische projecties. De vraag over hoe veroorloofbaar ouderenzorg is georganiseerd door de sociale zekerheid is tegenwoordig een druk besproken actiepoint op de politieke agenda.

Het derde deel van de vragenlijst onthult een somber toekomstbeeld in verband met multiculturele aspecten van de Nederlandse samenleving. De meerderheid verwacht dat de wrijving tussen etnische groepen alsook een groeiende discriminatie zal toenemen. Alhoewel het survey uitgevoerd werd vóór de gebeurtenissen van 11 september 2001, zijn integratieproblemen met etnische minderheidsgroepen die dikwijls afkomstig zijn van landen met islamitische tradities regelmatig aan de orde van de dag geweest in Nederlandse media. Sinds de Nederlandse wetgeving voor de verwerking van immigratieaanvragen van vluchtelingen veranderde in het begin van 2001 is het aantal aanvragen om asiel afgenomen (CBS, 2002b), maar dit is slechts een recente ontwikkeling. De Nederlander schijnt er niet van overtuigd dat deze recente trend zal voortduren. 61% verwacht dat het aantal vluchtelingen sterk zal toenemen tijdens de volgende vijftientig jaar.

De modernisering van de Nederlandse samenleving heeft tot sommige veranderingen geleid die verband houden met onderliggende normen en waarden. Het laatste deel van tabel 1 toont hoe respondenten denken dat deze zullen ontwikkelen over de volgende kwarteeuw. 75% van de Nederlandse bevolking voorspelt dat het respect voor de overheden onduidelzinnig zal afnemen. 72% voorspelt een neergang in de tradities en gebruiken. De Nederlanders zijn het minder eens over de kwestie van vrijwilligerswerk, een goede aanwijzing voor solidariteit en burgerlijke inzet, waarvan 42% een afname en 32% een toename verwacht. Een meerderheid beschouwt het belang van een vriendenkring als een constante factor in de toekomst.

Deze resultaten tonen in wezen aan dat wat nu goed gaat, verwacht wordt goed te blijven gaan, en wat nu als een negatieve ontwikkeling in de Nederlandse samenleving beschouwd wordt, verwacht wordt zelfs slechter te worden tijdens de volgende vijftientig jaar. Geen enkele van de projecties over deze onderwerpen kwam als een verrassing of een afwijking van de huidige maatschappelijke trends. Het is deze achtergrond van gevoelens over de toekomst van de Nederlandse samenleving die we in het achterhoofd moeten houden wanneer we de toekomstverwachtingen bestuderen die de Nederlanders hebben in verband met de arbeidsmarkt. Een positief gevoel over de toekomstige economische groei is één zaak, maar hoe kan dat vertaald worden naar verwachtingen over de arbeidsmarkt? In wat volgt bekijken we 'hoop en angst' van de Nederlandse werknemer in het begin van het eerste kwart van de 21st eeuw.

4 *De man in de straat over ICT, de kenniseconomie en arbeid in de 21ste eeuw*

De Nederlandse arbeidsmarkt is tijdens de laatste twintig jaar vrij dramatisch veranderd. In het begin van de jaren tachtig had Nederland, zoals vele andere Westerse landen, te kampen met een hoge werkloosheid omwille van de recessie in de nasleep van de energiecrisis. Gedurende die tijd kozen vele werknemers voor vervroegd pensioen om 'plaats te maken' voor jongere generaties op de arbeidsmarkt. Vervroegd pensioen werd gebruikelijk. Het midden van de tachtiger jaren zag een toename in de economische groei en Nederlandse vrouwen, die traditioneel gezien niet deelnamen aan de arbeidsmarkt na de geboorte van hun eerste kind, begonnen deeltijds te werken, gemiddeld voor minder dan twintig uren per week, waardoor ze dus de moederrol combineerden met de werknemersrol. Dit was het begin van de zogenaamde 'anderhalfverdieners economie' (SCP, 2000). Sinds het midden van de tachtiger jaren is zowel de deelname van vrouwen aan de Nederlandse arbeidsmarkt gestadig toegenomen, als het aantal werkuren per week. De Nederlanders hebben het hoogste aandeel van deeltijdwerkers ter wereld (OESO, 1999). Het tweede onmiskenbare kenmerk is de verouderende bevolking. Dit wordt veroorzaakt door twee factoren, onder andere het sterk verlaagde geboortecijfer sinds het gebruik van de contraceptieve pil tijdens de jaren zestig. De tweede factor is het grote cohort babyboomers geboren na de Tweede Wereldoorlog die een langere levensverwachting heeft dan de vorige generatie dankzij de hogere levensstandaard. Tezamen creëren deze factoren een demografische druk die voelbaar zal

worden wanneer de cohorten de normale pensioenleeftijd van 65 jaar bereiken vanaf 2010 (NIDI, 2001).

Deze ontwikkelingen hebben verschillende gevolgen, zowel voor de arbeidsmarkt als voor het vermogen om de sociale uitkeringen te financieren. Politieke raadgevers voorspellen dat het sociale zekerheidssysteem slechts betaalbaar kan blijven als vrouwen hun deelname aan de arbeidsmarkt verhogen tot op het niveau van Zweden, bijvoorbeeld. Tezelfdertijd raden ze sterk aan om de pensioenleeftijd te verhogen (CPB, 1992). De OESO (1999) pleit ervoor dat bijscholingsmogelijkheden niet te streng afgesneden worden in functie van leeftijd. Dat kan leiden tot verouderde vaardigheden en bijgevolg ernstige tewerkstellingsproblemen voor sommige oudere werknemers, waardoor de economie ook minder aanpasbaar wordt naarmate de arbeidskrachten verouderen over de volgende decennia. Variaties in de leeftijd van mensen die opleiding volgen werden berekend op basis van informatie van de International Adult Literacy Survey (IALS). Het resulterende cijfer varieerde van 0,93 voor Zweden tot 1,96 voor Canada (verhouding van proportie jongere werknemers in opleiding ten opzichte van proportie oudere werknemers in opleiding). Hoe groter de waarde van de leeftijdsindex, hoe sterker de voortgezette opleiding geconcentreerd is in het begin van het werkleven. Deze variatie lijkt erop te wijzen dat landen sterk verschillen in de mate waarin ze het doel 'levenslang leren' bereiken. Nederland scoorde 1,44, waarmee het op de vijfde laatste positie staat van de 12 landen.⁴ Een andere discussie handelt over de vraag of arbeidsmigratie kan beschouwd worden als een eventuele oplossing voor arbeidskrachttekorten, vooral in de hightech sector.

De volgende tabel stelt de toekomstverwachtingen van de Nederlanders voor in verband met algemene ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. Respondenten werden gevraagd of zij dachten dat de ontwikkeling zou toenemen, constant blijven of afnemen, en of ze dat wensbaar achtten, er neutraal tegenover stonden, of het beschouwden als een ongewenste ontwikkeling voor de Nederlandse arbeidsmarkt. Tabel 2 werd onderverdeeld in 3 delen. Het eerste deel gaat over de algemene toekomstverwachtingen voor de Nederlandse arbeidsmarkt. Het tweede deel delft in groter detail in taakvereisten, en het derde deel is opnieuw meer toegespitst op waarden.

Het merendeel van de Nederlanders meent dat de hoeveelheid betaalde arbeid zal toenemen en ziet dit als een positieve ontwikkeling. Ze verwacht een daling in het aantal beroe-

⁴ Zie Ester & Vinken (2001, Hoofdstuk 7) voor een gedetailleerde analyse van Toekomst van de Arbeid Survey generatieverschillen in de inschatting van toekomstige ontwikkelingen op het domein van werk, werkverbanden en ICT. Het voornaamste besluit is dat er meer overeenkomsten zijn dan verschillen tussen de generaties.

pen, wat meer dan 80% van de groep als een ongewenste ontwikkeling beschouwt. Het aantal banen in de dienstensector zal groeien, en dat wordt beschouwd als positief. Dit stemt overeen met ontwikkelingen en trends op de Nederlandse arbeidsmarkt. Men verwacht dat arbeidsmigratie zal toenemen, zowel vanuit landen buiten de Europese Unie als van Nederlanders die zelf elders gaan werken. Dit leidt tot gemengde gevoelens. Het grootste aandeel voelt zich neutraal ten opzichte van deze arbeidsmigratie, maar terwijl de tweede grootste groep zich eerder negatief opstelt tegenover buitenlanders die in Nederland komen werken staat men positief ten opzichte van Nederlanders die in het buitenland gaan werken.

Het tweede deel van de tabel laat een optimistische houding zien ten opzichte van het type werk dat wordt verwacht toe te nemen, maar een somber beeld over de neergang van werkgelegenheid voor personen met minder scholing en minder vaardigheden. In de toekomst zullen diploma's belangrijker worden om werk te vinden, en dit wordt beschouwd als een goede zaak. Werkervaring zal ook belangrijker worden voor het vinden van werk. Het belang van scholing en goede vaardigheden heeft ook een negatief effect, want de Nederlanders schatten dat mensen zonder deze kwaliteiten eerder kansarm zullen zijn in de toekomst. De grote meerderheid voorspelt dat het aantal arbeidsplaatsen voor ongeschoolde werknemers steeds zal verminderen. Er zal in het algemeen minder werk beschikbaar zijn voor mensen met een lagere scholingsgraad. De negatieve gevoelens in dit verband kunnen alleen maar geïnterpreteerd worden als bezorgdheid voor degenen die zullen achterblijven ondanks de nieuwe kansen op de arbeidsmarkt. Over het algemeen bestaat er een positief gevoel over de verwachte vermindering van vuil, gevaarlijk en fysiek zwaar werk. De houding tegenover de nieuwe werkgelegenheid die veelzijdigheid vergt, is positief, al verwacht men ook dat dit werk fysiek, mentaal en sociaal veeleisend zal zijn, wat velen als negatief beschouwen.

Het laatste deel van de tabel blijkt te duiden op enige bezorgdheid over waar we precies naar op weg zijn met de arbeidsmarkt in de toekomst. Deze bezorgdheid is gebaseerd op een verhoogde competitiviteit tussen collega's, alsook meer afgezonderd werk. Er wordt verwacht dat de solidariteit tussen collega's zal afnemen. Deze toekomstverwachtingen worden niet als positief ervaren. De positieve toekomstdroom berust op de kans die men zou krijgen om de eigen talenten volledig te gebruiken. Als een tegengewicht tegenover de vrees om in isolatie te moeten werken staat de verwachting dat er meer teamwork zal plaatsvinden, wat als een zeer wenselijke ontwikkeling gezien wordt. Nieuwe mogelijkheden en een grotere keuze tot zelfverwezenlijking op de arbeidsmarkt worden door de Ne-

Tabel 2.

De richting en wenselijkheid van trends op de arbeidsmarkt tussen nu en 2025

	Toenemend				Blijft constant				Verminderend				p	eta
	1	2	3	t	1	2	3	t	1	2	3	t		
Betaald werk	60	24	15	52	30	60	10	36	22	17	61	11	***	.37
Aantal beroepen	76	20	4	12	17	78	5	25	2	14	84	64	***	.74
Aantal banen in de dienstensector	65	28	7	63	10	70	20	20	6	7	87	17	***	.67
Aantal buitenlanders dat in Nederland werkt	16	46	38	77	12	83	5	18	43	43	14	5	***	.33
Aantal Nederlanders dat in het buitenland werkt	35	49	17	63	7	89	4	33	29	58	13	5	**	.10
Belang van diploma om werk te vinden	51	32	16	52	15	81	4	34	15	33	52	14	***	.36
Belang van werkervaring om werk te vinden	66	23	11	48	20	72	8	40	16	18	66	12	***	.50
Werk voor laaggeschoolden	60	25	18	20	12	74	14	24	7	17	77	56	***	.59
Handenarbeid of werk voor ongeschoolden	74	16	11	8	25	66	9	17	12	31	57	75	***	.50
Vuil, gevaarlijk en zwaar fysiek werk	6	19	75	19	5	70	26	33	85	9	6	49	***	.71
Werk dat veel verschillende vaardigheden vergt	70	21	9	46	10	87	3	23	3	9	87	31	***	.74
Werk dat fysiek, mentaal en sociaal veeleisend is	7	24	70	63	7	82	11	23	48	24	28	14	***	.49
Rivaliteit tussen collega's	6	12	82	64	13	79	8	28	47	13	40	8	***	.55
Teamwork	82	15	3	44	21	75	4	31	1	15	85	24	***	.80
Solidariteit tussen collega's	89	8	2	6	29	63	8	34	2	2	97	60	***	.83
Alleenstaand werk	9	33	59	56	10	80	10	28	47	35	19	16	***	.44
In staat zijn om talenten volledig te gebruiken	92	6	2	45	16	66	18	39	2	6	92	16	***	.81

Nota: 1=een (zeer) wenselijke trend, 2= noch wenselijk, noch onwenselijk, 3= een (zeer) onwenselijke trend, t=totaal % (de % onder t in de rijen is tezamen 100), p=P waarde, * = <.05, ** = <.01, *** = <.001; eta= maat voor afhankelijke variabelen op interval niveau waarbij <.20=zwak; eta-kwadraat kan beschouwd worden als de proportie van de verklaarde variantie in de afhankelijke variabele verklaard door de verschillen tussen de groepen.

derlandse bevolking beschouwd als pluspunten, terwijl een grotere rivaliteit en minder solidariteit ernstige redenen om bezorgdheid zijn.

In het volgende deel zullen we specifiek ingaan op kwesties verbonden met ICT en de invloed ervan op verschillende kenmerken van de Nederlandse arbeidsmarkt voor de volgende eeuw.

5 Droom- en doembeelden over de invloed van ICT op de Nederlandse arbeidsmarkt

De productie van ICT-goederen en diensten is sterk toegenomen in Nederland. Tabel 3 schetst duidelijk hoe de sector gegroeid is in vergelijking met de Nederlandse economie als geheel. De productiewaarde van de sector laat een groei zien van 70%. Dit cijfer alleen al duidt op een enorm groeivermogen wanneer men het vergelijkt met de 18% groei van de ganse economie.

Tabel 3.

De ICT-sector vergeleken met de Nederlandse economie, 1995-1999
volume index: 1995=100

	1996	1997	1998*	1999*
<i>Productiewaarde</i>				
ICT-industriese sector	106	118	124	129
ICT-dienstense sector	113	136	167	202
Totale ICT-sector	110	128	148	170
Nederland	104	109	114	118
<i>Bruto toegevoegde waarde</i>				
ICT-industriese sector	99	98	110	114
ICT-dienstense sector	110	131	156	185
Totale ICT-sector	106	122	143	164
Nederland	103	107	111	115
<i>Volume van actieve arbeid</i>				
ICT-industriese sector	101	104	100	100
ICT-dienstense sector	113	127	142	158
Totale ICT-sector	109	118	127	137
Nederland	103	106	109	112

Bron: CBS, 2001a

Het aandeel van de ICT-sector in de totale Nederlandse handel lijkt net boven 5%, wat onder het gemiddelde is van de Europese Unie en minder dan België en Duitsland (CBS, 2001a). De Nederlanders hebben een hoger gemiddeld bruto toegevoegde waarde dan het Europees gemiddelde voor dezelfde sector, wat te maken heeft met het feit dat de Nederlandse ICT-sector grotendeels uit dienstverlening bestaat. De productiewaarde van de ICT-dienstensector is meer dan verdubbeld tijdens de periode tussen 1995 en 1999. De waarde van de ICT-sector voor de arbeidsmarkt is aan het stijgen. Deze nieuwe sector houdt grote mogelijkheden in voor de creatie van nieuwe arbeidsplaatsen in de toekomst. Bepaalde groepen in Nederland lopen het risico niet deel te kunnen nemen aan de wedloop, laat staan het snelle tempo van de informatiemaatschappij te kunnen volgen. Volgens een rapport van het Nederlandse Sociale en Cultureel Planbureau (2000) zijn de meest benadeelde groepen:

- personen in huishoudens met een laag inkomen
- (alleenstaande) vrouwen
- personen ouder dan 65 jaar
- personen met een lagere (secundaire) scholingsgraad
- de werklozen.

Het besluit van hun rapport luidt dat de informatiemaatschappij meer een *bezittersmaatschappij* is dan een *kennismaatschappij*. De SCP studie was gebaseerd op de ondervraging van huishoudens, die onder andere het bezit van computers, mobiele telefoons en toegang tot het Internet mat. De resultaten toonden aan dat bezit inderdaad een uiterst belangrijke factor was. Als mensen eenmaal ICT-goederen bezitten, hebben hun achtergrondkenmerken plots erg weinig invloed op het effectieve gebruik van ICT. Deze bevinding is vooral belangrijk voor de toekomst van de Nederlandse ICT-arbeidsmarkt. Toegang tot en beschikbaarheid van ICT is van doorslaggevend belang. Mensen die tijdelijk niet kunnen deelnemen als arbeidskracht zullen infrastructuur nodig hebben om bij te blijven met nieuwe technologieën. Een eerder onderzoek uitgevoerd door de SCP in de lente van 1998 berekende dat 36% van de bevolking ouder dan 19 jaar het Internet gebruikt. Tegen eind 2000 bracht de CBS verslag uit dat 60% van de Nederlandse bevolking toegang had tot het Internet thuis, op school of op het werk. Hierdoor zijn steeds meer Nederlanders in staat om deel te nemen aan telewerk. De Europese Commissie (EU, 2000) gebruikt de volgende definitie, waarbij telewerk in vier verschillende categorieën verdeeld wordt:

1. Telewerk van thuis uit: werknemers die van thuis werken met behulp van de telefoon, computer, fax, enzovoort, voor tenminste één dag per week.
2. Mobiel telewerk – werknemers die het meeste van hun tijd doorbrengen met het reizen van de ene klant naar de andere.

3. Freelance en onafhankelijk telewerk – werknemers die van thuis uit kennisgestuurd werk verrichten voor meer dan één werkgever.
4. Bijkomend telewerk: werkactiviteiten thuis die uitgevoerd worden als aanvulling op werk gepresteerd op kantoor (overuren). Totaal aantal uren is tezamen minder dan 1 werkdag per week.

Op basis van recent onderzoek, uitgevoerd door de Europese Unie, om de elektronische handel en het telewerk in 10 landen (Denemarken, Finland, Frankrijk, Duitsland, Ierland, Italië, Nederland, Spanje, Zweden en het Verenigd Koninkrijk) in kaart te brengen, blijkt Nederland één van de landen te zijn waar zowel werkgevers als werknemers het meeste interesse stelden in telewerk (CBS, 2001a). ICT is doorgedrongen tot in onze werkplaatsen, onze scholen en onze huizen. Tabel 4 geeft een indruk van hoe de respondenten inschatten dat deze invloed zich zal ontwikkelen op de Nederlandse arbeidsmarkt en of zij dit als een goede of een slechte zaak ervaren voor de toekomst.

Tabel 4.

Verwachting en wenselijkheid i.v.m. technologie, kennis en opleiding in de arbeidsmarkt tussen nu en 2025

	Toename of afname (1-5)	Wenselijkheid (1-5)
Nadruk op technologie in de samenleving	1,7	2,4
Het aantal nieuwe banen gecreëerd door ICT	2,1	2,4
Aantal interessante banen gecreëerd door ICT	2,3	2,5
Het belang van computers in de werkplaats	1,6	2,5
Aantal banen die ploegwerk vereisen	2,2	3,1
Werk dat mensen van thuis uit kunnen doen (telewerk)	1,8	2,4
Het belang van werkervaring om werk te vinden	2,6	2,7
Het belang van scholing om werk te vinden	2,2	2,4
De noodzaak om voortdurend bij te leren op het werk	2,0	2,3
Het tempo waarmee kennis en vaardigheden van werknemers verouderd geraken	2,1	3,5
Opleiding in vaardigheden voor werk	2,3	2,5
Het aantal mensen dat de mogelijkheid zal eisen om verdere scholing en opleiding te volgen eens men aan het werk is	2,3	2,3
Werk combineren met het volgen van cursussen	2,3	2,5

NB: waarden worden weergegeven als gemiddelden. Bij toename of afname loopt de schaal van 1 = zal sterk toenemen tot 5 = zal sterk afnemen, voor kolom die wenselijkheid aangeeft, loopt de schaal van 1 = (zeer wenselijk) tot 5 = (zeer) onwenselijk.

De algemene indruk van de Nederlandse bevolking is dat de nadruk die de maatschappij tegenwoordig legt op technologie nog sterk zal vergroten, en de meeste mensen staan daar vrij positief tegenover. Men veronderstelt dat ICT nieuwe en interessante banen zal brengen, wat ook als positief ervaren wordt. Dat computers belangrijker worden bij het werk vindt

men ook een goede zaak. Volgens het CBS (2001b) heeft werken met computers reeds een piek bereikt in Nederland. Voor de eerste keer sinds de ingebruikname van computers in de werkplaats is het aantal Nederlandse werknemers die een computer gebruiken gedaald. 1999 was het piekjaar, waarin 44% van de Nederlanders een computer gebruikte op de werkplaats. De Nederlanders verwachten dat de nieuwe werkgelegenheid in de toekomst meer ploegwerk zal vereisen, waarover ze zich (verbazend genoeg) neutraal voelen. Een on-dubbelzinnige stijging in het volume telewerk wordt eveneens verwacht. Dit wordt be-schouwd als een wenselijke ontwikkeling. In een studie over teleforenzen (Peters, Tijdens & Wetzels, 2001) wordt er verondersteld dat de feitelijke hoeveelheid informeel telewerk zelfs nog groter is dan wat officieel aangegeven wordt. In deze studie maakten de auteurs een on-derscheid tussen mogelijkheden, voorkeuren en gebruiken. Alhoewel 55% van de respon-denten een voorkeur uitdrukt voor teleforenzen, kreeg slechts 24% daadwerkelijk de kans. De belangrijkste factoren die de voorkeur voor teleforenzen beïnvloeden zijn: een lange pen-deltijd, de noodzaak om in een stille plaats te werken, en het hebben van een kind jonger dan vier jaar. Nu meer vrouwen met kinderen aan het werk blijven, is telewerk inderdaad een verschijnsel waarvan we een blijvende groei mogen verwachten. ICT wordt beschouwd als een technologie die nieuwe en opwindende mogelijkheden schept op de arbeidsmarkt. Men is er zich pijnlijk bewust van dat deze nieuwe werkgelegenheid een meer flexibele hou-ding vergt ten opzichte van werktijden, maar dat doet niet af aan de positieve gevoelens over een toekomstbeeld met ICT.

De vragen naar welke vaardigheden en bekwaamheden men verwacht dat de Nederlandse arbeidsmarkt zal eisen voor de volgende vijftientig jaar werden ook beantwoordt met een scherp realiteitsgevoel. Het belang van zowel werkervaring en opleiding zal stijgen, en dat vindt men positief. De Nederlanders zien dat hun toekomst ligt in levenslang leren, en ze zijn bereid daarin te investeren zolang ze daartoe de kans en mogelijkheid krijgen. Ze zijn zelfs bereid om te eisen dat die kansen en mogelijkheden er komen. Ze zijn zich goed be-wust van het tempo waarmee vaardigheden en scholing achterop raken en beamen het feit dat werknemers zich gedurig zullen moeten inspannen. Opleiding en vaardigheden, voort-durend of levenslang leren, de noodzaak om opleidingscursussen te combineren met werk-uren; onze respondenten schenen niet verrast door de problemen die de toekomst voor hen kan inhouden. Sterker nog: ze vonden deze realiteit niet in het minst negatief. Integendeel, Nederlanders *wensen* blijvend bij te leren en bij te blijven met nieuwe ontwikkelingen in een moderne werkomgeving *maar* zij hebben daarvoor de kansen en mogelijkheden nodig.

Tabel 5 geeft enkele opmerkelijke antwoorden weer op de vragen over ICT. Het is belangrijk te vermelden dat Nederlanders het bijna roerend eens zijn over verschillende ICT-kwesties.

Tabel 5.

Verwachting en wenselijkheid van de rol van ICT tussen nu en 2025

	Neemt (sterk) toe				Blijft constant				Neemt (sterk) af				P	eta
	1	2	3	t	1	2	3	t	1	2	3	t		
Nadruk in samenleving op technologie	66	28	7	93	7	85	8	5	48	39	13	2	***	.23
Aantal nieuwe banen gecreëerd door ICT	59	33	8	81	15	83	3	14	25	50	25	5	***	.50
Aantal interessante banen gecreëerd door ICT	67	31	2	72	11	83	6	20	12	42	46	8	***	.68
Het belang van computers in de werkplaats	74	21	5	94	31	62	7	5	16	44	40	1	***	.25
Aantal banen die ploegwerk vereisen	28	31	41	75	8	89	3	17	46	26	28	8	***	.14
Werk dat mensen van thuis uit kunnen doen (telewerk)	65	21	15	93	4	89	7	6	36	43	21	1	***	.21

Nota: 1=een (zeer) wenselijke trend, 2=noch wenselijke, noch onwenselijke trend, 3=een (zeer) onwenselijke trend, t=totaal % (de % onder t in de rijen vormen een totaal van 100), p=P waarde, *=<.05, **=<.01, ***=<.001; eta= maat voor afhankelijke variabelen op interval niveau waarbij <.20=zwak; eta-kwadraat kan beschouwd worden als het aandeel verklaarde variantie in de afhankelijke variabele verklaard door de verschillen tussen de groepen.

Meer dan 90% van hen meent dat de nadruk die deze samenleving legt op technologie beslist zal toenemen de volgende vijftig jaar, en de meeste respondenten vinden dit een wenselijke trend. Niet alleen economen en politieke raadgevers beschouwen technologie als een goede zaak. Ook de man van de straat is te vinden voor technologische vernieuwing. Zo'n 80% van de Nederlandse bevolking verwacht dat ICT een katalysator zal worden voor nieuwe banen, waaraan alweer de meerderheid zeker zijn steun geeft. Het aantal interessante banen gecreëerd door ICT zal blijven groeien, denkt men. Meer dan 70% van de bevolking verwacht niet alleen nieuwe werkgelegenheid van ICT, maar ook interessant werk in de toekomst. Het belang van werken met computers werd door 90% van de respondenten gezien als een ontwikkeling die sterk zal toenemen de volgende jaren. Dit wordt door de grote meerderheid als een positieve ontwikkeling gezien. Deze nieuwe arbeidsvormen worden verwacht een zekere aanpasbaarheid en meer teamwork te vergen. Dit wordt niet als positief gevonden door zowat 40% van de groep, maar de meerderheid stelt zich daar neutraal of positief tegenover op. Alweer een grote meerderheid van meer dan 90% van de Nederlanders verwacht een sterke toename in werk dat van huis uit kan gedaan worden door telewerk; een ontwikkeling die veruit de meeste mensen toejuichen. Deze vaststelling stuurt een onmiskenbaar signaal naar de werkgevers in de toekomst: werknemers zijn bereid zich aan te passen, maar werkgevers moeten hun Tayloristische controle prijsgeven. Nieuwe managementtechnieken hebben nieuwe sociale relaties nodig, gebaseerd op vertrouwen. De overrompelend positieve houding ten opzichte van technologie en de invloed ervan op de Nederlandse samenleving bewijst dat er een zeer betrouwbare fundering is om op te bouwen.

6 *'Wij' zijn er klaar voor*

Het OSA Toekomst van de Arbeid Survey bood een unieke kans om *het volk* eindelijk te vragen welke ontwikkelingen zij verwachten tijdens het eerste kwart van de 21st eeuw.

Na zoveel planning door de centrale overheid en zoveel expert-projecties uitgevoerd op alle niveaus van het bedrijfsleven was het tijd om 'de man in de straat' terug in het debat te brengen. De antwoorden op vragen over sociale ontwikkelingen vormen de achtergrond waartegen zij hun projecties maken voor de Nederlandse arbeidsmarkt in het algemeen en voor de invloed van ICT in het bijzonder. ICT wordt door de Nederlandse bevolking ervaren als een vernieuwing die nieuwe en opwindende banen zal scheppen, waarin Nederlandse werknemers hun talenten ten volle zullen kunnen aanwenden.

Ze verwachten dat de arbeidsmarkt in de toekomst minder werk zal bevatten dat vuil is, gevaarlijk, en lichamelijk zwaar. Individuele autonomie tijdens de week is aantrekkelijk, maar er bestaat ook een uitgesproken verlangen naar teamwork. Men verwacht dat de volgende vijftienvintig jaar meer gelijkheid zal brengen voor vrouwen in een tijdperk waarin hun deelname aan de arbeidsmarkt dringend nodig is. De babyboomers zullen meer dan waarschijnlijk langer moeten werken om de sociale zekerheid te helpen betalen. Dit zal eveneens aanpasbare houdingen vergen van het bedrijfsmanagement en een bereidheid om te investeren. In de toekomst is het mogelijk dat tekorten in de arbeidsmarkt zullen moeten aangevuld worden door arbeidsmigratie, – een trend die al bezig is. Al zien de Nederlanders er geen graten in om zelf naar het buitenland te gaan, en zijn ze reeds op de één of andere manier vertrouwd met de ervaring, toch hebben ze bezwaren tegen het groeiend aantal buitenlanders dat komt werken in Nederland.

De Nederlanders zijn zich pijnlijk bewust van de minder aantrekkelijke kant van sommige trends op de arbeidsmarkt. Ze zijn vooral bezorgd over een mogelijke werkomgeving in de toekomst waar de solidariteit tussen collega's schaars is of zelfs helemaal afwezig. Ze vrezen een toename in de rivaliteit die een meedogenloze werksfeer zou creëren. In isolatie werken zonder de steun en vriendschap van collega's is niet iets waar de Nederlanders erg happig op zijn. Ze maken zich ook zorgen dat de nieuwe kansen gecreëerd op de arbeidsmarkt niet zouden gedeeld worden door iedereen. Ze vrezen dat mensen die niet bekwaam zijn om de eisen van de nieuwe hightech wereld te voldoen achterop zullen raken en op den duur zelfs zullen achtergelaten worden. Er zal volgens de Nederlanders weinig of geen plaats zijn voor mensen die ongeschoold zijn of over weinig vaardigheden beschikken. Een nieuwe werkverdeling zal zwakkere werknemers met lege handen laten staan. Dat vooruitzicht, gecombineerd met een onbetaalbaar sociaal zekerheidssysteem en een groter aantal immigranten zal leiden tot grotere armoede in Nederland. Het onvermogen van sommige groepen om van de voordelen van de moderne wereld te genieten zal uitmonden in een nieuwe groep 'marginalen'. De Nederlanders verwachten zowel meer wrijving tussen de etnische en religieuze groepen, als een toename in de misdaad.

De vanzelfsprekendheid waarmee de Nederlanders een aantal bijkomende investeringen aanvaarden die vereist zijn om deel te nemen aan de arbeidsmarkt van de toekomst is verbazend. Ze geven zich rekenschap van het grote belang van levenslang leren, van vernieuwing en technologie, ze zijn zich bewust van het tempo waarin opleiding en vaardigheden zullen achterop raken, en ze verwachten dat de omvang van de kenniseconomie nog zal toenemen. Het is dus zeker niet zo dat ze zich niet bewust zijn van de enorme investeringen die ze zullen moeten maken. Precies andersom, ze beseffen dat de werkweek niet langer ge-

structureerd zal zijn rond dezelfde kantooruren als op het einde van de twintigste eeuw. De vereiste om voortdurend bij te leren buiten de werkuren is iets waarvan het merendeel van de Nederlandse bevolking zich bewust is. Ze zijn meer dan bereid om deze investeringen te maken, *maar* ze eisen tegelijkertijd de infrastructuur op die ze daarvoor nodig hebben. De regering en de bedrijfswereld zullen op hun beurt hun verantwoordelijkheden moeten opnemen door de werkomgeving te verschaffen die nodig is voor levenslang leren. Nederlandse werknemers zullen daarop staan. Als meer vrouwen deelnemen aan de arbeidsmarkt moeten er betere voorzieningen komen die zullen toelaten zorgtaken en betaald werk te combineren. Telewerk, één van ICT bijproducten, kan aangemoedigd worden als een optie om de druk op vrouwen die verschillende taken combineren te verlichten. De Nederlandse economie heeft internationaal achterstand opgelopen wat betreft investeringen in de opleiding van oudere werknemers. Dit zal eveneens drastisch moeten veranderen als van oudere werknemers verwacht wordt dat ze blijven in het tempo en de intensiteit van de arbeidsmarkt in de toekomst. Levenslang leren is een investering die door iedereen zal moeten gemaakt worden; niet alleen door de werknemers.

In de inleiding vermeldden we de theorie dat verschillende generaties en leeftijdsgroepen waarschijnlijk anders zullen staan ten opzichte van ICT en de onderwerpen daaraan verbonden. Nochtans werd de idee dat jongere generaties, die meer vertrouwd zijn met ICT en al de voordelen en uitdagingen die ermee gepaard gaan, meer bereid zouden zijn om het ongemak van langere werkuren en mogelijk zelfs een langere loopbaan erbij te nemen niet bevestigd door onze bevindingen. Om een structureel generatie-effect te bestuderen zijn er trouwens longitudinale data nodig. We hebben alleszins in *Het OSA Toekomst van de Arbeid Survey* geen verschillen gevonden in de houding ten opzichte van ICT naargelang de leeftijd van de respondenten.⁵ Verbazend is de grote unanimiteit ongeacht leeftijd, geslacht of scholingsgraad. De Nederlanders zijn het eens dat ICT niet meer weg te denken is, dat het definitief verder zal blijven ontwikkelen, en dat dit een zeer positieve trend is. Het belangrijkste besluit van ons *Toekomst van de Arbeid Survey* is daarom dat de Nederlanders mentaal voorbereid zijn op het ICT-tijdperk, dat ze bereid zijn hun bijdrage te leveren, maar dat ze erop staan dat de infrastructuur wordt uitgebouwd die hen zal toelaten hun vaardigheden en bekwaamheden uit te breiden en te onderhouden.

5 Zie Ester & Vinken (2001, Hoofdstuk 7) voor een gedetailleerde analyse van generatieverschillen in toekomstbeelden over werk, sociale relaties en ICT. Het belangrijkste besluit is dat de generaties meer gemeenschappelijke punten hebben dan verschillen.

Literatuur

- Bruins, A. (1996). *Ondernemerschap na de eeuwwisseling*. Zoetermeer: Economisch Instituut voor het Midden- en Kleinbedrijf.
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2000). *Sociaal economische maandstatistiek* (november). Voorburg/Heerlen.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2001a). *De digitale economie*. Voorburg/Heerlen.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2001b). *Werken en leren 2001-2002*, Alphen aan den Rijn: Kluwer.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2002a). *Ruim half miljoen 55-plussers heeft baan*. Publicaties – webmagazine: www.cbs.nl/nl/publicaties/artikelen/.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2002b). *Iets meer asielzoekers in EU, forse afname in Nederland*, Publications webmagazine: www.cbs.nl/nl/publicaties/artikelen/.
- Centraal Planbureau (1992). *Nederland in drievoud: een scenariostudie van de Nederlandse economie 1990-2015*. Den Haag: Sdu Uitgeverij.
- Ducatel, K. & I. Miles (1994). "Information technology and the quality of working life." In: Ducatel, Ken (ed.) *Employment and Technical Change in Europe: work organization, skills and training*, Hants, UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Dijk, L. van, J. de Haan & S. Rijken (2000). *Digitalisering van de leefwereld: een onderzoek naar informatie- en communicatietechnologie en sociale ongelijkheid*, Den Haag: Sociaal Cultureel Planbureau.
- Ester, P. & H. Vinken (2001). *Een dubbel vooruitzicht: doembeelden en droombeelden van arbeid, zorg en vrije tijd in de 21e eeuw*, Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Europese Commissie (2000). *Werkgelegenheid in Europa*.
- Europese Unie. *Telework data report (population survey). Ten countries in comparison*, Bonn, 2000, <http://www.empirica.com/ecatt/index.html>.
- Langeweg, F. (1988). *Zorgen voor morgen*. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne. Bilthoven/Alphen aan den Rijn: Samsom/Tjeenk Willink.
- Lans, J. van der, et al. (1997). *Kompas in kwadranten: vier scenario's voor 2015*. Amsterdam/Den Haag: Instituut voor Publiek en Politiek/Rijkswaterstaat.
- Ministerie van Economische Zaken (2000). *De economie van de 21e eeuw*, Den Haag.
- Naafs, J. (1997). "Prognoses, modellen en scenario's in de ouderenzorg: de toekomst in zicht," In: Ester, Geurts, Vermeulen (Eds.), *De makers van de toekomst. Over nut en noodzaak van toekomstverkenningen voor beleidsonderzoek*. Tilburg: Tilburg University Press.
- NIDI/CBS (2001). *PopTrain*, Den Haag.
- Nimwegen, N. van & G. Beets (Red.) (1997). *Bevolkingsvraagstukken in Nederland anno 1997*. Den Haag: Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut.
- OESO (1998). *Measuring the ICT sector*. Parijs: OESO Uitgevers.
- OESO (1999). *Employment outlook*. Parijs: OESO Uitgevers.
- OESO (2001). *The new economy beyond the hype: the OECD growth project*. Parijs: OESO Uitgevers.

- Peters, P., K. Tijdens & C. Wetzels (2001). *Factors in employees' telecommuting opportunities, preferences and practices*, paper presented at the 6th International ITF workshop, Amsterdam.
- RPD (1997). *Nederland 2030. Discussienota. Verkenning ruimtelijke perspectieven*. Den Haag: Ministerie van VROM.
- Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) (2000). *De kunst van het combineren; taakverdeling onder partners*. Den Haag.
- Smith, A. *Lectures on jurisprudence*. In: R.L. Meek & P. Gonville Stein (Eds.) Oxford: Clarendon Press (1978).
- Steijn, B. (2001). *Werken in de informatiesamenleving*. Assen: Van Gorcum.
- Vinken et al. (1997). "Westerse jongeren als culturele seismografen: een trendstudie." In: Ester, Geurts en Vermelen (Eds.), *De makers van de toekomst. Over nut en noodzaak van toekomstverkenningen voor beleidsonderzoek*. Tilburg: Tilburg University Press.
- VROM (1997). *Woonverkenningen: wonen in 2030*. Den Haag: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

I INHALEN OF ACHTERBLIJVEN? EEN ONDERZOEK NAAR DE EFFECTEN VAN ICT OP DE POSITIE VAN KWETSBARE GROEPEN IN DE ARBEIDSMARKT¹

Joost Clarenbeek & Eelco Miedema

1 ICT is er voor iedereen?

Informatie- en communicatietechnologieën (ICT) hebben een ingrijpend effect op ons alle-daags leven. Onze samenleving ondergaat momenteel nog steeds fundamentele veranderingen.² Het is tegenwoordig onmogelijk om ons de manier waarop we leven, werken, organiseren en leren voor te stellen zonder daarbij aan ICT te denken. ICT is in alle weefsels van onze samenleving doorgedrongen.

Tegen die achtergrond staan werkgevers, werknemers en beleidsvormers voor de enorme uitdaging om de juiste omstandigheden te creëren in de samenleving die alle werknemers en burgers de mogelijkheid geven om gebruik te maken van de voordelen die ICT te bieden heeft.³ In dit artikel zoomen we in op de verhouding tussen ICT en werknemers, en we tonen aan dat de veelbelovende voordelen verbonden aan ICT niet automatisch door iedereen kunnen benut worden. We spitsen ons vooral toe op werknemersgroepen die zich in een ongunstige positie bevinden om voordeel te halen uit de technologische veranderingen omwille van culturele, demografische, opvoedkundige of taalverschillen.

Onze onderzoeksvragen waren:

1. Welke gevolgen hebben computertoepassingen op de werkorganisatie?
2. Wat zijn de gevolgen van computertoepassingen op de positie van kwetsbare werknemersgroepen (etnische minderheden, vrouwen, ongeschoolde of laaggeschoolde werknemers, oudere werkers)?

1 Dit artikel is gebaseerd op het resultaat van een onderzoeksproject in 2001 uitgevoerd in samenwerking met het Nederlandse Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) als onderdeel van het onderzoeksprogramma 'Werk in de informatiemaatschappij'. Deze bijdrage werd in het engels gepresenteerd (op het WWWe congres te Brussel, april 2002) met als titel 'Catching up or staying behind'. Vertaling uit het engels: Anne Lee. Eindredactie voor opname in deze bundel: Peter van der Hallen.

Joost Clarenbeek en Eelco Miedema zijn respectievelijk als senior wetenschappelijk medewerker en wetenschappelijk medewerker verbonden aan TNO, Work and Employment, Nederland.

2 Voor een recent overzicht van ICT, de toepassingen en implicaties, zie Smith & Salevandy, 2001 en Ter Weel, 2000.

3 Deze uitdaging werd onderkend door de Europese Commissie in het rapport 'Strategieën voor Arbeidsplaatsen in de Informatiemaatschappij' (2000).

3. Wat zijn de mogelijkheden om de positie van deze groepen te verbeteren met behulp van – of ondanks – de nieuwe technologieën?

In de eerste paragraaf verklaren we de verhouding tussen ICT, de werkorganisatie en de positie van de werknemers om zo een theoretisch referentiekader te construeren. We gebruiken verschillende onderzoeksmethoden – literatuurstudie, gevallenstudies en kwantitatieve data-analyse – om onze onderzoeksvragen te testen. Tenslotte maken we aanbevelingen om werknemers gelijke kansen te geven om van de voordelen van ICT gebruik te maken.

2 *ICT, werkorganisatie en de positie van de werknemers*

In dit hoofdstuk bekijken we ICT, de organisatie van arbeid en de positie van de werknemers als variabelen met hun raakvlakken. Hierdoor wordt het evident dat ICT niet alleen voordelen maar ook ongunstige effecten kan meebrengen voor de positie van sommige werknemersgroepen.

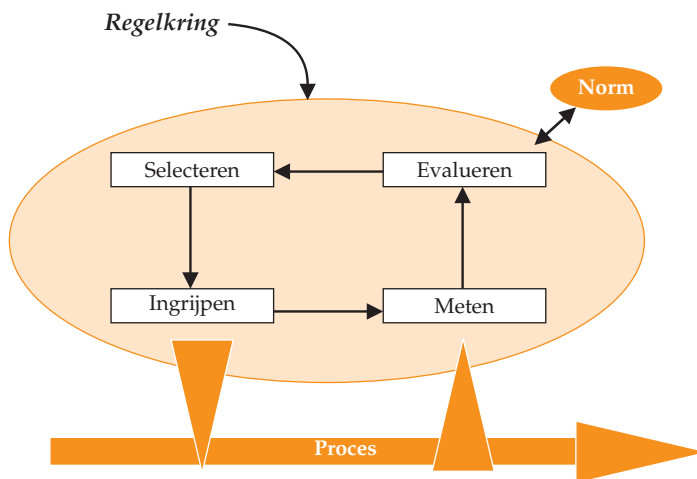
In het kader van dit artikel zijn we hoofdzakelijk geïnteresseerd in specifieke effecten van ICT op bedrijfsprocessen, want deze effecten bepalen de structuur van de werkorganisatie en dus ook de weerslag ervan op de positie van categorieën werknemers. We maken de effecten operationeel door de kwaliteit van het werk te meten alsook het werkvolume. Deze effecten zijn nauw verbonden met het ontwerp van de bedrijfsprocessen, d.w.z. de organisatiestructuur. Daarom leggen we ons meer bepaald toe op de computertoepassingen die (inherent) in staat zijn om de structuur van processen te veranderen. Deze zijn (1) software voor workflow management (WFM), (2) Enterprise Resource Planning (ERP), (3) Groupware en (4) E-commerce (Daft, 1995). Het belangrijkste onderscheid dat moet onthouden worden in verband met deze toepassingen is dat:

- ERP en WFM grotendeels bestemd zijn voor de controle van werkprocessen door standaardisatie;
- Groupware grotendeels bestemd is om de communicatie en kennisdeling in een bedrijf te ondersteunen;
- E-commerce bedoeld is om de afdelingen binnen de werkplaats (bvb. achterkantoor en balie) te integreren om zo de interne samenwerking te verbeteren of om klant-leverancierrelaties te verbeteren.

We besteden aandacht aan het belangrijkste doel van deze toepassingen (ERP, WFM, Groupware en e-commerce) om duidelijk te maken hoe ze invloed kunnen uitoefenen op de werkorganisatie. Deze elementaire informatie over de vier dominante computertoepassingen laat ons toe om de effecten van ICT op bedrijfsprocessen te interpreteren. Hierbij zullen we het (socio-technisch) begrip van de regelkring gebruiken (Cox-Woudstra & Clarenbeek, 2002). Een regelkring is de groep van activiteiten nodig om een bepaald (bedrijfs)proces te controleren: meten, evalueren, selecteren (zie figuur 1). Eender welke activiteit in een organisatie kan beschouwd worden als een regelkring. Wat meer is, eender welke (werk)organisatie kan beschouwd worden als een samenstelling van verschillende regelkringen op verschillende opbouwende niveaus binnen een organisatie.

Figuur 1.

Opbouw van een organisatie volgens het regelkringprincipe



Met de huidige technologische vernieuwingen kan eender welke activiteit van de regelkring ondersteund of zelfs vervangen worden door ICT. Anders gezegd is ICT in staat om de structuur van de werkorganisatie te veranderen! Dit betekent dat ICT een weerslag heeft op de kwaliteit van het dagelijks werk.

De kwaliteit van het werk wordt tot op een punt bepaald door het evenwicht tussen toezicht en operationele taken. Als dat evenwicht verstoord is wordt het personeel blootgesteld aan

risico's, wat stress of apathie kan veroorzaken (Karasek, 1985; Projectgroep WEBA, 1989).⁴ In deze zin zal een herstructurering van de organisatie (om ICT optimaal te benutten) de werkinhoud beïnvloeden wat leidt tot nieuwe taakvereisten voor de werknemers. Zo kan het werk bijvoorbeeld meer kennisintensief worden omdat operationele taken verdwijnen (software neemt de operationele taken over) (Trommel, 1999; Van Winden et al., 2000; CBS, 2001) of werk kan als resultaat minder interessant worden omdat ICT controlefuncties overneemt en werknemers degradeert tot knoppendrukkers. Mossink (2000) en Kraan & Van Sloten (2001) besluiten dat specifieke vormen van ICT inherente effecten hebben op de werkorganisatie en op de kwaliteit van de werkervaring. Bijvoorbeeld, ICT die specifiek bedoeld is om processen te controleren door ze te standaardiseren zoals ERP en WFM kunnen mogelijk een negatieve invloed hebben op de kwaliteit van de werkervaring, terwijl software geïnstalleerd om de communicatie te verbeteren en om kennis uit te wisselen (Groupware) waarschijnlijk een positieve invloed zal uitoefenen. De regelkring illustreert deze stelling: ERP en WFM kunnen taken uit de regelkring overnemen. Als gevolg hiervan zou het evenwicht tussen controle en operationele taken kunnen verstoord raken. Bijvoorbeeld, naast een werknemer wiens taak het is te meten en te evalueren, kan een computer ingeschakeld worden die de selectietaak geautomatiseerd heeft met als resultaat dat de interventietaak door een andere afdeling uitgevoerd wordt. Dit betekent dat de werknemer weinig mogelijkheden heeft om het resultaat van het proces waarvoor hij gedeeltelijk verantwoordelijk is te beïnvloeden. Zo ontstaat een nieuwe functie van 'knoppendrukker'. Het effect gaat natuurlijk dieper dan de individuele werknemer. In feite maken dergelijke softwaretoepassingen een 'post-Tayloristische' organisatie mogelijk. Voortaan is het mogelijk om taken en verantwoordelijkheden te splitsen tot op het laagste bedrijfsniveau, en de nieuwe technologieën maken het mogelijk om personeel elke minuut van de dag te controleren.

Het hier beschreven 'post-Taylor' scenario beïnvloedt niet alleen de kwaliteit van de werkervaring. ICT en het effect ervan op de werkorganisatie kan ook het werkvolume beïnvloeden. Sommige arbeidsplaatsen vallen weg en andere zien het licht door ICT. Kunnen et al. (2000) en Clarenbeek et al. (2001b) tonen dat ICT inderdaad nieuwe arbeidsplaatsen creëert. Toch is het zo dat arbeidsplaatsen in de lagere segmenten van de arbeidsmarkt overbodig worden omdat ICT eenvoudige taken overneemt. In het algemeen verschaffen de nieuwe arbeidsplaatsen geen werk voor werknemers die ontslagen werden uit lagere segmenten op de arbeidsmarkt.

4 Merk op dat we de kwaliteit van de werkervaring voorwaardelijk benaderen: de organisatiestructuur is verantwoordelijk voor de aanwezigheid van risico's (zoals stress). Persoonlijke karaktertrekken (bv. Hoe kampt Jim met problemen? Hoe goed kan Sophie samenwerken? Wat is Jan's thuissituatie?), hiaten in kennis en/of vaardigheden en personeelstekorten komen op de tweede plaats in deze benadering. Het idee dat hierachter steekt is dat het nutteloos zou zijn om de kwaliteit van de werkervaring te verbeteren door verdere opleiding of door meer personeel aan te werven zolang de werkorganisatie zelf aanleiding zou blijven geven tot stress.

Nochtans zijn de bovenvermelde mechanismen tussen ICT, werkorganisatie en de kwaliteit van het werk niet autonoom. Verschillende auteurs stellen dat de effecten van ICT meestal afhankelijk zijn van de intentie waarmee de leidinggevenden de technologie gebruiken (Roberts & Grabowski, 1996; Järvenpää & Immonen, 2001; Kraan & Van Sloten, 2001; Cox-Woudstra et al., 2001). Een belangrijke vraag is daarom: wat is de plaats van ICT in het personeelsbeleid van een bedrijf? Als de personeelsdienst mee zou ingeschakeld worden wanneer bedrijfsprocessen geherstructureerd worden omwille van ICT, zou de positie van kwetsbare werknemers misschien meer aandacht krijgen.

3 *Literatuurstudie*

In het licht van onze onderzoeksvragen ontbreekt er nog iets aan het theoretisch referentiekader. We zijn geïnteresseerd in de effecten van ICT op zwakke of kwetsbare werknemersgroepen. Daarom moeten we nagaan waarom sommige werknemers ‘zwakker’ of kwetsbaarder beschouwd worden dan anderen, welke kenmerken deze groepen hebben en waarom we veronderstellen dat deze groepen als eerste zullen benadeeld worden door ICT.

Verschillende auteurs tonen aan dat de effecten van ICT op macroniveau leiden tot polarisatie⁵ en tot degradatie van het werk in de lagere segmenten van de arbeidsmarkt. De banen in deze segmenten worden steeds meer geautomatiseerd, wat de kwaliteit van het werk kan aantasten (zie de regelkring in paragraaf 1) alsook de tewerkstelling in dit segment (werkvolume) (De Beer, 2001; De Witte & Steijn, 2000; Trommel, 1999). De groepen werkers die we als zwak of kwetsbaar bestempelden werken overwegend in de lagere segmenten van de arbeidsmarkt (vooral de ongeschoolden, laaggeschoolden en etnische minderheden). Het is natuurlijk best mogelijk dat sommige werknemers inderdaad niet in staat zijn om bij te blijven met de veranderingen. Het is nochtans meer waarschijnlijk dat andere aspecten de kloof voor deze groepen nog vergroten; zo kunnen ze lijden onder een negatief imago, discriminatie of onvoldoende aangepaste personeelszorgstrategieën (Schellekens et al., 2000; De Haan et al., 2000). In tabel 1 tonen we welke kenmerken van zwakke werknemersgroepen misschien aan de oorzaak liggen van hun zwakke positie (of die een reeds zwakke positie nog ondermijnen).

5 De polarisatie van arbeidsplaatsen in een organisatie (of polarisatie van de arbeidsmarkt) treedt op wanneer verschillen tussen arbeidsplaatsen aan de ‘polen’ van de organisatie (of arbeidsmarkt) toenemen. We verwijzen naar verschillen tussen banen wat betreft de kwaliteit van de werkervaring. Het verschil tussen de extremen neemt toe: de werkomstandigheden in de lagere segmenten verslechteren nog terwijl de werkomstandigheden in de hogere segmenten er op vooruit gaan.

Tabel 1.

Kenmerken van zwakke werknemersgroepen op de arbeidsmarkt

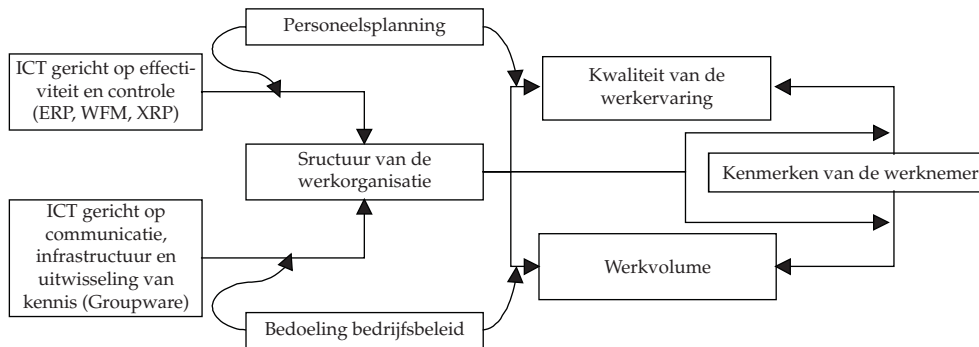
Werknemergroep	Kenmerken/belemmeringen op de arbeidsmarkt	Auteurs
Oudere werknemers (> 45 jaar)	Vermindering van cognitief en fysisch vermogen Weinig aandacht van werkgevers voor multifunctionaliteit en tewerkstellingskansen van oudere werknemers Werkgevers hebben een negatief beeld van oudere werknemers: <ul style="list-style-type: none"> • meer verlof/absenteïsme • minder motivatie • lagere productiviteit • verouderde kennis • onvoldoende rendement op investering in opleiding 	Mossink et al. (1998), Thijssen (1997) Goudswaard et al. (2000), Economic and Social Committee (2001) Quispel (2000), Schellekens et al. (2000), Economic and Social Committee (2001)
Ongeschoolden of laaggeschoolden	Algemene verhoging van vereisten i.v.m. vaardigheden en kennis, degradatie van werk in lagere segmenten van de arbeidsmarkt Negatieve beeldvorming door werkgevers Diplomatekort – werkgevers vragen meer gediplomeerde werknemers dan nodig, waardoor gediplomeerde werknemers de laaggeschoolden verdringen.	Trommel (1999), De Beer (2001), Schellekens et al. (2000) Webbink (1999) Webbink (1999), De Witte et al. (2000), Pomp (1997), De Haan et al. (1999)
Etnische minderheden	Tekort aan scholing en taalkennis Discriminatie, negatief imago Etnische mobiliteitsvalkuil – mensen zitten 'vast' in hun (laaggeschoolde, buitenlandse) achtergrond, die minder kans biedt voor integratie. Verschillende waarden- en normenstelsels (wat betreft vrouwen en werk, zorg voor kinderen, familiehiërarchie) vergeleken met inheemse werknemers.	Dagevos (2001), CBS (2001) Dagevos (2001), Veenman (1995) Wiley (1968), Burger et al. (1999)
Vrouwen	Negatieve beeldvorming Klassieke rolpatronen (vrouwen en werk, kinderen grootbrengen) Maatschappelijke structuren die de tewerkstelling van non-traditionele groepen niet steunen.	Panteli et al. (2001) SZW (2000), Moharan Martin (2000) SZW (2000)

Omwille van de kenmerken van de zwakkere werknemersgroepen lijkt het redelijk om aan te nemen dat zij als eerste zullen aangetast worden door computergestuurde veranderingen. Het meeste onderzoek dat we raadpleegden zoomt niet in op de verhouding tussen kwetsbare werknemers en ICT op bedrijfsniveau. De meeste informatie werd vergaard door grootschalige, kwantitatieve gegevensverwerking over de macro-effecten van ICT. Verschillende onderzoeken bestudeerden de positie van kwetsbare werknemers in het algemeen zonder ICT als een aparte variabele te isoleren. Toch geeft de literatuurstudie een duidelijke aanwijzing over de negatieve verhouding tussen ICT en kwetsbare groepen.

De (combinatie van) theorieën stelt ons in staat om een theoretisch referentiekader te construeren (zie figuur 2).

Figuur 2.

Theoretisch referentiekader



Op basis van de literatuurstudie zijn we nu in staat om een voorlopig antwoord te formuleren op de eerste twee onderzoeksvragen.

1. *Welke invloeden hebben computertoepassingen op de werkorganisatie?*

Ten eerste vonden we dat effecten afhangen van de computertoepassing en van de bedoeling waarmee de bedrijfsleiding de toepassing installeert. Ten tweede vonden we dat werkgelegenheid in het onderste segment van de arbeidsmarkt verdwijnt omwille van ICT en dat ICT de eisen die gesteld worden aan werknemers op het gebied van communicatie en samenwerkingsvaardigheden opdrijft. Werkgelegenheid gaat inderdaad verloren in het onderste segment van de arbeidsmarkt omdat veel eenvoudige taken geautomatiseerd worden.

2. *Welke invloeden hebben computertoepassingen op de positie van kwetsbare werknemersgroepen (etnische minderheden, vrouwen, ongeschoolden of laaggeschoolden en oudere werknemers)?*

Toenemende vaardigheidsvereisten en afnemende tewerkstelling in de lagere segmenten van de arbeidsmarkt doen vermoeden dat kwetsbare werknemers het slecht doen onder de invloed van ICT. Nochtans worden de nadelige effecten niet veroorzaakt door de computertoepassingen zelf maar door andere mechanismen, zoals negatieve beeldvorming door werkgevers, discriminatie en stereotypering.

3. Welke mogelijkheden bestaan er om de positie van deze werknemersgroepen te verbeteren met of ondanks computertoepassingen?

De derde vraag kunnen we niet beantwoorden door literatuurstudie alleen. De gevalstudies en de gegevensverwerking kunnen ons hierbij helpen door een meer gedetailleerd inzicht te bieden in de manier waarop bedrijven kwetsbare werknemers (zouden moeten) behandelen wanneer er ICT-gestuurde veranderingen op til zijn.

4 *Gevalstudies*

Zes gevalstudies werden uitgevoerd in verschillende organisaties. We gebruikten twee selectiecriteria om de gevallen te selecteren:

1. De organisatie moest een groot aantal werknemers van de 'kwetsbare groepen op de arbeidsmarkt' in dienst hebben;
2. De organisatie moest een nieuwe computertoepassing in gebruik hebben die minder dan twee jaar geleden geïnstalleerd werd.

Er werd een zorgvuldige keuze gemaakt om de diversiteit van onze gevallenstudies te garanderen, bv. niet beperkt tot één soort bedrijfsomgeving. Daarom werden organisaties gekozen uit drie verschillende takken: de industrie, de openbare sector (lokale overheid) en de gezondheidszorg. Nationale cijfers over de deelname van zwakkere groepen werknemers in deze specifieke takken onderstrepen onze keuze (zie tabel 2).

Tabel 2.

Geselecteerde werknemersgroepen per sector

	Industrie	Openbare sector	Gezondheidszorg
Vrouwen	21%	34%	79%
> 45 jaar	30%	39%	31%
On- of laaggeschoolden	40%	16%	16%
Etnische minderheden	30%	13%	12%
Totaal (x 1 000)	1 013	8 000	16 000

Bron: CBS/EBB, 2000; CBS, 1998

Tabel 3 bevat een overzicht van de kenmerken van de gevalstudies.

Tabel 3.

Kenmerken van de gevalstudies

Sector	Organisatie	Computer-toepassing	Ondervraagde personen	Doel van vernieuwing	Gemiddelde scholingsgraad van eindgebruikers*	> 45 jaar (%)	Etnische minderheden (%)	Vrouwen (%)
Productiesector	1 (fabriek)	ERP	1. Projectleider ERP & operator 2. Bediende in financiële afdeling 3. Bediende in personeelsdienst	<ul style="list-style-type: none"> • Millennium bug • Financiële informatie verbeteren • Ondersteuning van teamwerk 	BO of lager	44	23	25
Productiesector	2 (fabriek)	ERP	1. Hoofd technische dienst voor IT 2. Opleidings-coördinator	<ul style="list-style-type: none"> • Onderdeel van e-handelsstrategie • Minder verschillende computer-toepassingen 	MBO (productie)	19 (> 51 jaar)		14
Gemeenteraad	3 (stedelijk archief)	Archief-controle-systeem	1. Hoofd van IT-afdeling 2. Personeelschef	'Digitale reproductie is nodig om beter dienst te geven in de toekomst en om veiligheidsredenen.'	30% is laagopgeleid (plm LBO)	40	5 à 10	50
Provincieraad	4 (provinciaal archief & registratie)	Document workflow systeem	1. Chef ICT dienst 2. Chef medische administratie-afdeling 3. IT consulent	<ol style="list-style-type: none"> 1. Millennium bug 2. Verouderd DOS-systeem 	BO/MAVO	45	7 per 2000 werknemers	41
Gezondheidszorg	5 (ziekenhuis)		1. Projectleider	Staatssecretaris eist uniforme facturatie in gezondheidszorg	LBO/MBO (ondersteunend) WO (specialist)	40 (> 41 jaar)	<1	80
Health care	6 (ziekenhuis)	Elektronische klantenbestanden	1. Hoofd van IT 2. Hoofd van archief en invordering	Staatssecretaris eist uniforme facturatie in gezondheidszorg	LBO/MBO (ondersteunend) WO (specialist)	29	5	78

LBO = Lager beroepsonderwijs, MAVO = Middelbaar Algemeen vormend Onderwijs, MBO = Middelbaar Beroepsonderwijs, WO = Wetenschappelijk Onderwijs

Voor een gedetailleerde beschrijving van deze gevalstudies verwijzen we naar Clarenbeek et al. (2001a). In Tabel 4 vatten we de belangrijkste besluiten samen voor elke sector.

Tabel 4.

Belangrijkste resultaten van de gevalstudies

Industrie	
<i>Welke gevolgen hebben computertoepassingen op de werkorganisatie?</i>	De structuur van geen van beide organisaties veranderde onder invloed van ICT, maar voor de computergebruiker veranderde de aard van specifieke taken. ICT vereist bijkomende administratieve taken. ERP ondersteunt teamwerk door betere en meer relevante informatie door te geven. Sommige eindgebruikers die anderen bijstaan hebben als resultaat een meer interessante baan. ICT veroorzaakte geen werkloosheid.
<i>Welke gevolgen hebben computertoepassingen op de positie van de zwakste werknemersgroepen (etnische minderheden, vrouwen, ongeschoolden of laaggeschoolden, oudere werkers)?</i>	Over de laatste tien jaar heeft ICT geleid tot een verhoging van de vereiste vaardigheden: laaggeschoolde operatoren worden geleidelijk vervangen door intermediair opgeleide operatoren. Nochtans schijnt dit opvijzelingproces nu voorbij. ERP schijnt de positie van zwakke groepen niet aan te tasten (maar vergeet niet dat de meeste onder hen in het verleden al afgevoerd zijn). Hoe dan ook, alle ondervraagden zijn van mening dat oudere werknemers het moeilijker hebben om bij te blijven met de veranderingen.
Gemeente	
<i>Welke gevolgen hebben computertoepassingen op de werkorganisatie?</i>	'Meer werk kan gedaan worden door minder mensen.' Nochtans is de tewerkstelling niet gedaald. De structuur van geen van beide organisaties is veranderd door ICT. De aard van de taken veranderen een beetje, bvb door e-mail of scanwerk.
<i>Welke gevolgen hebben computertoepassingen op de positie van de zwakste werknemersgroepen (etnische minderheden, vrouwen, ongeschoolden of laaggeschoolden, oudere werkers)?</i>	In één organisatie voelden de oudere werknemers zich bedreigd door de verandering. Het is niet duidelijk of dit was omwille van ICT of omwille van veranderingen los ervan. De vereiste vaardigheden stegen in beide organisaties. De positie van niet-traditionele werknemersgroepen verschilt niet van andere omwille van ICT.
Gezondheidszorg	
<i>Welke gevolgen hebben computertoepassingen op de werkorganisatie?</i>	De elektronische klantenbestanden hebben een impact op het werk van dokters en hun administratieve assistenten. Dokters zijn nu verantwoordelijk om nieuwe informatie over klanten in het systeem te registreren. Vroeger delegeerden dokters deze taak aan hun secretariaatsdienst. Omwille van ICT heeft het administratief personeel enkele taken verloren maar er andere bij gekregen, bvb. planning voor dokters en een meer vooruitkijkende aanpak t.o.v. de klanten. In één ziekenhuis is de positie van bedienden in het Medisch Archief op lange termijn onzeker. Veel van het werk in deze afdeling wordt geautomatiseerd.
<i>Welke gevolgen hebben computertoepassingen op de positie van de zwakste werknemersgroepen (etnische minderheden, vrouwen, on- of laaggeschoolden, ouderen)?</i>	ICT zou werk boeiender kunnen maken voor laaggeschoolde werknemers (voor secretariaat en administratief personeel). Het is hoe dan ook onzeker of nieuwe taken voldoende werk zullen genereren voor het personeel. De onzekere positie van de 'Medisch Archief' afdeling illustreert dat laaggeschoolde werknemers sneller schijnen aangetast te worden door ICT. In één ziekenhuis laat het bestuur bewust jonger personeel de computertaken uitvoeren omdat oudere werknemers moeite zouden hebben om bij te blijven.

Automatisering bij de producenten en in de openbare sector heeft niet tot polarisatie of werkverlies geleid. In beide ziekenhuizen zou automatisering op lange termijn werkverlies

tot gevolg kunnen hebben. Het zijn de laaggeschoolde werknemers die dit werk uitvoeren. Het betreft ondersteunende activiteiten, zoals logistiek en administratie. 'Depolarisatie' (kleinere verschillen tussen verschillende functies, in tegenstelling tot polarisatie) wordt in de toekomst meer waarschijnlijk.

Alle ondervraagde personen bevestigen dat het gebruik van nieuwe ICT toepassingen leidt tot een nieuwe manier van samenwerken. Er worden van de werknemers meer vaardigheden vereist, maar dit is niet uitsluitend te wijten aan de ingebruikname van nieuwe computertoepassingen. De toename in de vereiste competenties kan tevens verklaard worden door organisatietrends zoals teamwerk en de decentralisering van verantwoordelijkheden, alhoewel deze ontwikkelingen deels mogelijk gemaakt worden door wat ICT te bieden heeft.

De positie van kwetsbare groepen schijnt niet aangetast te zijn door ICT. Er bestaan wel aanwijzingen dat de positie van laaggeschoolde werknemers in de toekomst in het gedrang kan komen. In één fabriek zijn reeds enkele werknemers afgevoerd omwille van de toegenomen vaardigheden (met computers). Maar dit proces schijnt al enkele jaren geleden gestopt te zijn. Ten slotte bleken de mensen die wij ondervraagden een stereotypisch beeld te hebben van oudere werknemers: volgens hen zijn vooral oudere werknemers minder gemotiveerd om te leren en vinden ze het moeilijker om bij te blijven met nieuwe ontwikkelingen. In welke mate deze vooroordelen zullen leiden tot maatregelen die deze kwetsbare werknemers zouden kunnen schaden is niet duidelijk.

5 *Analyse van de TNO enquête*

De onderzoeksvragen werden reeds gedeeltelijk beantwoord vanuit de resultaten van de literatuurstudie en de bevindingen uit de gevalstudies. Ons doel in dit deel van de paper is om enkele resultaten te geven gebaseerd op de analyse van gegevens die van 309 bedrijven verzameld werd over 5 verschillende sectoren.⁶

In dit onderzoek namen we vier verschillende soorten computertoepassingen in beschouwing:

⁶ De gegevens werden verzameld door TNO Arbeid en Tewerkstelling, tijdens de periode van juli tot september 2000 in 309 bedrijven in de metaalindustrie, de voedingsnijverheid, de sector van papier/hout/meubels/andere producenten (buiten de verwerkingsindustrieën), financiële sector en de ICT-industrieën. Een ICT-manager en een productie leider werden uitvoerig ondervraagd met face-to-face vragenlijsten gedurende ongeveer 1 uur (Kraan & Van Sloten, 2001). Voor een gedetailleerde beschrijving van de analyse verwijzen we naar Clarenbeek et al., 2001a.

- Elektronische handel en elektronische transacties: zowel groothandel als klantenverkoop via het Internet en/of via Electronic Data Interchange (EDI);
- Software voor bedrijfsmiddelenplanning, ERP (bv. SAP, Oracle, JD Edwards, Peoplesoft) vertegenwoordigen de toepassingen voor gekoppelde databases;
- Groupware: functies van groupware zijn, bijvoorbeeld, e-mail en elektronische agenda's; het gebruik van groupware kan functioneel vergeleken worden met intranets of andere kennissystemen (bv. Lotus Notes, Exchange, Outlook, Novell Groupwise);
- Workflow software (WFS): in gegevensverwerkingfirma's kunnen de verwerking van bestellingen, de routing van werktaken en het toezicht op de uitvoering geautomatiseerd worden door WFS.

We probeerden een antwoord te vinden op de onderzoeksvragen gesteld in deze paper door te vergelijken wat zich afspeelde in organisaties die een significant aantal werknemers van kwetsbare groepen in dienst hadden, met organisaties die dat niet hadden.⁷ De manier waarop we onderscheid maakten houdt zeker geen kwalitatieve beoordeling in van deze organisaties; we deden dit enkel om verschillende organisatietypes te onderscheiden. Het onderscheid is gebaseerd op het percentage werknemers in dienst die tot de volgende groepen behoren: etnische minderheden, ouder dan 45 jaar, vrouwelijk, ongeschoold of laaggeschoold. De percentages voor deze groepen zijn als volgt:

- Etnische minderheden: 10% of meer
- Oudere werknemers: 25% of meer
- Vrouwen: 25% of meer
- Laaggeschoolden of ongeschoolden: 40% of meer.

1. Welke invloeden hebben computertoepassingen op de werkorganisatie?

Om het antwoord te vinden op deze vraag bestudeerden we hoeveel arbeidsplaatsen gecreëerd dan wel overbodig werden omwille van ICT, alsook het type arbeidsplaatsen in kwestie. We onderzochten ook of de vereiste competenties veranderd zijn onder invloed van computertoepassingen.

We vonden dat het aantal werknemers eerder toenam dan verminderde over de laatste 3 jaar. Vijfenveertig procent van de bedrijven namen meer dan vijf bijkomende werknemers aan, 37% tussen 1 en 5 werknemers. Anderzijds meldden enkele bedrijven een afname

⁷ We beschouwden het aantal 'significant' als de organisaties tenminste het gemiddelde aantal 'zwakke' werknemers in dienst hadden.

(16%). Merk op dat de enquête uitgevoerd werd tijdens het hoogtepunt van de economische boom, terwijl veel bedrijven over het algemeen een personeelsgroei kenden.

Er werden geen significante verschillen tussen de vier soorten organisaties aangetroffen behalve één: bedrijven met meer dan het gemiddelde aantal ongeschoolde of laaggeschoolde werknemers vertoonden een grotere afname in arbeidsplaatsen dan organisaties die niet zoveel ongeschoolde of laaggeschoolde werknemers in dienst hadden. Wanneer we de aard van de verandering nader bestuderen vinden we dat de toename in arbeidsplaatsen meestal in de middelste lagen van de organisatie plaatsvindt: bv. arbeidsplaatsen in informatica, verkoop, logistiek, ontwerp en ontwikkeling. De afname gebeurt meestal in de onderste lagen van een bedrijf: bv. (eenvoudig) kantoorwerk, fabriekswerk of dienstverlening. Het lijkt er derhalve op dat kwetsbare werknemers minder van de groei kunnen profiteren.

Van alle organisaties tezamen geeft 55% aan dat de competenties vereist van werknemers tijdens de laatste drie jaar toegenomen zijn. Vijfenvertig percent rapporteert dat de opleidingsvereisten toegenomen zijn. Zowat de helft van de firma's in deze groep menen dat de toename te wijten is aan de installatie van computertoepassingen. Organisaties met een hoger dan gemiddeld aantal oudere werknemers noteerden een merkbare toename in de vereiste bekwaamheden. Bijna de helft van de ondernemingen die een toename kenden op beide gebieden (opleiding en arbeidsplaatsen) merkten dat sommige groepen werknemers achterstonden op computergebied, vooral in organisaties met een hoger dan gemiddeld aantal oudere werknemers.

2. *Welke invloed hebben computertoepassingen op de positie van kwetsbare groepen werknemers (etnische minderheden, vrouwen, ongeschoolden of laaggeschoolden, oudere werknemers)?*

Om hierover inzicht te verwerven bestudeerden we:

- De werkdruk (oorzaken van en blootstelling aan)
- Risico van stress en verband met werk en ICT
- Ziekteverlof en verband met werk en ICT

Werldruk

Werkdruk kan verschillende (structurele) oorzaken hebben: (tekort aan) autonomie⁸ bij het werk, (tekort aan) gebruikte vaardigheden, taakvereisten, korte werkcyclus, (laag) niveau van benodigde vaardigheden en tenslotte een gebrek aan informatie.

Wat autonomie bij het werk betreft vonden we geen significante verschillen tussen organisaties wat betreft de gebruikte vaardigheden en de mogelijkheid om informatie in te winnen, ongeacht het percentage kwetsbare werknemers in dienst. Organisaties met etnische minderheden en ongeschoolde of laaggeschoolde werknemers, en in mindere mate met vrouwen in dienst, verwachtten minder vaardigheden van hun werknemers dan de andere organisaties. Het werk vereiste minder verschillende competenties. Organisaties met ongeschoolde of laaggeschoolde werknemers, en in mindere mate met vrouwen in dienst, gaven merkbaar vaker aan dat het werk uit kortere cycli bestond vergeleken met andere organisaties.

Min of meer hetzelfde beeld duikt op bij de blootstelling aan werkdruk. Blootstelling aan werkdruk is significant hoger voor:

- Organisaties met ongeschoolde of laaggeschoolde werknemers en/of etnische minderheden, waarbij het werk weinig vaardigheden vergt, korte taakcycli bevat en een laag niveau van competentie;
- Organisaties met oudere werknemers, waarbij het werk slechts een laag niveau van competentie vereist.

De mate waarin werknemers blootgesteld worden aan een vereiste voor een waaier van competenties is significant lager in organisaties met ongeschoolde of laaggeschoolde en/of oudere werknemers.

Hieruit kunnen we besluiten dat arbeidsplaatsen voor kwetsbare groepen werknemers (met de uitzondering van vrouwen) niet erg uitdagend zijn. Dit zou kunnen betekenen dat deze groepen niet met nieuwe (uitdagende) computertoepassingen werken die de deur zou openen naar mobiliteit en flexibiliteit op de (interne) arbeidsmarkt. Het lijkt erop dat deze groepen vastzitten in 'eenvoudige' banen die hen blootstellen aan stress en inflexibiliteit.

⁸ Autonomie op het werk wordt gemeten met behulp van drie factoren: voorgeschreven werkmethodes op operationeel niveau, voorgeschreven orde van operationele taken en voorgeschreven werkprocedure op operationeel vlak.

Stressrisico's

Twee derde van de organisaties rapporteerden dat hun werknemers onderhevig zijn aan het risico van stress. Nagenoeg 60% van de organisaties denkt dat deze problemen te maken hebben met het werk. Achttien procent van deze groep wijt dit aan recente computervernieuwingen in het bedrijf. Organisaties met een hoger dan gemiddeld percentage oudere werknemers rapporteerden dit significant vaker (26%). Het soort computertoepassing dat werd geïnstalleerd scheen geen verschil uit te maken, op één uitzondering na: in organisaties met een hoger dan gemiddeld percentage ongeschoolde of laaggeschoolde werknemers leidde het gebruik van gekoppelde databases of ERP tot risico's van stress (61%). Andere organisaties gaven slechts 37% risico's van stress.

Ziekteverlof

Absenteïsme omwille van ziekteverlof bedraagt gemiddeld 6,8%.⁹ Volgens onze informatie schijnt er een verband te bestaan tussen de verhouding van kwetsbare werknemers en het absenteïsme omwille van ziekteverlof. Er zijn geen verschillen gevonden naar de verschillende categorieën werknemers. Merk op dat vele van de organisaties met kwetsbare werknemers industrieel zijn, een sector met een traditioneel hoog absenteïsme. Bijna de helft van de organisaties meende dat er een verband bestond tussen absenteïsme en werk, 14% legde een specifiek verband met ICT op het werk.

3. Welke mogelijkheden bestaan er om de positie van deze groepen werknemers door middel van of ondanks computertoepassingen te verbeteren?

In de veronderstelling dat werknemersparticipatie een valide manier is om de positie van werknemers te verbeteren, onderzochten we de deelname van werknemers aan het proces om computertoepassingen te kiezen en te installeren.

Organisaties werden gevraagd of ze hun werknemers betrekken bij het proces van selectie en ingebruikname van computertoepassingen. Daaruit bleek dat in 30% van de organisaties de werknemers in de arbeidsplaats (het niveau waarop de meest kwetsbare werknemergroepen werken) mee betrokken worden. We hebben deze participatie van naderbij bestudeerd en ontdekten dat de werknemers in feite slechts in 25% van de gevallen zeggenschap krijgen in de beslissingen over de functionele vereisten van het systeem. Dit percentage ligt zelfs la-

⁹ Uitzonderd zwangerschapsverlof.

ger (20%) in organisaties met een hoger dan gemiddeld percentage ongeschoolde of laaggeschoolde werknemers.

Betrokkenheid van de ondernemingsraad in het proces van de keuze en toepassing van een systeem zou waarschijnlijk leiden tot een systeem dat beter aansluit bij de vereisten en mogelijkheden van de gebruikers. In bijna 70% van de gevallen speelde de ondernemingsraad echter geen rol daarbij. In 12% van de organisaties speelt de ondernemingsraad een actieve rol: 9% door middel van een consultatieproces en 3% direct bij de besluitvorming.

6 *Besluiten*

In deze laatste paragraaf vatten we onze bevindingen tezamen voor elke onderzoeksvraag.

1. *Welke invloeden hebben computertoepassingen op de werkorganisatie?*

Ten eerste bevestigt ons onderzoek (literatuur, cases en gegevensverwerking) dat ICT invloed uitoefent op de manier waarop werk georganiseerd wordt. De cases toonden aan dat, ook al veranderde de organisatiestructuur niet door ICT, de aard van het werk dat wel doet. Bovendien levert ons onderzoek het bewijs op dat de vereisten gesteld aan werknemers toenemen omwille van ICT-gestuurde veranderingen.

De cases bevestigen dat er een verhouding bestaat tussen ICT en de afvloeiing van banen in de lagere segmenten van de arbeidsmarkt. De gegevensanalyse onderstreept dit. Nochtans heeft de aangetroffen verhouding niet altijd betrekking op de computertoepassing die het onderwerp was van ons onderzoek. In één geval was het automatiseringsproces van eenvoudige taken reeds voltrokken: het effect vond plaats in het verleden. In andere gevallen laat het effect nog op zich wachten. De personen die we ondervraagden sloten toekomstige effecten niet uit. Ons besluit is dus dat er een verband bestaat tussen ICT en het verlies van (eenvoudige) banen, maar dat de effecten slechts op lange termijn kunnen gemeten worden.

2. *Welke invloed hebben computertoepassingen op de positie van kwetsbare groepen werknemers (etnische minderheden, vrouwen, ongeschoolden of laaggeschoolden, oudere werknemers)?*

De literatuurstudie suggereert dat kwetsbare werknemers getroffen worden door ICT omdat er meer vaardigheden en een hogere scholingsgraad voor nodig is, en omdat het de werkgelegenheid in de onderste segmenten van de arbeidsmarkt aantast. Merk nochtans op dat de nadelige effecten niet veroorzaakt worden door ICT zelf, maar door andere mechanismen, zoals de decentralisatie van de organisatie en nieuwe vormen van samenwerking binnen organisaties. We kunnen ook de negatieve beeldvorming door werkgevers, discriminatie en stereotypering niet uitsluiten die een bijkomende negatieve invloed hebben op de positie van de zwakke groepen.

Onze bevindingen uit gevallenstudies stemmen daar niet mee overeen: een mogelijke verklaring is dat de effecten op kwetsbare groepen werknemers op langere termijn plaatsvinden (vergelijkbaar met het besluit over ICT en tewerkstellingsverlies). Er zijn aanwijzingen over negatieve beeldvorming en stereotypering door managers. De gevallenstudies geven geen inzicht in het effect dat dit uiteindelijk heeft op de zwakkere werknemersgroepen.

De gegevensanalyse schijnt te suggereren dat organisaties met een hoger dan gemiddeld aantal etnische minderheden en oudere werknemers, minder uitdagend werk bieden. Organisaties met vele ongeschoolde of laaggeschoolde werknemers bieden werk dat minder veel-eisend is, minder complex en met kortere taakcycli. Over het algemeen kunnen gewone arbeidsplaatsen in organisaties met een hoger dan gemiddeld aantal kwetsbare werknemers gekenmerkt worden als relatief eenvoudig en saai. Nochtans hebben al deze organisaties computertoepassingen geïnstalleerd wat de tegengestelde indruk wekt: een toename in vereiste vaardigheden en meer complex werk. Deze afwijking zou kunnen betekenen dat werknemers uit kwetsbare groepen worden afgesneden van de elektronische vernieuwingen. Bovendien toont de analyse een positieve correlatie tussen ziekteverlof en de aanwezigheid van kwetsbare groepen. Enerzijds kan men beweren dat werkgevers in bepaalde gevallen een negatieve indruk en een stereotype gevormd hebben van de kwetsbare groepen. Anderzijds zou het kunnen dat deze werknemers op arbeidsplaatsen terechtkomen die over het algemeen meer absentisme veroorzaken.

3. Welke mogelijkheden bestaan er om de positie van deze groepen werknemers door middel van of ondanks computertoepassingen te verbeteren?

De manier waarop de veranderingen georganiseerd werden in onze gevalstudies brachten ons het een en ander bij. De gegevensanalyse levert bijkomend inzicht over de betrokkenheid van de werknemers.

De gevalstudies bevestigen dat de werknemers slechts op een zeer beperkte manier betrokken zijn bij de vernieuwingsprojecten. Soms ziet het er naar uit dat de werknemers betrokken werden, maar in realiteit is die betrokkenheid beperkt tot de toelevering van informatie over hun werkprocessen. Tijdens de daaropvolgende fases (modelling, functioneel ontwerp van de toepassing) worden de werknemers helemaal niet betrokken. In geen enkel geval werd aandacht besteed aan de kwetsbaarheid van bepaalde groepen werknemers. Bovendien werden de personeelsdienst en/of de ondernemingsraad niet actief betrokken tijdens de voorbereiding en ingebruikname van ICT. Tenslotte gaf ook de gegevensverwerking aan dat de inbreng van doorsnee werknemers laag was.

In de gevalstudies onderzochten we geen enkele toepassing van e-commerce. Nochtans blijkt uit de IT-strategie in elk van de bedrijven dat er een of andere vorm van e-commerce zal geïmplementeerd worden. Als we kijken naar de toepassingen die we wel bestudeerden (ERP, elektronische klantbestanden, workflow management) blijkt dat de grondslag wordt gelegd voor elektronische verkoopsactiviteiten in de niet te verre toekomst. E-commerce vergt niet alleen nieuwe computertoepassingen maar ook aanpassingen in de organisatiestructuur en bedrijfscultuur (Merill Lynch, 2000; Kwakkelstein et al., 2001). Gebaseerd op de strategieën in de bedrijven die we bestudeerden en de nieuwe computertoepassingen die ze in gebruik namen (als een vertrekpunt voor elektronische handel?) menen we te kunnen afleiden dat er binnenkort nog meer veranderingen op til zijn. Om die reden zullen de vereiste taakvaardigheden waarschijnlijk verhogen. Dat is natuurlijk belangrijk in het licht van onze voorgaande besluiten. We stelden dat de positie van de kwetsbare groepen vooralsnog niet aangetast werd door ICT, maar dat een negatieve invloed in de toekomst niet onwaarschijnlijk is. Die toekomst is misschien dichterbij dan we vermoeden.

4. Kan de digitale kloof in de toekomst vermeden worden?

We zullen nu verkennen hoe de dreigende 'digitale kloof' in de toekomst voorkomen kan worden. Dit doen we door onze visie te geven over hoe belangrijk het is om (kwetsbare) werknemers bij veranderingen te betrekken. Onderzoek toont aan dat wanneer werknemers

vanaf het begin participeren in veranderingen, dit de kans op een succesvolle implementatie van computertoepassingen verhoogt (Warmerdam et al., 1998, Kraan et al., 2000). Het lijkt nogal logisch dat participatie van de eindgebruikers zowel een positief effect zal hebben op de kwaliteit van het uiteindelijke computersysteem als op de steun van de werknemers. Mensen zullen een systeem sneller aanvaarden als ze er hun eigen bijdrage in herkennen (Purvis & Sambamurthy, 1997). Participatie en betrokkenheid passen in de trend van 'gecoördineerde decentralisatie' die Trommel (1999) aankondigt. In onze opinie biedt deze ontwikkeling nieuwe kansen aan groepen werknemers om hun kwetsbaarheid te verminderen. Steijn (2000) noemt dit de 'informatisering' in plaats van de automatisering van arbeidsplaatsen. Werk informatiseren betekent dat werknemers meer actief betrokken worden bij veranderingen, wat zowel de kwaliteit van het werk als de effectiviteit van ICT ten goede moet komen.

De meeste kenmerken van de zwakke werknemersgroepen zoals opgenoemd in paragraaf 2, Tabel 2, hebben weinig te bieden om deze groepen een betere positie te bezorgen: oudere mensen worden niet jonger en laaggeschoolde mensen kunnen niet gemakkelijk omgeturnd worden tot hooggeschoolde werknemers. Nochtans is deze tabel niet volledig. Voor alle groepen ontbreekt er één belangrijke factor: elementen van de organisaties waarbij deze mensen in dienst zijn. Zou het mogelijk zijn om aan een organisatie zodanig te sleutelen dat de digitale kloof binnen de organisatie kan vermeden worden? In haar thesis legt Benschop (1996) uit dat de manier waarop organisaties gestructureerd zijn de ongelijkheid tussen traditionele werknemers en non-traditionele werknemers kan doen toenemen dan wel afnemen. De structuur van de organisatie bepaalt de manier waarop macht en samenwerking vorm krijgen. Bijvoorbeeld, in een socio-technische organisatie zijn verschillen in macht, gezag en invloed minder groot en samenwerking is er meer intensief vergeleken met een Tayloristische organisatie.¹⁰ Deze benadering van ongelijkheid brengt de oplossing dichterbij: het veronderstelt dat door aan organisaties te sleutelen, ongelijkheden kunnen verminderd worden.¹¹ Dit brengt ons terug tot ICT. Eender welke organisatie die van plan is (nieuwe) ICT te gebruiken moet de manier herdenken waarop die vernieuwingsprocessen georganiseerd zijn. In de meeste gevallen zal er aan werkprocessen moeten gesleuteld worden om ze in te voegen rond de computertoepassingen. Onderzoek toont aan dat dit herdenken en herwerken van bedrijfsprocessen nog steeds technologisch bepaald wordt: management en

10 Alhoewel haar studie handelt over ongelijkheid tussen mannen en vrouwen in organisaties, geloven we dat deze 'structurele regelingen' ook gelden voor ongelijkheden en verschillen tussen andere zwakke groepen (etnische minderheden, ongeschoolden, laaggeschoolden en oudere werknemers) en traditionele werknemers.

11 Deze benadering stemt overeen met de voorwaardelijke benadering van de kwaliteit van de werkervaring zoals beschreven in hoofdstuk 1: zowel de kwestie van ongelijkheid als de kwestie van de kwaliteit van de werkervaring kunnen opgelost worden door aanpassingen binnen de organisatie.

ICT adviseurs overwegen enkel de technologische mogelijkheden en risico's (Mossink et al., 2000; Ruël, 2001). Sociale aspecten worden weinig of nooit overwogen in dit proces. Met andere woorden: bij computergestuurde veranderingen worden de sociale gevolgen nauwelijks doordacht. Dit betekent dat de veranderingsbenadering waarbij de nieuwe ICT voorbereid en voorgesteld wordt inherente risico's inhoudt voor zowel werknemers als de organisatie zelf. Vanzelfsprekend tast een verlaagde kwaliteit van het werk niet alleen individuele werknemers aan maar ook de organisatie als een geheel wat betreft productiviteit, motivatie, afwezigheid door ziekte enz. Om de kwaliteit van het werk te verbeteren gebruiken we een voorwaardelijke benadering – door de organisatiestructuur te veranderen kunnen we zowel de kwaliteit als prestatie van de werkplaats verbeteren. Eerder legden we uit dat ook aan de ingebruikname van ICT moet gesleuteld worden. Waarom kan dit veranderingsproces dan niet gebruikt worden om ook betere werkvoorwaarden te creëren die de kwaliteit van het werk zullen ten goede komen? Ons onderzoek toont aan dat dit niet gebeurde in de organisaties die we bestudeerden.

5. Enkele specifieke voorwaarden zijn vereist om de positie van zwakke werknemersgroepen te verbeteren

Organisatie

Volgens de voorwaardelijke benadering die we eerder in dit artikel uitlegden (Karasek, 1985; Projectgroep WEBA, 1989; Benschop, 1996) zouden de voorwaarden tot participatie (en om de arbeidscondities te verbeteren) een component moeten zijn van de organisatiestructuur. De manier waarop macht en samenwerking georganiseerd worden zou plaats moeten maken voor voldoende autonomie en leermogelijkheden, waarbij een slechte kwaliteit van het werk vermeden wordt. Als een organisatie eenmaal vervlakt is, zouden werknemers in principe meer kansen moeten krijgen om veranderingen te beïnvloeden. Ze kunnen daartoe specifieke projectgroepen of zelforganiserende teams gebruiken.

Personeelsbeleid (HRM)

Een effectiever personeelsbeleid zou beleidsinformatie moeten opleveren over de problemen, wensen en mogelijkheden van werknemers. In de praktijk worden systemen zoals prestatie-interviews en instrumenten om carrières te ondersteunen meestal enkel gebruikt voor de hooggeschoolden. Veel minder aandacht gaat dikwijls naar non-traditionele of laaggeschoolde werknemers.

Verantwoordelijkheid

Participatie, carrièreplanning en/of employability vergen gedecentraliseerde verantwoordelijkheid en bevoegdheden. Werkgevers zijn ervoor verantwoordelijk dat de (structurele en culturele) voorwaarden geschapen worden waarin deze instrumenten kunnen gebruikt worden. De verantwoordelijkheid rust dan op de werknemers om deze instrumenten goed te gebruiken voor het belang van de organisatie maar ook in hun eigen voordeel. Decentralisatie, teamwerk en modern personeelsbeleid bieden goede methodes aan om werknemers toe te laten greep te krijgen op de veranderingen en om de werksituatie te verbeteren met deze invloed. Vermits non-traditionele werknemersgroepen over het algemeen in de minderheid zijn in een organisatie is het beheer van organisaties duidelijk verantwoordelijk om de participatie van deze groepen te ondersteunen of zelfs aan te moedigen.

Literatuur

- Beer, de P. *Regradatie en polarisatie op de postindustriële arbeidsmarkt*. In: Tijdschrift voor arbeidsvraagstukken 17, nr. 1, 2001.
- Benschop, Y. *De mantel der gelijkheid. Gender in organisaties*. Van Gorcum/KUN, Nijmegen, 1996. Proefschrift.
- Burger, S. & Mehciz, M.A.J. *Allochtonen op de Nederlandse arbeidsmarkt*. In: Mehciz, M. (red.). *Werk-geven en Werk-nemen in de 21e eeuw*. Toekomstige keuzes in personeelsbeleid en loopbaanplanning. Congrespublicatie 1999. Vrije universiteit, Amsterdam, 1999.
- CBS. *Statistisch Jaarboek 2001*. Voorburg, Centraal Bureau voor de Statistiek, 2001.
- Clarenbeek, J., Van Gent, M., Miedema, E., Smit, A., *Over achterblijvers, doorstarters en aanhangers; Een onderzoek naar de invloed van ICT op de positie van kwetsbare arbeidsmarkt doelgroepen*. TNO Arbeid, Hoofddorp, 2001a.
- Clarenbeek, J. Kwakkelstein, T., Montfoort, J. van. *Samenwerkende organisaties, ICT en arbeid. Een verkennend onderzoek in de markt voor informatie*. TNO Arbeid, Hoofddorp, 2001b.
- Commissie van de Europese Gemeenschappen. *Mededeling van de Commissie – strategieën voor banen in de informatiemaatschappij*. Brussel, 04.02.2000. COM (2000) 48 definitief.
- Cox-Woudstra, E. & Clarenbeek, J. *ICT: een lust of een last in het werk? Een analyse naar het verband tussen ICT, regelkringen en de kwaliteit van de arbeid*. Te verschijnen in Tijdschrift voor Bedrijfskunde, 2002.
- Daft, R.L. *Organisation Theory & Design*. West Publishing Company, St. Paul (MN), 1995 (5th ed.).
- Dagevos, J. *Geblokkeerde loopbanen van allochtonen? De vertegenwoordiging van allochtonen en autochtonen aan de onderkant van de beroepenstructuur*. In: Gedrag en Organisatie 2001-14, nr. 2.

- Goudswaard, A., Kraan, K.O., Dhondt, S. *Flexibiliteit in de balans. Flexibilisering en de gevolgen voor werkgever én werknemer*. TNO Arbeid, Hoofddorp, 2000.
- Haan, H.F. de & Smit, A.A. *Vaarwel! Wees welkom! Over het uitgestelde afscheid van de onderkant van de arbeidsmarkt*. TNO Arbeid, Hoofddorp, 1999.
- Haan, H.F. de, Smit, A.A., Gent, M.J. van. *Nieuwe schaarste? Nieuw aanbod!* TNO Arbeid, Hoofddorp, 2001.
- Järvenpää, E. & Immonen, S. *Quality of Working Life and Information and Communication Technologies*. In: Smith, M.J. & Salvendy, G. (eds.). *Systems, Social and Internationalization Design Aspects of Human-Computer Interaction. Volume 2*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey, 2001.
- Kraan, K. & Sloten, G. van. *Company Broad ICT's and Production System practiced: Consequences for Occupational Health*. In: Smith, M.J. & Salvendy, G. (eds.). *Systems, Social and Internationalization Design Aspects of Human-Computer Interaction. Volume 2*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey, 2001.
- Kraan, K.O., Blatter, B.M., Dhondt, S., Bongers, P. *ICT, productie- en arbeidsorganisatie in relatie tot arbeid: kwalificatie-eisen, kwalificatiemogelijkheden, arbeidsmarktpositie en Repetitive Strain Injuries (RSI)*. TNO Arbeid, Hoofddorp, 2000.
- Kunnen, R., Winden, P. van, Wielers, R. *Organisatievernieuwing in de grafimedia-branche*. SZW, Den Haag, 2000.
- Kwakkelstein, T., Miedema, E., Sloten, G. van. *De invloed van Customer Relationship Management (CRM) op arbeid en organisatie. Concept*. TNO Arbeid, Hoofddorp, 2001.
- Merill Lynch. *Benchmarking the New Economy*. Merrill Lynch, London, 2000.
- Mossink, J.C.M., Gründemann, R.W.M., Vaas, S. *Technologische ontwikkeling en de arbeidsparticipatie van oudere werknemers*. SZW, Den Haag, 1998.
- Mossink, J. *Participatieve ontwikkeling van workflowmanagementsystemen. Het oplossen van werkdruk in administratieve processen*. In: Smits, M.T. (ed.). *Proceedings of information management*. TIAS Business School, Tilburg 1999.
- Mossink, J., E. Cox-Woudstra, G. Reinders & K. Kraan. *ICT en besturing*. Werkdocument. TNO Arbeid, Hoofddorp, 2000.
- Panteli, N., Stack, J., Ramsay, H. *Gendered patterns in computing work in the late 1990s*. In: *New technology, Work and Employment* 16:1, pp. 4-17, 2001.
- Pomp, J.M. *Verdringing van laagopgeleiden door hoger opgeleiden op de Nederlandse arbeidsmarkt: theorie, empirie en voorstellen voor aanvullend onderzoek*. Paper t.b.v. CPB-seminar Job Competition, 21 januari 1997, Den Haag.
- Projectgroep WEBA. *Functieverbetering en organisatie van de arbeid*. Directoraat-Generaal van de Arbeid, Den Haag, 1989.
- Purvis, R. & Sambamurthy, V. *An examination of designer and user perceptions of JAD and the traditional IS design methodology*. In: *Information & Management*, 32, 123-135, 1997
- Quispel, Y.M. *Evenwichtige leeftijdsopbouw: een verkenning*. Landelijk Bureau Leeftijdsdiscriminatie, Utrecht, 2000 (a).
- Quispel Y.M. *Leeftijdsgrenzen op de arbeidsmarkt*. Landelijk Bureau Leeftijdsdiscriminatie, Utrecht, 2000 (b).

- Roberts & Grabowski. *Organisations, technology and structuring*. In: Wets, M.A. *Handbook of work group psychology*. John Wiley & Sons, Chichester, p. 409-423, 1996.
- Ruël, H.J.M. *The non-technical side of office technology. Managing the Clarity of Spirit and the Appropriation of Office Technology*. Twente University Press, Enschede, 2001.
- Schellekens, E.I.L.M., Dagevos, J. Dagevos, J.F.L.M.M., Huurne, A.G. ter. *Kwetsbare doelgroepen op de arbeidsmarkt. Reacties van werkgevers op het overheidsbeleid 1998-1999*. SZW, Den Haag, 2000.
- Steijn, B. *ICT en organisatieverandering*. In: ESB, 2 november 2000.
- SZW. *Sociale nota, 2001*. Sdu Uitgevers, Den Haag, 2000.
- Thijssen, J. *Oud geleerd is jong begonnen*. *Gids voor Personeelsmanagement* 75 (5), 1997.
- Trommel, W. *ICT en nieuwe arbeidspatronen. Een literatuurstudie*. Rathenau Instituut, Den Haag, 1999.
- Veenman, J. *Onbekend maakt onbemind. Over selectie van allochtonen op de arbeidsmarkt*. Van Gorcum, Assen, 1995.
- Warmerdam, J. & Rieswijk, B. *Automatiseringsprojecten; slagen of falen. Samenvattend verslag van een onderzoek naar de betekenis van sociaal-economische factoren in de automatiseringsdienstverlening*. ITS, Nijmegen, 1998.
- Webbink, H.D. & Paape, A.H. *Neerwaartse verdringing nader bezien*. SZW, Den Haag, 1999.
- Weel, B.J. ter. *Het einde van de werkloosheid? Nieuwe technologie en ouder vaardigheden*. In: *Weehuizen, R.M. Toekomst@werk.nl. Reflecties op economie, technologie en arbeid*. Stichting Toekomstbeeld der Techniek, Den Haag, 2000.
- Wiley, N.F. *The ethnic mobility trap and stratification theory*. In: *Social Problems* 15, 147-159, 1968.
- Winden, P. van, Polanen Petel, V.C.A. van, Gelderblom, A. *Een virtuele schaarbeweging? De invloed van ICT op de vraag naar en het aanbod van arbeid: eindrapport*. Elsevier bedrijfsinformatie, Den Haag, 2000.
- Witte, M. de & Steijn, B. *Automation, job content and underemployment*. In: *Work employment and society*. Vol. 14, no. 2, pp. 245-264, 2000.

DE IMPACT VAN 'E-LEARNING' OP HET BEDRIJFSOPLEIDINGSBELEID EN OP HOE WERKNEMERS LEREN

L. Van Waes

1 *E-learning, meer dan een hype?*

Aangezien leren en bijblijven voor elke werknemer van de 21^{ste} eeuw een essentieel onderdeel is van zijn 'employability', misstaat een bijdrage over E-learning zeker niet binnen de context van een 'E-work'-conferentie.¹ Bedoeling van deze bijdrage is in te zoemen op de betekenis van e-learning binnen de evoluties die een modern HRM- en opleidingsbeleid kenmerken.

Daartoe moet eerst het begrip 'e-learning' wat duidelijker worden omschreven. Vervolgens wordt recent cijfermateriaal verzameld over het huidig en te verwachten gebruik van e-learning in de bedrijven.

De voor- en nadelen van de leer methode die e-learning is worden onder de loep genomen. De plaats van e-learning binnen het HRM-beleid en binnen een veranderende leercultuur wordt geduid, waarbij vragen als de kwaliteit van het leren en de meetbaarheid van de leerresultaten aan de orde zijn.

Tot slot moet men zich de vraag stellen of e-learning, hoe groot de hype ook is, wel voor iedereen en overal dé of een oplossing is voor bepaalde leervragen: wat met kleine bedrijven, wat met de relatie e-learning en andere leervormen...

¹ Deze bijdrage werd in het Engels gepresenteerd met als titel 'E-learning, the impact on company training-policy and how employees learn' op het WWWe-congres te Brussel, april 2002. Luc Van Waes is stafmedewerker bij Cevora.

2 *E-learning: to be or not to be connected, ...*

Er worden nogal wat definities gehanteerd als het over e-learning gaat en definities kunnen naargelang verschillende dimensies worden opgebouwd.

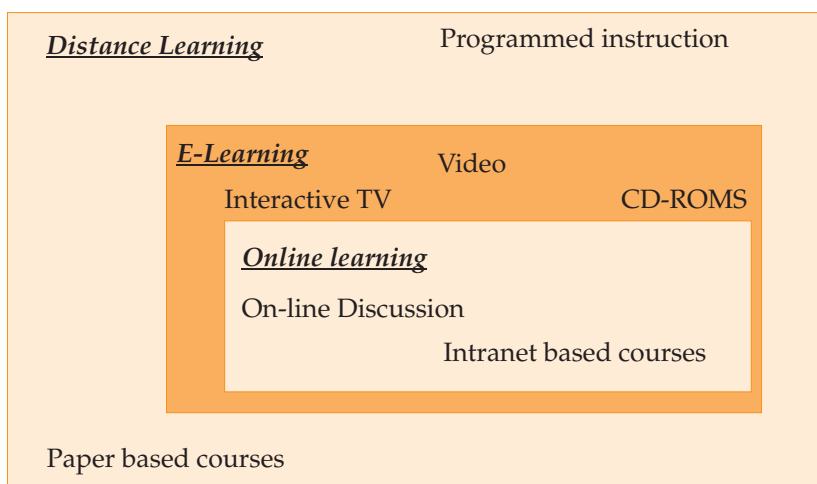
Sommigen zoals Arboth&Elsevier² gaan in op de *gehanteerde technologie* en nemen de 'e' letterlijk als 'elektronisch'. Ze definiëren e-learning als een vorm van afstandsleren, waarbij elke vorm van elektronisch medium bij het leren kan worden ingezet (CD-rom, video, interactieve TV, enz.). Dezelfde auteurs noemen de specifieke vorm van e-learning waarbij men 'on-line' gaat, 'on-line-' of 'web-based'-learning.

Deze definitie lijkt echter meer en meer door feitelijk woordgebruik achterhaald: in de meeste teksten of uitspraken wordt *e-learning namelijk verengd tot de leervorm waarbij het (minstens gedeeltelijk) 'on-line' zijn als een conditio sine qua non geldt.*

In de cursustekst van Digilearn³ zien we bv. dat *technology based learning* de ruimere omvattende term wordt, die dan zowel computer based training, video-conferencing als e-learning bevat.

Figuur 1.

Situering van e-learning volgens Arboth&Elsevier Training, 2001



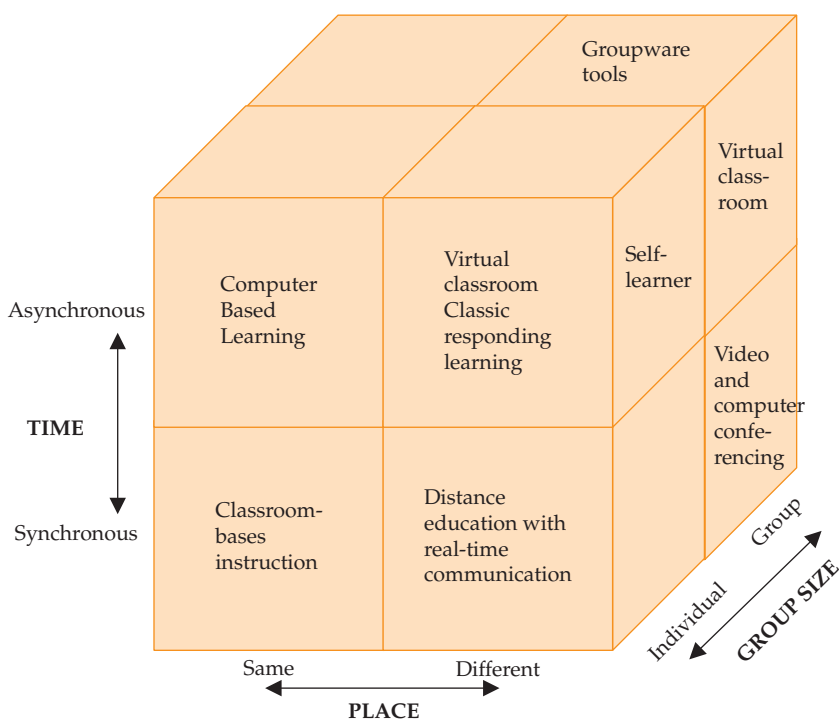
² Arboth & Elsevier, E-learning: realiteit achter een hype, april 2001.

³ Vercoeter, Ph., Leren Teleleren, een inleiding tot het webleren, DigiLearn.net, AP&P, 2000.

Buiten definities die verwijzen naar de technologie worden ook veel pogingen ondernomen om e-learning te definiëren door het te situeren binnen de *factoren tijd en plaats*: leren op eenzelfde of verschillend moment en/of op dezelfde of een verschillende plek. Reeds in '97 bracht Kahn⁴ hiervoor het driefactorenmodel uit met als titel 'Factors which relate teachers and learners':

Figuur 2.

Verschillende leervormen geplaatst t.o.v. de drie dimensies plaats, tijd en groeps grootte (Kahn, '97)



Dit model situeert de meeste leervormen handig t.o.v. drie dimensies. In het ene geval (links onder) wordt gedoceerd op dezelfde plaats op hetzelfde tijdstip aan kleine of grotere klassgroepen; in het andere geval (rechts boven) spreken we bv. over asynchroon afstandsleren. Klassiek schriftelijk onderwijs zit hier eenzaam in een hokje, samen met diverse 'elektronische' vormen van leren op afstand: virtual classroom, videoconferencing, distance-education with real-time communication,...

4 Khan, B.H., Web-base Instruction. New Jersey: Educational Technology Publications, 1997.

Op de CD-rom, uitgegeven naar aanleiding van het afsluiten van het eerste TRIVISI-project⁵ vinden we volgende ruime definitie afkomstig van Peter Goodyear van de Lancaster University: "E-learning is the systematic use of networked multimedia computer technologies to empower learners, improve learning, connect learners to people and resources of their needs and integrate learning, performance, individual and organizational goals. It is not just learning on the web, not just computer based training."

Ook deze definitie legt sterk de nadruk op het 'geconnecteerd' zijn.

Bovendien wordt e-learning hier in een bredere ontwikkelings- en toekomstgerichte visie gesitueerd. Op de TRIVISI-CD-rom wordt nl. ook verder ingegaan op vier niveaus van toepassing waarbinnen e-learning kan benut worden:

- Het informele leren, met als vbn. e-mail , video-conferencing;
- Het formele leren, met als vb. bureauticapakketten aanleren;
- Beheer van kennis, kennismanagement;
- Het ondersteunen van performantie, geïntegreerd in de werkomgeving.

In de meeste denkpistes gaat het enkel over het formele leren (tweede niveau), en hoewel het opentrekken van het begrip e-learning tot op het derde en vierde niveau terecht lijkt, maakt het het definiëren van het begrip er momenteel niet eenvoudiger op.

Uit dit alles kan worden besloten dat, om naar een sterk KMO-gestructureerde bedrijfswe-reld te kunnen communiceren over e-learning, best volgende definitie gehanteerd wordt:

E-learning of web-based-learning = een vorm van geïndividualiseerd afstandsleren, waarbij:

- internettechnologie (software en infrastructuur) noodzakelijk is;
- meestal aan het individu aangepaste of aan te passen content geleverd wordt via een webbrowser;
- groepsinteractie mogelijk is via e-mail, discussiefora,...;
- synchrone en asynchrone coaching op afstand dient te worden voorzien;
- over alle (elektronisch te volgen) stappen in het leerproces kan gerapporteerd worden.

Een discussie die we hierbij uit de weg gaan is deze over de vraag of e-learning wel toepasbaar is voor alle vormen van 'content' (lees cursusinhoud): kan het alleen met kennisgerichte content of kunnen ook vaardigheden en attitudes getraind worden via e-learning? Hoe

5 Buyens, Wouters, Vanhove, Levenslang leren: 'Anders leren ... met alternatieve leermethoden', TRIVISI, 2002.

ruimer de definitie (bv. naar vormen als video-conferencing) hoe meer mogelijk lijkt, maar hoe meer ook de technische vereisten (vooral bandbreedte) op de proef worden gesteld...

3 *Feiten en cijfers over e-learning*

Volgens het Amerikaanse ASTD was in 2001 al 42% van de bedrijven bezig e-learning te implementeren. Europese onderzoeksbureaus beweren bovendien dat e-learning de volgende drie jaar opvallend zal toenemen.

Het meest recente cijfer, op basis van een enquête bij bedrijven, komt uit het NIDAP-rapport⁶: het gebruik van e-learning als leervorm zal volgend jaar in zowel Nederland als België met maar liefst 18% *toenemen*, vooral ten koste van klassikaal onderricht (-12%). Zij zien een positieve samenhang tussen de grootte van het bedrijf en gebruik van e-learning en qua sector zouden vooral de ICT- en de sector 'zakelijke dienstverlening' het e-learning implementeren.

Een andere Belgische bron, met name een enquête van HRM-Net⁷, zegt dat in 2002 bij 68% van de bevraagde (vooral grote) bedrijven e-learning 30% van alle leren zal innemen, en dat dat in 2004 meer dan 90% zal zijn...

De Vlerick-school⁸ bevroeg in 2001 100 grote bedrijven: 47% ervan had toen al e-learning geïmplementeerd. Van de non-adopters zijn de belangrijkste redenen:

- traditie in het bedrijf laat het niet toe;
- systeem vraagt teveel discipline;
- ongelooft in e-hrm.

Ook het IDC voorspelt een jaarlijkse groei in de Europese e-learning markt van gemiddeld 96%.

6 Nidap-E-learning-rapport 2002, gepubliceerd in TRAINING INFO, elektronisch magazine van Management & Information.

7 Enquête HRM Net/Elsevier Training over e-learning in België op website www.hrm.net/nederlands/onderzoek_001_11.htm.

8 Buyens, D. Meganck, A., E-HRM bij de honderd grootste bedrijven in België. Intern onderzoeksrapport, Gent, 2001.

Tot slot kwam Management Information⁹ tot volgende vaststelling m.b.t. e-learning: “In één jaar tijd steeg het aantal informatiezoekers die een voorkeur uitspraken voor deze methode van een marginale twee procent naar liefst 13 procent. Dit kan de voorbode zijn van de doorbraak van e-learning – het gebruiken van computers en het internet als leerinstrumenten – in België”.

Vanuit deze onderzoeksbronnen mag dus gesteld worden dat in de komende jaren, vooral in grote bedrijven, e-learning een belangrijker rol zal spelen. In diverse bronnen wordt ook gesteld dat, om KMO's toegang te laten hebben tot deze mogelijkheid van niet-klassikaal leren, 'portaalsites' en 'intermediaire organisaties' een belangrijke rol kunnen spelen.

4 *Voor- en nadelen van de nieuwe leermethode*

Het e-learning-concept duikt in steeds meer publicaties op *als essentieel in de realisatie van een 'life-long-learning'-strategie*.

Vormingsspecialisten uit (vooral grote) bedrijven¹⁰ bepleiten – vanuit de gegevenheid dat we allemaal moeten/ mogen blijven leren – de noodzaak aan een mentaliteitsverandering, een *verandering in leercultuur*, in de richting van het stimuleren van het 'willen leren'. Volgens hen is het voor bedrijven en opleidingsleveranciers onmogelijk alle ontwikkelingen bij te houden en kant en klaar in klassikale cursusvorm te blijven aanbieden: medewerkers moeten zelf op zoek naar de voor hen noodzakelijke kennis, moeten zelf meer verantwoordelijkheid leren dragen voor hun competentiebeheer. In deze andere leercultuur kan en zal e-learning een belangrijke rol gaan spelen.¹¹

“Bedrijven bekijken e-learning als een strategisch veranderingsproces in hun verdere ontwikkeling en willen het in hun changemanagement integreren” lezen we in het VBO-bulletin van april l.l.¹² Ook hier wordt aangehaald dat de meeste leerprocessen plaats vinden binnen het bedrijf en sterk in het werk van elke dag worden geïntegreerd, wat opnieuw pleit voor e-learning.

9 Management Information legt een Belgische databank aan van alle bedrijfsgerichte opleidingen.

10 Bv. Staes/Siemens, Heyndrickx/KBC

11 'De lange weg naar e-learning', Interview met o.a. J. Staes (Siemens) en K. Heyndrickx (KBC) in de Financieel Economische Tijd van 7 maart 2002.

12 'E-learning als ondernemingsstrategie? Een elektronische leeromgeving inrichten in een kenniscreërende onderneming', artikel van Erik Dereymaeker in VBO- Bulletin, april 2002.

Behalve dit pleidooi om e-learning in te schakelen op het vlak van het vormingsbeleid in bedrijven, kunnen de *duidelijkste voordelen* van e-learning als volgt worden samengevat:

Organisatorische voordelen

- Het plaatsonafhankelijk karakter;
- Tijdsbesparend (geen verplaatsing en geen overlap met reeds aanwezige kennis);
- Flexibel (eigen tempo, zelf te kiezen moment);
- Kostenbesparend (verminderde verplaatsingskosten en distributiekosten, inrichting lokalen, schaalvoordeel voor in te zetten instructeurs,...).

Didactische voordelen

- Individualisering van het leertraject (gebruiker centraal, leermateriaal aangepast aan eisen, feedback-mogelijkheden);
- Minder intimiderend dan zich te moeten bewijzen in groep;
- Mogelijkheid tot interactiviteit en samenwerking.

Beheersmatige voordelen

- Dynamische cursusinhoud die updating vereenvoudigt.

Beleidsmatige voordelen

- Stimulering van de leercultuur.

Vanzelfsprekend staan tegenover deze lijst van voordelen, ook een aantal nadelen. De belangrijkste zijn:

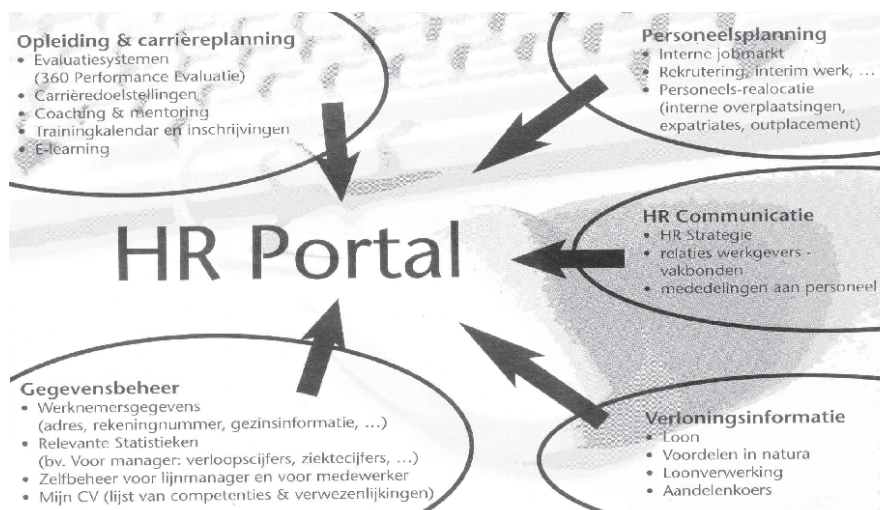
- E-learning zal in de beginfase vooral de meest gemotiveerden en hogergeschoolden aantrekken;
- Het vereist een leerdiscipline die in een werkcontext niet altijd gegarandeerd is (vandaar de vaak benadrukte nood aan betrokkenheid en ondersteuning van de leidinggevenden);
- Individueel leren betekent ook het gemis aan het sociale contact bij klassikaal leren, vandaar dat e-learning nooit alle andere vormen van leren kan vervangen;
- Mogelijke problemen met de technologische minimumvereisten, vooral bij KMO's en bij thuiswerkers (of studenten).

5 De plaats van e-learning binnen een modern HRM-beleid en binnen een globaal vormingsbeleid

Grote bedrijven dromen van systemen waarbij alle aspecten van het HRM met elkaar (op elektronische wijze) in verbinding staan. Centraal staat het intranet met alle mogelijke toepassingen waar, naargelang de beleidsbeslissingen en de openheid, de werknemers op kunnen aanloggen.

Figuur 3.

Samenhang van componenten in een e-HRM (bron HR-Magazine)



Eén van de voornaamste doelen van een gezond HRM-beleid is het stimuleren en faciliteren van *ontwikkeling van werknemers*, opdat een bijdrage geleverd wordt aan zowel de doelstellingen van het bedrijf als van de medewerker zelf. Daarbij dient steeds rekening gehouden te worden met verschillende *leerstijlen* (doeners, denkers, theoretici, pragmatici,...) en verschillende *leervormen* ...

Hieruit kan men niet anders dan concluderen dat ook 'e-learning' dient geïntegreerd te worden binnen heel het (e-)HR -gebeuren, met name als onderdeel van de component opleiding & loopbaanplanning (wat geïllustreerd wordt in figuur 3).

Het reeds geciteerde NIDAP rapport waarschuwt echter voor een te grote euforie: "E-leren zal in de bedrijfsopleidingen pas een hoge vlucht nemen als het – naast de traditionele leer vormen – ook voor *toegevoegde waarde* kan zorgen". Evident zo lijkt, ware het niet dat de *meetbaarheid* één van de obstakels blijkt te zijn voor een doorbraak.

Leren via e-learning lijkt nochtans de meest meetbare vorm van leren die bestaat: elke actie kan worden geregistreerd, testen kunnen worden voorzien aan het begin, in het midden en op het eind van elk (onderdeel van het) leertraject, rapporten kunnen worden gegenereerd over aanlooptijd, duurtijd per oefening, enz.

Waar wringt dan het schoentje? De cartoon waar twee honden achter een computerscherm zitten en de één tegen de ander zegt "On the internet, nobody knows you're a dog", maakt veel duidelijk: Wie logt juist in? Wat wordt geleerd? Hoelang en wanneer wordt geleerd? Wie legt de test af?... Techneuten lachen deze vragen allicht weg omdat voor alles veiligheidsprocedures kunnen worden verzonnen... maar niet iedereen is techneut, en de meeste procedures zijn niet evident toepasbaar voor doorsnee KMO's.

In de ruimere context van hoop op *verhoogde inspanningen op het vlak van bedrijfsopleidingen* stelt zich de vraag naar de te meten tijdseenheid van een uurtje 'aangelogd'-zijn voor een cursus... Les vier van de 20 lessen over het bedrijfsopleidingsbeleid in Vlaanderen indachtig¹³, met name 'Meer is niet altijd beter', kan je maar hopen dat e-learning een beweging naar een meer efficiënt opleidingsbeleid teweeg brengt. In tussentijd moeten zowat alle regeringen en sociale partners goede rapporten kunnen voorleggen over stijgende opleidingsinspanningen. Misschien moet hier eerder gedacht worden aan het bijstellen van de meetapparatuur dan aan de te meten materie.

De uitspraak van Jef Staes (Siemens) in een kranteninterview vat dit alles misschien nog het best samen: "Het rendement van e-learning kan je niet meten. Je moet erin geloven".

13 Sels, L., Bollens, J., Buyens, D., Twintig lessen over het bedrijfsopleidingsbeleid in Vlaanderen, Leuven, 2000, 28 pp.

6 *E-learning (niet) voor iedereen, (niet) voor alle doeleinden...*

Twee (overlappende) *doelgroepen* springen momenteel in het oog als het gaat om de meest evidente gebruikers van e-learning: de gemotiveerde, vaak hooggeschoolde werknemers, en de werknemers van grote (vaak internationale) bedrijven.

De eerste doelgroep omdat het een groep is die makkelijker zelf op zoek gaat naar oplossingen (zelfgestuurd leren), geen tijd wil verliezen en goed vertrouwd is met internet- en computertechnologie.

De grote bedrijven omdat ze meer en meer werken vanuit een globaal competentie management waarin ontwikkelingstrajecten van individuen worden uitgetekend. Daarbinnen kunnen gemeenschappelijke opleidingsinhouden op grote schaal, zonder tijdsverlies noch verplaatsingskost, aan veel werknemers worden aangeboden. Anderzijds kan via een intranet het 'pull' principe worden aangemoedigd, zodat medewerkers ten alle tijde de informatie of opleiding vinden waar ze op dat moment behoefte aan hebben.

KMO's steunen echter sterk op een extern opleidingsaanbod (93% maakt er gebruik van, meer dan 50% van opleidingsuren). Bovendien blijkt uit recent onderzoek dat 40% geen formeel opleidingsbeleid heeft. De twee belangrijkste redenen: KMO's pleiten voor impliciet en informeel leren, en tijdsgebrek.

E-learning kan hier in belangrijke mate op inspelen. Toch blijven er enkele zwakke punten:

- Waar vindt men de aangepaste content bij een extern 'e'-aanbod?
- Wanneer in de KMO onvoldoende leercultuur bestaat (cf. tijdsgebrek) is de kans groot op het zogeheten 'hometrainersyndroom' (Staes in FET): men haalt e-learning in huis maar stelt een half jaar later vast dat men er niks mee gedaan heeft, wegens ... tijdsgebrek, maar vooral wegens een nog ongewijzigd gedragspatroon.
- Aangezien met de toepassing van e-learning een hele kost gepaard gaat is de vraag in welke mate er bij KMO's sprake kan zijn van de integratie van e-learning in een ook nog amper bestaand e-hrm?

Het zal niet verbazen dat na de zogeheten hype m.b.t. e-learning al deze bedenkingen wijzen in de richting van een 'ja, maar'. De 'maar' slaat dan vooral op het feit dat de manier waarop nu nog zeer dikwijls 'geleerd' wordt, met name klassikaal, op één moment, op één

tijdstip, en in groep, nog altijd zeer veel aanhangers kent. Niet in het minst omdat de meerderheid van bedrijven en werknemers niet wakker ligt van de theorieën over de nood aan een gewijzigde leercultuur en zelfgestuurd leren. Men kan dat betreuren, maar zolang het zo is zal een combinatie van leervormen, met veel respect voor de klassikale vorm, aan de dag moeten worden gelegd. Zelfs de grootste voorstanders van e-learning pleiten om de term 'blended learning' (gecombineerd, gemengd leren) naar voor te schuiven, omdat het dichter aanleunt bij de idee dat leren altijd 'feedback', contact en begeleiding vereist, terwijl nog teveel bedrijven en werknemers denken dat bij e-learning de cursist aan zijn lot wordt overgelaten...

Er zal dus nog heel wat tijd overgaan om de minder gemotiveerde werknemer en de minder gestructureerde KMO te overtuigen van de vele voordelen die e-learning ook voor hen te weeg kan brengen.

7 *Je moet erin geloven ...*

De voordelen van e-learning zijn onmiskenbaar. De invoering ervan kan echter best geleidelijk, 'aanvullend', en/of in combinatie met andere leervormen worden aangeboden (cf. term 'blended learning').

Om e-learning daadwerkelijk in te voeren is eigenlijk eerst een omslag in 'leercultuur' nodig; dan pas zullen de mogelijkheden op echte meerwaarde voor e-learning tot uiting komen.

E-learning is er (nog) niet voor iedereen: grote bedrijven, technologische sectoren, en hoger-gechoolden nemen het voortouw. Voor een uitbreiding naar KMO's en de meer uitvoerende bedienden is nog heel wat overtuigingswerk en ontwikkelingswerk vereist. Aangepaste content (zowel inhoudelijk, qua taal, als qua doelgroep) ingebed in coherent competentie- en certificeringsbeleid vereist echter veel tijd, geld, energie, en overleg.

KLANT BOVEN MEDEWERKER? DE GEVOLGEN VAN 'CUSTOMER RELATION MANAGEMENT' VOOR ORGANISATIES EN DE KWALITEIT VAN DE ARBEID

Tobias Kwakkelstein

1 *Inleiding*

In veel organisaties vormen klantentrouw en volledige klantgerichtheid in toenemende mate centrale thema's van de organisatiestrategie. Dit is niet verbazingwekkend, aangezien de sleutel tot concurrentievermogen en de verovering van een marktaandeel voor moderne bedrijven erin bestaat de klant beter te kennen en te bedienen dan de concurrentie. Het gebruik van informatietechnologie biedt tegenwoordig de middelen om het klantgedrag te analyseren en om de verkoopafdeling- en klantenservice in staat te stellen in hun dagelijkse omgang met klanten efficiëntere en winstgevender beslissingen te nemen. De technologie om deze processen te faciliteren wordt in de IT-sector aangeduid met de term 'Customer Relationship Management' (CRM). Sinds het einde van de twintigste eeuw blijkt CRM meer te zijn dan de laatste hype in informatietechnologie. In de bedrijven die in het voorliggende onderzoek centraal staan maakte CRM deel uit van de algemene commerciële strategie en had de implementatie ervan vergaande gevolgen voor de organisatiestructuur, de bedrijfs-cultuur en de kwaliteit van de arbeid.¹ In dit hoofdstuk worden deze gevolgen in kaart gebracht.

Hoewel er al veel bekend is over de algemene impact van informatietechnologie op organisaties en de kwaliteit van de arbeid, is de specifieke invloed van de (relatief nieuwe) CRM-software nog niet eerder onderzocht. Een mogelijke reden hiervoor is dat de gevolgen van een proces moeilijk kunnen worden geëvalueerd terwijl het proces nog gaande is, laat staan wanneer het nog maar net begonnen is. Er zijn nog maar weinig West-Europese bedrijven

¹ Dit onderzoek werd uitgevoerd in samenwerking met het Nederlands Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Deze bijdrage werd in het Engels gepresenteerd op het WWWe congres te Brussel, april 2002, met als titel "Customer over employee? The implications of Customer Relationship Management (CRM) for organisational structures and labour quality" Eindredactie voor opname in deze bundel: Peter van der Hallen. Tobias Kwakkelstein is als wetenschappelijk medewerker verbonden aan TNO Arbeid, Nederland.

die deze technologie volledig hebben ingevoerd. Nochtans is verkennend onderzoek naar het fenomeen belangrijk, omdat CRM zich langzaam ontwikkelt tot een bron van ingrijpende verandering in organisaties. De meeste marketingbureaus voorspellen dat de verkoop van CRM systemen, ondanks de huidige economische malaise, sterk zal blijven groeien. Erin Kinikin, vice-voorzitter van de Giga Information Group, beweert zelfs dat 'CRM één van de meest dramatische, fundamentele veranderingen in de geschiedenis van de bedrijfsleven is.'²

1.1 ■ ■ *Gevolgen van ICT voor arbeid en organisatie*

Als een eerste stap om de theoretische achtergrond van dit onderzoek toe te lichten is het wellicht nuttig om een kort overzicht van de algemene discussie over de gevolgen van ICT voor organisaties en de kwaliteit van de arbeid te presenteren. De meeste critici zijn het eens over twee zaken: het gebruik van informatietechnologie in bedrijven neemt voortdurend toe en de rol van informatietechnologie is de afgelopen jaren ingrijpend gewijzigd. In de jaren '60 en '70 werd informatietechnologie specifiek gebruikt om bestaande bedrijfsprocessen te vergemakkelijken. Tegenwoordig is ICT alom geaccepteerd als een strategisch belangrijk instrument voor organisaties. ICT is een zogenaamde 'doorbraaktechnologie' (CPB, 2000), omdat de schaal en de gevolgen ervan op sociaal en economisch gebied aanzienlijk groter zijn dan de meeste andere technologieën.

Alhoewel er algemene overeenstemming bestaat over de omvang van de impact van ICT, is er minder eensgezindheid over de aard van de gevolgen voor organisatiestructuren, arbeid en werkgelegenheid. Wat de organisatiestructuren betreft beweren sommige critici dat ICT organisaties dwingt om een vast voorgeschreven configuratie aan te nemen, terwijl anderen volhouden dat organisaties de vrije hand hebben om zelf over hun interne structuur te beslissen, onafhankelijk van de geïmplementeerde technologieën (Coombs, Knights & Willmott, 1992). Het standpunt van academici in dit debat bepaalt tevens hoe ze de gevolgen van ICT voor werkgelegenheid en arbeidsomstandigheden beoordelen. Volgens technologisch deterministen worden de specifieke kenmerken van de arbeidsomstandigheden in grote mate bepaald door inherente kenmerken van de technologie. Sociale deterministen daarentegen, constateren dat voornamelijk sociale factoren zoals politiek, cultuur en strategische keuzen richtinggevend zijn voor de arbeidsomstandigheden (Majchrzak & Borys, 1998).

2 www.crmguru.com/content/features/sims06.html

Deze discussie toont vooral aan hoe moeilijk het is om de gevolgen van ICT op veranderingsprocessen in organisaties op waarde te schatten. Onderzoek heeft uitgewezen dat het antwoord op de vraag of ICT een positieve dan wel negatieve invloed uitoefent op organisaties, in grote mate afhangt van de redenen *waarom* en de manier *waarop* ICT geïmplementeerd wordt. ICT kan bijvoorbeeld zowel gebruikt worden om het toezicht op en de discipline van werknemers te vergroten, als om nieuwe mogelijkheden te creëren voor samenwerking en autonomie op de werkvloer. De manier waarop ICT wordt toegepast heeft zowel gevolgen voor de kwaliteit als de kwantiteit van de arbeid. Als ICT in een organisatie ingevoerd wordt om bedrijfsprocessen te innoveren (efficiency) kan dit leiden tot minder behoefte aan arbeidskracht. De productiefactor arbeid wordt dan waarschijnlijk vervangen door kapitaal. Maar als ICT hoofdzakelijk wordt ingevoerd om *producten* te innoveren en de kwaliteit van producten en diensten te verbeteren, is het onwaarschijnlijk dat er arbeidsplaatsen verloren zullen gaan. In die situatie zal de toepassing van ICT waarschijnlijk wel gevolgen hebben voor zowel de organisatiestructuur als de kwalitatieve vraag naar arbeid. Het meest waarschijnlijk is dat organisaties meer geneigd zullen zijn zich horizontaal te structureren, terwijl ze hoofdzakelijk werkgelegenheid zullen creëren voor hogeschoolenden.

Het Nederlands Economisch Instituut (NEI) heeft berekend dat de vraag naar arbeid tussen 1998 en 2003 in slechts 2 van de 11 sectoren zal toenemen. Deze twee sectoren zijn de groothandel (+0,5%) en de IT-industrie zelf (+10%). In 4 sectoren zullen ICT-toepassingen de werkgelegenheid doen dalen. De banksector krijgt te kampen met het grootste verlies van arbeidsplaatsen (-1,5%), maar ook in toerisme en telecommunicatie veroorzaakt ICT een verlies van werkgelegenheid (NEI, 2000). Voorzichtigheid is geboden bij de interpretatie van de gevolgen van ICT op de kwaliteit van de arbeid. De Beer constateert op basis van data van het Nederlandse Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) over de periode 1974-1998, dat ondanks grote veranderingen in de aard van het werk er geen aanwijzingen zijn voor een eenduidige verbetering of verslechtering van de kwaliteit van het werk. Bovendien kon de populaire stelling dat ICT geleid heeft tot een polarisering in de kwaliteit van de arbeid, waarbij de kwaliteit in de bovenste segmenten van de arbeidsmarkt gestegen is en gedaald in de onderste segmenten, ook niet onweerlegbaar bewezen worden. De sterke verspreiding van ICT op de werkvloer schijnt – althans op macroniveau – deze relatieve stabiliteit niet aangetast te hebben (De Beer, 2001). Desalniettemin is het waarschijnlijk dat de invoering van verschillende computertoepassingen een grote weerslag zullen hebben op de kwaliteit van de arbeid op het niveau van individuele sectoren en organisaties.

In dit exploratief onderzoek richt de focus zich op Customer Relationship Management, net als Enterprise Resource Planning (ERP) een begrip uit de IT-industrie waarmee een verzameling van complementaire softwaretoepassingen ('suites') wordt aangeduid. In tegenstelling tot de meeste andere suites is CRM zowel qua theoretische achtergrond als in de praktijk meer dan simpelweg het laatste snuffje in bedrijfssoftware, ingevoerd om operationele of tactische redenen. De invoering van CRM onderstreept de strategische rol van technologie in organisaties. Niet langer wordt ICT uitsluitend gebruikt om bestaande bedrijfsprocessen effectiever te laten verlopen. Het doel van deze specifieke technologie is om de concurrentie een stap voor te zijn, door duurzame meerwaarde te leveren aan klanten. CRM doet wat managementgoeroe Michael Porter noemt: 'creating sustainable advantage through the use of information technology' (Porter, 1998). Een belangrijk aspect van het dit strategisch gebruik van ICT is dat toepassingen flexibel moeten zijn en niet erop toegespitst om het productieproces voorspelbaarder te maken (zoals ERP).

Gezien de strategische rol van ICT is het waarschijnlijk dat deze technologie in toenemende mate de organisatiestructuur zal gaan beïnvloeden. Aanwijzingen daarvan treffen we aan op de werkvloer in bedrijven in verschillende sectoren. ICT kan het decentralisatieproces van verantwoordelijkheden en de vergrote autonomie die we in verschillende bedrijven kunnen waarnemen faciliteren. Maar ICT is niet alleen verantwoordelijk voor een veranderde werkwijze. Het heeft tevens een uitwerking op de bedrijfscultuur, de marktpositie en zowel externe verhoudingen als de interne structuur. ICT kan zelfs aan de grondslag liggen van een volledig bedrijfsconcept, zoals bij het verschillende internetbedrijven het geval is. ICT biedt organisaties de kans om nieuwe manieren te ontwikkelen om met klanten, zakenpartners en andere partijen om te gaan. De meest opvallende voorbeelden van invloedrijke, strategische computertoepassingen die hiervoor gebruikt worden zijn e-commerce en Customer Relationship Management, het beheer van klantenrelaties.

1.2 ■ ■ CRM en de populariteit van klantgerichtheid

In zijn enge betekenis staat de afkorting CRM voor een combinatie van toepassingen die normaal bestaat uit drie soorten onderling op elkaar aan te sluiten 'tools': kanalen voor interactie met de klanten, toepassingen voor de frontoffice en technologie voor het backoffice. Sales Force Automation (SFA), de elektronische data-ondersteuning voor het verkooppersoneel, was één van de eerste CRM-instrumenten die op de markt verscheen. Een gemiddelde CRM-suite bestaat uit 4,5 modules.³ Een suite bevat toepassingen voor Computer Telephony Integration (CTI), campagnebeheer, e-commerce, datamining en de bouw van voorspellende

modellen. Al deze toepassingen zijn verbonden met het hart van de CRM technologie, een centrale klantendatabase of datawarehouse op bedrijfsniveau. Hierdoor hebben alle werknemers tegelijkertijd de beschikking over dezelfde betrouwbare en onmiddellijk beschikbare informatie over klanten. Verkopers van CRM-software beloven als resultaat hiervan een hogere winstmarge, een kwalitatief hoger serviceniveau, een grotere klanttevredenheid en verhoogde kansen voor 'cross-selling' (koppelverkoop).

In zijn brede betekenis verwijst de term CRM naar een ICT-gestuurde bedrijfsstrategie die in de eerste plaats aandacht geeft aan de klant, in plaats van dat de nadruk ligt op interne bedrijfsprocessen. CRM-technologie en een klantgerichte strategie zijn zo sterk met elkaar verbonden dat het haast onmogelijk is één van de twee afzonderlijk te beschouwen. Om die reden dienen we eerst de achtergrond en gevolgen van de nieuwe klantoriëntatie te onderzoeken, voor we de invloed van CRM op kwesties rond organisatie en arbeid adequaat kunnen inschatten.

Geconfronteerd met vervagende organisatiegrenzen en steeds intensere concurrentie worden bedrijven gedwongen om het interactiepatroon met hun omgeving te heroverwegen: met leveranciers, uitbestedingspartners, klanten en zelfs met de maatschappij als geheel.⁴ De vernieuwing van de relaties tussen bedrijven blijkt duidelijk uit de stijgende populariteit van uitbesteding, overnames, samenwerkingsverbanden, elektronische marktplaatsen en andere vormen van samenwerking. Tegenwoordig wedijveren bedrijven niet meer op eigen houtje, maar als een netwerk of 'familie' van bedrijven (Pralahad & Ramaswamy, 2000). De competentie van bedrijven is het resultaat van de gemeenschappelijke kennis van het hele netwerk of 'open systeem'. De afgelopen jaren hebben verschillende auteurs dit fenomeen beschreven. Bij al deze aandacht voor samenwerking wordt de partij die de machtigste positie heeft om het industriële systeem te veranderen, de klant, dikwijls overgeslagen. Dit is jammer, want de huidige diensteneconomie rechtvaardigt dat we de relatie tussen klanten en organisaties als één van de hoofdthema's van de moderne organisatie-theorie beschouwen. In de woorden van Davis: 'the organisation-customer interface deserves to be an important focus of analysis within organisational theory, particularly given the shift from a manufacturing-economy to one that is more service dominated.' (Larsson & Bowen, 1989).

De competentie van de klant als onderdeel van de genoemde open constellatie is een relatief nieuwe vinding die voor servicegerichte organisaties bijzonder waardevol kan zijn. Het feit

3 www.dmreview.com/master.cfm?NavID=93&EdID=3219

4 Zoals blijkt uit de populariteit van 'ethisch ondernemen' in het bedrijfsleven.

dat de klant als factor in de keten van waardecreatie erkend wordt, onderscheidt deze visie van de traditionele kijk op het leveren van toegevoegde waarde, waarin alleen werknemers en kapitaal figureren. In servicegerichte ondernemingen lijkt het correcter om de arbeidsverdeling te bestuderen tussen drie duidelijk van elkaar te onderscheiden groepen: werknemers op de achtergrond (backoffice) die weinig of geen contact hebben met klanten, werknemers die in de eerste contactlijn staan (frontoffice) en frequent contact hebben met klanten, en de klanten zelf (Larsson & Bowen, 1989). De groeiende populariteit van het zelfbedieningsconcept, waarbij (administratieve) organisatietaken uitgevoerd worden door de klant, illustreert hoe belangrijk het is om deze ontwikkelingen te bestuderen. De ontwikkeling van zelfbedieningsconcepten is steeds populairder, vooral bij banken en technologiebedrijven. 'Some of the technology companies, particularly the PC companies, essentially are turning their customers into unpaid support staff.', aldus Christopher Paul van KPMG.⁵ De bedrijven profiteren op twee fronten: klantenparticipatie leidt in het algemeen tot grotere loyaliteit, terwijl het bedrijf activiteiten uitbesteedt zonder bijkomende personeelskosten.

Bedrijven worden alom meer klant-georiënteerd.⁶ Kritische factoren voor succes in de twintigste eeuw zoals snelheid, prijs, kwaliteit, flexibiliteit en (product) innovatie zijn tegenwoordig minder veelbetekenend om concurrenten in de markt van elkaar te onderscheiden. Het is goed mogelijk dat een bedrijf dat al deze factoren combineert toch slechte zaken doet, wanneer het er niet in slaagt om klanten voor een langdurige periode aan zich te binden. Als een bedrijf toch goed is in het behouden van klanten kunnen de resultaten indrukwekkend zijn. Harvard Business Review rapporteert dat sommige Amerikaanse bedrijven hun winsten verdubbelden door 5% meer klanten te behouden (Reicheld & Sasser, 1993).

Ook al hebben Nederlandse bedrijven tot nu toe het klantgericht werken nog niet in grote mate of zeer succesvol toegepast (Ardon, 1999), toch is het vanwege de snel groeiende populariteit en bredere toepassing van klantgericht werken en CRM gerechtvaardigd om de theoretische en praktische gevolgen meer in detail te onderzoeken. Eén van de meest interessante gevolgen van het hebben van een klantoriëntatie is dat de klant een plaats toegerekend wordt in het economisch proces. In de afgelopen decennia werden klanten beschouwd als passieve kopers van producten. In de komende jaren zullen ze wellicht beschouwd worden als waardevolle medewerkers (Pralahad & Ramaswamy, 2000). Vooral in servicebedrijven, maar ook in bijvoorbeeld de auto-industrie, wordt de interactie met de klant steeds

⁵ <http://www.businessfinancemag.com/specialreports/2000/cr/index.cfm>

⁶ Ook in regeringskringen groeit de populariteit van het klantparadigma. Zo wordt in de sociale zorgsector klantinformatie verzameld en geanalyseerd om de dienstverlening te verbeteren.

meer gezien als een gezamenlijk creatief proces, waarbij de inbreng van de klant in hoge mate richtinggevend is voor de kenmerken van het verkochte product.

In de nieuwe relatie met klanten worden bedrijven gedwongen om het initiatief te nemen, maar dat betekent zeker niet dat zij ook het laatste woord hebben. Sterke concurrentie en nieuwe communicatiekanalen hebben het machtsverevenwicht tussen bedrijven en klanten verstoord ten gunste van de positie van de klant. Deze 'empowerment' van de klant is hoofdzakelijk het resultaat van het internet. Het internet verschaft precies dezelfde informatie aan klanten en producenten. Gewapend met deze informatie zijn klanten beter in staat om over prijzen en voorwaarden te onderhandelen. Ze gaan vrijwillig een dialoog aan met leveranciers, individueel of groepsgewijs, om erop toe te zien dat de voorwaarden voor de verkoop niet langer eenzijdig bepaald worden door de verkoper. Gezien de trend naar een opvallende vermindering van de klanttevredenheid en klantentrouw is het niet verbazingwekkend dat veel bedrijven actief op zoek zijn naar deze en andere nieuwe manieren om deze klantparticipatie actief te ondersteunen.⁷

Om een product- of procesgericht bedrijf om te vormen tot een klantgericht bedrijf zijn veranderingen in de bedrijfsstrategie onvermijdelijk. Het is waarschijnlijk dat deze veranderingen leiden tot een volledig of gedeeltelijk herontwerp van de organisatiestructuur. Een volledig herontwerp betekent dat er verschillende multidisciplinaire, semi-autonome, klantgerichte afdelingen worden ingericht die centraal staan in de organisatie. Deze afdelingen verzorgen de klantrelaties, maar zijn ook in grote mate onafhankelijk en in staat om strategieën te ontwikkelen en uit te voeren die meerwaarde voor klanten opleveren. Bij een beperkt herontwerp is er geen sprake van een dergelijke drastische structuurwijziging. In plaats daarvan blijft de verandering beperkt tot een herverdeling van rollen in de traditionele afdelingen van de frontoffice, te weten marketing, verkoop en klantenservice.

De bedrijfsbrede focus op verbetering van het klantencontact heeft in veel organisaties geleid tot een situatie waarin de marketingafdeling een steeds dominantere strategische positie in de organisatie inneemt. Meer dan andere afdelingen krijgt de marketingafdeling namelijk een bepalende rol in het ontwerp van de klantgerichte strategie. Tegelijkertijd is het mogelijk dat de marketingafdeling in een situatie van volledig herontwerp van de organisatie het slachtoffer wordt van haar eigen succes. Als van de hele organisatie een klantgerichte oriëntatie wordt gevraagd, welke specifieke rol blijft er dan over voor de afdeling die zich op kennis van klanten specialiseert? Hetzelfde geldt in mindere mate bij een gedeeltelijke her-

⁷ Onderzoek uitgevoerd aan Universiteit van Michigan, Business School. Bron: Automatisering Gids, 08-12-2000.

structurering. In dat geval hebben CRM en klantgerichtheid waarschijnlijk nog steeds gevolgen voor de marketingafdeling, maar is het minder voorspelbaar wat de gevolgen voor het werk van marketingmedewerkers precies zijn.

Een mogelijk gevolg van het klantparadigma en de toepassing van CRM voor marketingmedewerkers is dat minder creatieve vaardigheden zijn vereist voor het ontwikkelen van succesvolle marketingcampagnes, omdat hoogontwikkelde automatische systemen deze activiteiten steeds beter aankunnen. Een ander mogelijk scenario is dat de marketingmedewerker of -manager zijn strategische positie aanwendt om voor zichzelf een multifunctionele rol te veroveren in het centrum van het netwerk van interacties met andere spelers in de organisatie.

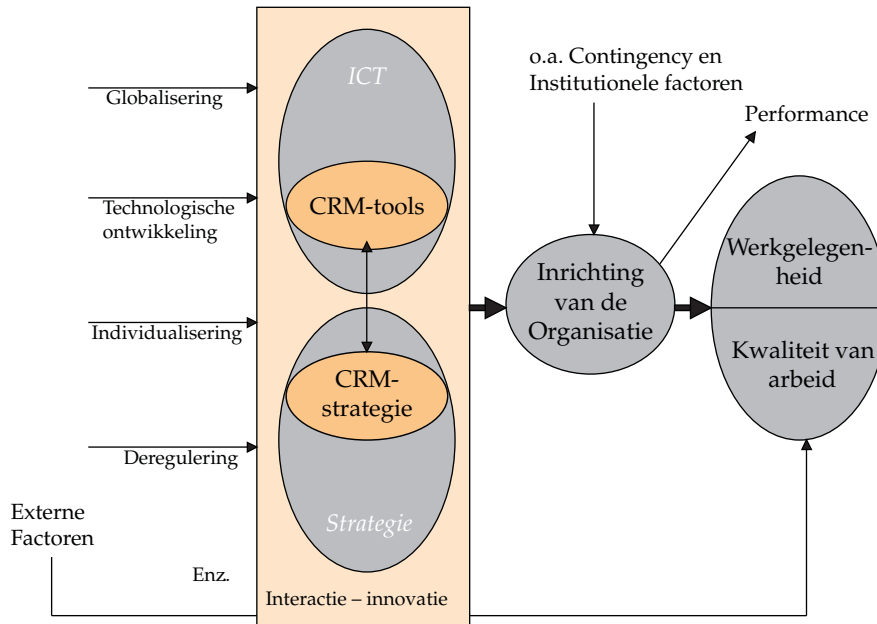
Het is denkbaar dat verkoop- en serviceafdelingen dichter naar elkaar toe zullen groeien en mogelijk zelfs zullen fuseren als resultaat van klantoriëntatie en CRM. CRM-toepassingen maken het mogelijk dat verkoop- of callcenter-medewerkers klanten benaderen voor 'cross-and upselling' (koppelverkoop of verkoop van uitgebreide versies van hetzelfde product) bij elk klant-contactmoment. Dit betekent dat een deel van de verkoopactiviteiten geconcentreerd wordt binnen de service-afdeling van het callcenter. Dit heeft ingrijpende gevolgen voor de arbeidssituatie op een afdeling waar de arbeidsomstandigheden al regelmatig onder druk staan. De vraag naar callcenter-medewerkers is reeds hoger dan waarin de markt kan voorzien, maar toch gaan ook de vereiste vaardigheden voor callcenterwerk geleidelijk omhoog. Naar verwachting gaat dit effect samen met een toename van de autonomie en 'empowerment' op de werkvloer, vooral voor de werknemers die bereid zijn om door te groeien naar een meer commerciële functie.

2 Onderzoeksvragen, hypotheses en methode

De hoofdvraag die we ons bij dit verkennend onderzoek gesteld hebben is: *Welke invloed heeft de interactie-innovatie tussen klant en organisatie, vormgegeven door middel van Customer Relationship Management, op de inrichting van de organisatie en daarmee op de werkgelegenheid en de kwaliteit van de arbeid?*

De wisselwerking tussen de belangrijkste variabelen is weergegeven in Figuur 1.

Figuur 1.
Theoretisch kader



Zoals uit de figuur blijkt verwachten we niet dat er een eenzijdige invloed uitgaat van ICT op de inrichting van de organisatie en op arbeid. De vormgeving van de organisatie en de eigenschappen van de factor arbeid worden door een heel scala aan factoren beïnvloed, waarvan slechts een aantal in het theoretisch kader zijn opgenomen. Contingency- ('toeval-ligheids-') en institutionele factoren zijn bijvoorbeeld bepalend voor de manier waarop organisaties gestructureerd zijn, terwijl de conjunctuur, marktcondities en arbeidsverhoudingen de kwaliteit van de arbeid mede beïnvloeden. Hoewel deze externe factoren zeker ook belangrijk zijn, vormen ze niet het onderwerp van ons onderzoek. Hetzelfde geldt voor de redenen voor de interactie-innovatie tussen organisaties en klanten en voor de resultaten van de klantoriëntatie voor de winstmarge en de productiviteit van organisaties. Het betrekken van al deze variabelen bij deze studie had het onderzoek sterk gecompliceerd, waardoor de meest relevante thema's en afhankelijkheden zouden zijn ondergesneeuwd.

De dikke pijlen vertegenwoordigen de centrale afhankelijkheden van het theoretisch kader. We gaan er vanuit dat de vernieuwde interactie tussen organisaties en klanten, uitgevoerd door middel van een CRM-strategie en de daarbij horende CRM-tools, invloed heeft op de organisatiestructuur en daarmee op de werkgelegenheid en kwaliteit van de arbeid.

Voor een volledige interpretatie van het theoretisch kader is het zinvol toe te lichten welke definitie we hanteren voor de afhankelijke variabelen. Onder organisatiestructuur verstaan we de manier waarop een organisatie verdeeld wordt in afdelingen, het ontwerp van processen en de wisselwerking tussen afdelingen onderling en met de omgeving. Bovendien behoren het machtsverwicht tussen de afdelingen en de bedrijfscultuur ook tot deze brede definitie. De variabele 'arbeid' bestaat zowel uit een kwantitatief als een kwalitatief onderdeel: werkgelegenheid en kwaliteit van de arbeid. We beperken ons tot het beschrijven van de werkgelegenheid op mesoniveau (organisaties). Dit is het enige niveau waarop we met onze onderzoeksmethode geschikte en relevante informatie kunnen verzamelen. De onderzoeksvragen beogen vast te stellen of bepaalde functies of zelfs afdelingen als gevolg van de invoering van CRM verdwenen zijn, en in welke mate dit gecompenseerd werd door bijvoorbeeld nieuwe werkgelegenheid in andere afdelingen. Een andere vraag is of de vereiste competenties voor deze nieuwe werkgelegenheid hoger of lager liggen dan voor de vervallen banen. Het antwoord op deze vragen leidt tot een vrij nauwkeurig inzicht in hoe de kwantiteit en aard van werkgelegenheid zich ontwikkelt.

Wat de kwaliteit van de arbeid betreft kozen we voor een gecombineerde structurele (socio-technische) en psycho-sociale interpretatie. Volgens deze interpretatie kan de kwaliteit van de arbeid worden vastgesteld door een objectieve registratie van aspecten uit het takenpakket van individuele medewerkers. Belangrijke aspecten zijn het bestaan van voldoende regelmogelijkheden en de afstemming van taakeisen op de belastingscapaciteit van werknemers. Als deze balans niet bereikt wordt zal dit waarschijnlijk leiden tot mentale vermoeidheid en stress (Karasek, 1979).

Op basis van een voorafgaande literatuurstudie is de eerder genoemde vraagstelling verder uitgewerkt in de vorm van drie deelhypotheses:

1ste hypothese

1. De nieuwe klantoriëntatie die met behulp van CRM in de praktijk wordt gebracht, heeft gevolgen voor de manier waarop de hele organisatie functioneert. Elk deel van de organisatie wordt beïnvloed door de nieuwe vereiste om toegevoegde waarde te creëren voor klanten. Het resultaat is het ontstaan van flexibele, multifunctionele en relatief autonome, klantgroepgerichte afdelingen: de hiërarchische, productgeoriënteerde organisatie is gekanteld.

2. CRM heeft grote gevolgen voor de manier waarop de afdelingen die het meest bij klantencontact betrokken zijn, te weten marketing, verkoop en service, zijn ingericht. De vervanging van de verticale productgeoriënteerde structuur van organisaties door een horizontale klantgeoriënteerde structuur blijkt duidelijk uit het feit dat de strikte taakverdeling tussen service, marketing en verkoop aan het verdwijnen is.

2de hypothese

CRM zorgt per saldo voor vermindering van de werkgelegenheid. Weliswaar ontstaan enkele nieuwe, hooggekwalificeerde functies, met name voor de (technische) analyse van klantgegevens, maar het aantal functies en bijbehorende medewerkers dat verdwijnt is groter. CRM zorgt per saldo voor verdringing van arbeid door kapitaal (technologie), vooral op de afdelingen marketing en klantenservice.

3de hypothese

CRM heeft per saldo een positieve invloed op de kwaliteit van de arbeid. Bij invoering van een CRM-strategie en bijbehorende tools zijn de volgende effecten te verwachten:

- Hooggekwalificeerde arbeid (analyse, data-mining, solution-centers) vervangt laaggekwalificeerde arbeid (de sprekende computer en internet vangen de makkelijke vragen/transacties af: daar zijn geen telefonisten meer voor nodig);
- De functie van de marketingmedewerker wordt steeds technischer en vergt minder creativiteit door de centrale rol van steeds intelligenter computermodellen in het marketingvak;
- Door CRM wordt het personeel bij de klantenservice onafhankelijker en krijgen ze meer informatie inzake bedrijfsprocessen, strategie en klantenbestanden. Omdat ze deze informatie nodig hebben om de juiste beslissing te nemen tijdens hun interactie met de klant moeten ze onbelemmerd door procedurele restricties kunnen werken. Dit levert medewerkers meer autonomie op. Bovendien biedt CRM het service-personeel meer groeikansen, vooral in een meer gevarieerde en commerciële rol.

De hypothesen werden getoetst door middel van drie complementaire onderzoeksmethoden: een oriënterende literatuurstudie, casestudies en een secundaire analyse van onderzoeksgegevens verzameld bij 305 Nederlandse bedrijven. Het belangrijkste onderdeel van de onderzoeksmethode zijn de casestudies, de meest voor de hand liggende manier om een hedendaags fenomeen te onderzoeken wanneer de afbakening tussen het fenomeen en de omgeving niet zeer duidelijk is (Yin, 1994). We namen diepte-interviews af met sleutelfigu-

ren in drie vooraanstaande Nederlandse bedrijven die serieuze pogingen ondernemen om een klantenstrategie te implementeren: een bank, een vakantieorganisatie en een telecomebedrijf.

De geselecteerde sleutelfiguren zijn managers, personeelschefs, afgevaardigden van de ondernemingsraad en werknemers.

3 Resultaten⁸

3.1 ■■ Bank

In weinig sectoren is ICT zo sterk verweven met de dagelijkse bedrijfsvoering als in het bank- en verzekeringswezen. Het is dan ook niet verbazingwekkend dat banken verder staan dan andere organisaties met de implementatie van CRM. Loyaliteit van klanten is uitermate belangrijk in de zeer competitieve markt van financiële producten. CRM-producten stellen banken in staat om de klant beter te bedienen en om aan bestaande klanten meer en doeltreffender te verkopen. CRM-systemen zijn momenteel alleen in de bancaire sector van de Verenigde Staten wijdverspreid, maar Europese banken volgen in het voetspoor (IDC & CGE&Y, 1999).

De bank die in deze studie is onderzocht vormt een mooi voorbeeld van een productgerichte organisatie die doelbewust het initiatief nam om te veranderen in een klantgerichte organisatie. De CRM-strategie bestond uit drie stappen. Eerst werden de organisatiestructuren drastisch veranderd en werd er een aantal klantgerichte afdelingen opgericht. In de tweede fase werden verschillende programma's geïmplementeerd om de bedrijfscultuur te beïnvloeden. Het doel van deze initiatieven was voornamelijk om bij werknemers een commerciële gedrag te bevorderen. Tot slot werden bedrijfsbreed CRM-tools ingevoerd. Bij deze bank bracht de transformatie tot een klantgerichte onderneming in de hele organisatie veranderingen teweeg. De marketing-clusters waren in de oude organisatie al strategisch belangrijk, maar na de herstructurering hebben zij hun positie nog verder versterkt. Hoewel de afdeling marketing slechts een beperkt aantal werknemers bevat, wordt de rest van de organisatie steeds meer beïnvloed door wat er zich hier afspeelt. Mede door deze dominantie van de marketing in de organisatie groeit de werkgelegenheid in deze afdeling, ook al

⁸ Voor een volledige beschrijving van het onderzoek, zie: T. Kwakkelstein, E. Miedema & G. Van Sloten (2001), De invloed van Customer Relationship Management (CRM) op arbeid en organisatie, TNO Arbeid, Hoofddorp.

worden steeds meer marketingactiviteiten overgenomen door CRM-software. De rol van een marketingdeskundige bestaat tegenwoordig grotendeels uit het ontwerpen en verbeteren van marketing-modellen. Nadat de modellen geperfectioneerd zijn is het niet denkbeeldig dat een deel van het marketingpersoneel zal afvloeien.

De directie van het cluster 'Sales & services' maakt zich zorgen over het tekort aan geschoold personeel. Dit is niet verbazingwekkend gezien het tekort aan personeel in de hele callcenter-branche, maar er is meer aan de hand. Er wordt van callcenter medewerkers op de afdeling steeds meer verwacht. De medewerkers moeten zowel commerciële activiteiten uitvoeren als met nieuwe, geavanceerde computersystemen werken die hen daarbij moeten ondersteunen. Dit heeft tot problemen geleid bij de bank. Werknemers worden gefrustreerd door het slecht functionerende systeem. Daarnaast zijn sommige werknemers niet erg enthousiast op hun nieuwe verkoopfunctie.

Als een onderdeel van het cultuur-veranderingsprogramma, ingesteld om de werknemers een meer commerciële houding aan te leren, voerde de bank een gedifferentieerde salarisschaal in. Daardoor verscherpte de polarisatie die ook voor de organisatieverandering in lichte mate onder het personeel bestond.

De bank ontpopt zich de laatste jaren tot een grote financiële onderneming naar Amerikaanse snit, inclusief agressieve marketingcampagnes, interne competitie en prestatie management voor de hele organisatie. De directie probeert bewust om standaardisatie en commercialisering in te voeren, maar stuit daarbij op weerstand op de werkvloer. De meeste werknemers hebben zich verzoend met de mogelijkheden van hun nieuwe rol of maken zelfs dankbaar gebruik van het nieuwe loopbaanperspectief, maar anderen kunnen het tempo van de veranderingen niet bijhouden, of voelen zich er ongemakkelijk bij.

3.2 ■■ Toerisme

De geselecteerde toeristische onderneming is een marktleider in de verhuur van vakantie-huisjes voor korte verblijven in speciaal daarvoor ingerichte vakantieparken. Omwille van groeiende competitie en toenemend veeleisende klanten werd de organisatie gedwongen om een nieuwe marketingstrategie te ontwikkelen. Het management beschouwt Customer Relationship Management als een onderdeel van een grootscheeps verkoops- en marketingconcept. De belangrijkste doelen van dit concept zijn het aantrekken van klanten uit de bovenste segmenten van de markt en het verkopen van aanvullende arrangementen. "De huur

van een huisje is slechts een begin”, constateert de e-commerce directeur. De nieuwe marketingstrategie bestaat erin zo goed mogelijk gebruik te maken van de momenten waarop vertegenwoordigers van de firma met de klanten in contact zijn: in de parken, via het callcenter, via reisagenten en steeds meer via het internet. Het onlangs geïnstalleerde internet-callcenter illustreert hoe populair dit communicatiemiddel nu is. Het idee dat ten grondslag ligt van deze aanpak via verschillende kanalen is “de klant te bedienen op een manier die hem of haar het beste past”.

De implementatie van een nieuwe klantbenadering is een proces dat veel tijd vergt. Die tijd wordt momenteel vooral gebruikt om personeel op te leiden en hen de gewenste sociale en commerciële houding aan te leren. In de nabije toekomst zal vooral het servicepersoneel competenties moeten aanleren om verkoop en cross-selling doeltreffend uit te voeren. ICT-applicaties zouden dat werk moeten vergemakkelijken, maar momenteel is de functionaliteit slechts beperkt. De organisatie bewaart gegevens over ongeveer drie miljoen oude, huidige en potentiële klanten. De afgelopen jaren is zwaar geïnvesteerd in CRM-gerelateerde software om deze gegevens te kunnen gebruiken voor marketing. Het CRM-pakket bestaat onder andere uit een datawarehouse, programma's voor data-mining en software om campagnes te voeren ('campaign management software'). De organisatie gebruikt deze programma's om meer informatie te verzamelen over klantkenmerken en klantwensen door het opstellen van klantprofielen. Bovendien worden klantbestanden gekoppeld aan informatie over de producten om gerichte en succesvolle marketingcampagnes te kunnen voeren.

Vanuit een organisatieperspectief hebben de nieuwe marketing- en CRM-strategie er hoofdzakelijk toe geleid dat de semi-autonome landenstructuur losgelaten is en dat de afdeling voor verkoop en marketing is heringericht. De kleinste eenheden van de verkoopafdeling worden geleid door klantgroepbeheerders, elk gericht op een specifiek type klant. Tot nu toe werd er geen groot effect op de werkgelegenheid gerapporteerd, maar de zeer geleidelijke transformatie van de organisatie en het feit dat de implementatie van CRM in deze organisatie hoofdzakelijk bedoeld was om de kosten te drukken, doen vermoeden dat een negatieve weerslag op de werkgelegenheid binnen enige tijd te verwachten is.

3.3 ■ ■ *Telecombedrijf*

Het telecombedrijf in het onderzoek is één van de grootste in Nederland. De telecommunicatiemarkt in Nederland werd pas onlangs geprivatiseerd. Als gevolg daarvan zijn een groot aantal nationale en internationale bedrijven verwickeld in een verwoede concurrentieslag die in de media en soms zelfs voor de rechtbank wordt uitgevochten. Na de recente golf van overnames en fusies verwachten analisten binnenkort een verdere inzakking in de telecommunicatiesector. Het is zeer onwaarschijnlijk dat een grote maatschappij zoals die we hier bestudeerden daarbij failliet zal gaan, maar ook dit bedrijf bevindt zich momenteel in roerige wateren. Teneinde het klantbehoud te verbeteren en om een groter aandeel van de markt te veroveren werken alle grote telecombedrijven momenteel hard om de relaties met hun klanten te verbeteren door middel van CRM-technologie. Het telecombedrijf dat in dit onderzoek centraal stond vormt daarop geen uitzondering.

Het telecombedrijf omschrijft de thema's van de centrale strategie als: groei, innovatieve producten en diensten, klanttevredenheid door uitstekend te presteren (operational excellence) en een solide financiële positie.

Ook al ligt er onmiskenbaar een sterke klantoriëntatie ten grondslag aan de strategie van dit telecombedrijf, toch wordt het concept van Customer Relationship Management niet volledig toegepast. Door toedoen van verschillende complicerende factoren, onder andere financiële problemen, de wetgeving op privacy en de belemmerende rol van traditionele organisatieverbanden heeft de organisatie tot dusver slechts enkele halfslachtige pogingen ondernomen om tot een bedrijfsbrede klantgeoriënteerde strategie te komen.

Wel worden CRM-toepassingen reeds in enkele afdelingen gebruikt en vonden er al enkele veranderingen in de organisatie plaats om bepaalde klantgroepen betere diensten te verlenen. Deze veranderingen, hoe beperkt ook, hebben reeds enkele duidelijk gevolgen gehad voor de werkgelegenheid en de arbeidsomstandigheden. De vraag naar gegevensanalisten is bijvoorbeeld gestegen. De invloed op de kwaliteit van de arbeid is niet eenduidig en afhankelijk van het gebruikte systeem. Het workflow-achtige systeem voor callcenter medewerkers en het campagnebeheersysteem voor marketingspecialisten zorgen voor standaardisering van werkprocessen, waardoor de kwaliteit van de arbeid overwegend negatief beïnvloed wordt. Anderzijds constateren managers bij het bedrijf dat de praktijk om meer klantgegevens te verwerven op de werkvloer de werknemers meer autonomie en arbeidstevredenheid oplevert.

3.4 Samenvatting van de resultaten van de casestudies

De drie organisaties in de beschreven casestudies bevonden zich in verschillende ontwikkelingsfasen van hun CRM-initiatieven. De bank was het verst gevorderd, het telecombedrijf het minst ver. De resultaten van onze casestudies worden samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 1.

Samenvatting resultaten van de casestudies

Bank	Toerisme	Telecom
<ul style="list-style-type: none"> • Klantgerichte strategie • Volledige kanteling van organisatiestructuur • CRM-tools volledig geïmplementeerd • Veranderingen in aard van werkgelegenheid, geen structureel verlies van arbeidsplaatsen • Impact op kwaliteit van de arbeid overwegend negatief. 	<ul style="list-style-type: none"> • Klantgerichte strategie • Gedeeltelijke kanteling van organisatiestructuur • Enkele CRM-tools geïmplementeerd • Geen structurele gevolgen voor de werkgelegenheid • Geen eenduidige impact op de kwaliteit van de arbeid waargenomen • Maar... verwachtingen voor de toekomst overwegend negatief. 	<ul style="list-style-type: none"> • Klantgerichte strategie in sommige afdelingen van de organisatie • Geen kanteling van organisatiestructuur • Implementatie van CRM-tools is recent begonnen • Nog geen merkbare impact op werkgelegenheid en kwaliteit van de arbeid • Verwachtingen voor de toekomst zijn gemengd.

Ook al hebben deze drie organisaties hun klantgerichte strategie niet even ver ontwikkeld, toch zijn er overeenkomsten aan te wijzen in de aard van de veranderingen die ze ondergaan. In de drie organisaties heeft de veranderde houding ten opzichte van klanten, vooral onder druk van de marktsituatie, de directie gedwongen om de bedrijfsstructuur te veranderen en technologie in te schakelen om de klantgerichte bedrijfsprocessen te ondersteunen. Enkele afdelingen in het telecombedrijf vormen de uitzondering, omdat de directie niet volledig overtuigd is dat een investering in CRM daar rendabel zou zijn.

De implementatie van CRM-technologie heeft invloed op de werkgelegenheid en de kwaliteit van de arbeid, maar het is vaak onduidelijk hoe deze invloed precies uitpakt. CRM-tools automatiseren onderdelen van de klantinteractie. Deze onderdelen zijn gewoonlijk de eenvoudiger taken, zoals het vastleggen van administratieve mutaties, maar CRM kan ook creatievere taken ondersteunen, zoals het initiëren van marketingcampagnes. Verschillende informanten in de drie bedrijven verwachtten dat dit de werkgelegenheid nadelig zal beïnvloeden, maar we konden die invloed in ons onderzoek niet goed vaststellen. Het is duidelijk dat de kwaliteit van de arbeid beïnvloed wordt, maar minder duidelijk is in welke richting. Bij de bank, waar de implementatie van CRM-tools het verst doorgevoerd was, konden we nagenoeg geen enkel positief effect vinden. In plaats daarvan vonden we aanwij-

zingen dat de kwaliteit van de arbeid over het algemeen gedaald is, onder andere omdat workflowsystemen de autonomie van medewerkers inperken en omdat er meer nadruk gelegd wordt op het individuele prestatieniveau. In alle drie de organisaties wordt van de werknemers verwacht dat ze beter leren verkopen. Dit is goed nieuws voor medewerkers die commercieel geïnteresseerd zijn of promotie naar een verkoopfunctie ambiëren, maar voor anderen betekent de verandering dat hun loopbaanperspectief steeds meer de eigenschappen van een doodlopende straat krijgt.

3.5 ■ ■ *Validatie van resultaten met behulp van de survey-data*

Niet alle resultaten van de casestudies konden gevalideerd worden door gegevens verzameld uit interviews met 305 Nederlandse bedrijven. Die interviews vonden namelijk plaats in het kader van een breder onderzoeksontwerp met een verschillend theoretisch referentiekader, waarin de specifieke invalshoek van CRM ontbrak. Desalniettemin konden de gegevens gebruikt worden om enkele bevindingen van ons onderzoek te valideren, voornamelijk omdat de vragenlijst een vraag bevatte die expliciet vroeg naar het gebruik van CRM-technologie. De 305 bedrijven in deze steekproef werden gekozen op basis van hun vooraanstaande technologiepositie in vijf verschillende sectoren. De geselecteerde industrieën waren de voedings-, papier-, hout- en meubelindustrie, metaalindustrie, het bank- en verzekeringswezen en de ICT-sector (zowel hardware als diensten). Van de 305 bedrijven bevestigde 49%(!) dat ze CRM-technologie gebruikten. Dit waren overwegend de grotere firma's.

Als we ons richten op de impact van CRM op de werkgelegenheid en de kwaliteit van de arbeid lijken de gegevens erop te wijzen dat er geen beduidende veranderingen plaatsvinden in de vraag naar arbeid. Dit stemt overeen met de bevindingen van onze casestudies. Al moeten we zeer voorzichtig zijn met de resultaten – die in dit geval niet statistisch significant zijn –, we kunnen toch uit Tabel 1 afleiden dat bedrijven met CRM-technologie een hogere vraag hebben naar functies op het terrein van strategisch beheer, IT en marketing, verkoop en distributie. Dit zou kunnen wijzen op het feit dat het marketingpersoneel dominant wordt bij de strategische beslissingen van de organisatie, alsook op een groeiende afhankelijkheid van IT. Beide zijn waarschijnlijk een resultaat van de meer klantgerichte organisatie.

Tabel 2.

Veranderingen in de vraag naar werknemers voor verschillende functies in de organisatie. Alle waarden hoger dan 2 vertegenwoordigen een stijging in de vraag.

	CRM	N	Gemiddelde	F	Sig.
Middenkader	Nee	143	1,9860	0,036	0,850
	Ja	142	1,9930		
	Totaal	285	1,9895		
Strategisch beheer	Nee	143	1,9720	3,790	0,053
	Ja	142	2,0211		
	Totaal	285	1,9965		
Marketing, verkoop, distributie	Nee	143	2,0490	2,154	0,143
	Ja	142	2,1056		
	Totaal	285	2,0772		
Informatietechnologie	Nee	142	2,1761	1,743	0,188
	Ja	142	2,2465		
	Totaal	284	2,2113		
Research & Development	Nee	142	2,0493	0,045	0,833
	Ja	142	2,0563		
	Totaal	284	2,0528		

Wat de kwaliteit van de arbeid betreft is het meest opvallende resultaat een significant hogere graad van gedecentraliseerde verantwoordelijkheden in bedrijven die CRM gebruiken (zie Tabel 3). Dit resultaat was te verwachten volgens de derde hypothese, maar het negatieve effect op de kwaliteit van de arbeid in de casestudies suggereert dat deze hypothese toch van de hand gewezen moet worden.

Tabel 3.

Decentralisering van verantwoordelijkheden. N=274, Cramer's V=0.139, p=0.21

	In enkele gevallen	Veelvuldig
Geen CRM	60% (81)	40% (55)
CRM	46% (63)	54% (75)
Totaal	53% (144)	47% (130)

Andere bevindingen zijn dat een beduidend hoger percentage werknemers in CRM-bedrijven tenminste zes uren per dag beeldschermwerk verricht ($F=6.741$, $p=0,01$) en dat een lager percentage medewerkers in CRM-bedrijven een hoge kans heeft op laaggekwalificeerd werk ($\beta=-0,131$, $p=0,057$). Dit effect speelt vooral in dienstverlenende sectoren ($\beta=-0,323$, $p=0,031$).

4 *Conclusies*

De klantgerichte organisatie is in opkomst. Technologische en economische ontwikkelingen dwingen bedrijven in sterk concurrerende markten om hun strategische focus te herzien. Het zwaartepunt ligt niet langer bij de optimalisering van interne processen en de uitbreiding van het marktaandeel. In plaats daarvan is de centrale vraag nu hoe een bedrijf te werk moet gaan om de hoogst mogelijke toegevoegde waarde te creëren voor (bestaande) klanten. Informatie- en communicatietechnologie brengt in toenemende mate het antwoord op die vraag in beeld. Klantgegevens verzamelen en analyseren en de mogelijkheid deze informatie onmiddellijk te kunnen gebruiken wanneer werknemers in contact komen met klanten, is gemakkelijker en goedkoper geworden. Dit is het centrale idee achter CRM: klantgegevens gebruiken om het niveau van serviceverlening, rendement per klant en tenslotte ook klanttevredenheid te verhogen.

De manier waarop Nederlandse bedrijven hun klantgerichte strategie naar de praktijk vertalen verschilt enorm, zoals we zagen in de drie casestudies die deel uitmaakten van dit onderzoek. Nochtans schijnt het overheersende patroon drie opvallende kenmerken te omvatten. Ten eerste: een vrij ingrijpende herziening van de organisatiestructuur, waarbij klantgroepen en klantkanalen in plaats van interne functionaliteit de belangrijkste leidraad zijn om interne afdelingen in te richten. Ten tweede: de implementatie van CRM-technologie, bestaande uit een centrale klantendatabase en een grote verscheidenheid aan programma's voor analyse van klantgegevens en technische ondersteuning van het klantencontact. Ten derde: de invoering van culturele programma's om bij callcenter-personeel een commerciële houding te bewerkstelligen en om een bedrijfscultuur te creëren waarbij de interne verhoudingen de klantenrelaties weerspiegelen (interne klanten zijn ook klanten). De drie organisaties die in dit onderzoek aan bod kwamen zijn weliswaar koplopers in hun sector, ze zitten alledrie nog midden in het proces om hun klantgerichte strategie te ontwerpen en voorzichtig te implementeren. De organisaties in onze casestudies hadden veel moeite met deze overgang. Dikwijls hadden zowel de organisatie in haar geheel als de afdelingen, directie en werknemers hun optimaal evenwicht in hun nieuwe rol nog niet gevonden. De overgang heeft bovendien gevolgen voor werkgelegenheid en de kwaliteit van het werk, vooral voor werknemers in de frontoffice.

Op basis van de eerste hypothese werd verwacht dat de klantgerichte strategie, met hulp van CRM-technologie, een effect heeft op de hele organisatie en vooral op de marketing, verkoop en service afdelingen. Op basis van de casestudies kan de hypothese bevestigd

worden, al moeten we behoedzaam zijn in ons conclusie omdat de overgang in de telecommunicatiefirma slechts beperkt was ten tijde van ons onderzoek.

Bij de bank was het effect van de klantgerichte strategie het grootst, zowel voor de organisatiestructuur als voor de bedrijfscultuur. Aspecten van de overgang die de grootste invloed uitoefenen zijn de toenemend overheersende strategische rol van de marketingafdeling, het herontwerp van afdelingen zodat ze klantgroepen en communicatiekanalen weerspiegelen, en de geleidelijke versmelting van de verkoop- en serviceafdelingen tot één sterk verkoopgerichte afdeling. Dit laatste effect zagen we in alle drie de case-organisaties.

Volgens de tweede hypothese zou de implementatie van CRM-software en achterliggende strategie de werkgelegenheid negatief beïnvloeden. De resultaten van onze casestudies en de analyse van de gegevens hebben echter geen duidelijke effecten aangetoond voor de werkgelegenheid. De overgang naar de klantgerichte organisatie werd tot dusver gerealiseerd zonder een grootscheeps verlies van arbeidsplaatsen. Aan de hand van ons onderzoek zijn we zelfs geneigd te concluderen dat het klantgerichte bedrijf een grotere vraag heeft naar arbeid. De vraag naar bepaalde functies in de marketingafdeling, met name naar analisten en statistisch specialisten, zorgt voor een toename in technisch ondersteunend personeel, wat suggereert dat CRM goed is voor de werkgelegenheid. In de opinie van onze informanten is dit echter een tijdelijk effect. Ze verwachten dat hoogwaardige CRM-software de bijdrage van werknemers deels zal vervangen, vooral onder marketingpersoneel en callcentermedewerkers. Wanneer bedrijven wat verder zijn met de uitvoering van hun CRM-plannen zou verder onderzoek uitgevoerd moeten worden om nadere uitspraken te kunnen doen over de feitelijke invloed op de werkgelegenheid.

Dezelfde opmerking geldt voor de derde hypothese. We hadden een positieve correlatie verwacht tussen de invoering van CRM en de kwaliteit van de arbeid. De voorspelling dat bedrijven met CRM meer verantwoordelijkheden delegeren aan mensen op de werkvloer wordt bevestigd door onze analyse van de survey-data, maar in de case-organisaties blijkt dit nauwelijks het geval. Zelfs al geeft CRM callcenter-medewerkers meer vrijheid in hun omgang met klanten, toch leidt dit niet tot echte autonomie. Callcentermedewerkers worden nog steeds gestuurd door de principes van planning en controle. CRM-tools voegen hier een sterk systeemgestuurde workflow aan toe. Daarnaast vergroot de introductie van prestatie-targets voor cross-selling de werkdruk in een beroep dat toch al een hoog werkdrukrisico kent. In de case-organisaties heeft CRM de functie van het callcenter veranderd, en een scheiding veroorzaakt tussen commercieel geïnteresseerde en talentvolle, flexibele werknemers aan de ene kant, en de traditionele, meestal oudere servicemedewerker aan de andere

kant. De positie die een werknemer bekleedt bepaalt de uiteindelijke uitkomst van de invloed op de kwaliteit van de arbeid. Werknemers die de nieuwe rol gretig aannemen en aankunnen, kunnen de schaal van hun activiteiten uitbreiden, profiteren van de geboden opleidingsmogelijkheden en zo ook hun carrière vooruithelpen. Werknemers die minder enthousiast zijn om 'verkoop-agenten' te worden, zullen nauwelijks nog mogelijkheden krijgen zich te ontwikkelen. Dit zal een negatieve invloed hebben op hun status, salaris en de inhoud van hun baan. Uiteindelijk kan het zelfs gevolgen hebben voor hun werkzekerheid. De casestudies geven aan dat deze kloof tussen verschillende groepen medewerkers uiteindelijk zal leiden tot een algemene kloof in de organisatie waar marketing en commerciële vertegenwoordigers van hoogwaardige werkgelegenheid profiteren, terwijl traditionele callcenter-medewerkers en productiepersoneel laagwaardige werkgelegenheid bezetten. Als we deze kloof in overweging nemen kunnen we voorzichtig concluderen dat de derde hypothese verworpen kan worden. Vooral in afdelingen met directe toegang tot CRM-tools heeft CRM een negatieve invloed op autonomie, regelmogelijkheden, en het niveau van de vereiste creativiteit. Voor marketingdeskundigen worden deze negatieve gevolgen gecompenseerd door een betere positie voor wat betreft invloed op de strategie van het bedrijf, terwijl voor werknemers in de callcenters, de managers nog steeds verwachten dat de stijgende klanttevredenheid ook tot stijgende werknemertevredenheid zal leiden. Het eerste compensatie-effect kunnen we op basis van dit onderzoek onderschrijven. Van het tweede effect is vooralsnog niets gebleken.

In het onderzoek is weinig aandacht besteed aan de effecten van CRM op efficiency, financiële resultaten, klantenbehoud en klanttevredenheid. Ander onderzoek doet vermoeden dat CRM nauwelijks positieve effecten heeft op deze aspecten van klantgerichtheid (Gartner, 2001). Desalniettemin is klantgerichtheid en CRM steeds populairder in het Europese bedrijfsleven, en zelfs bij enkele nationale regeringen. Wanneer meer bedrijven hun CRM-strategie volledig hebben geïmplementeerd, de structurele en culturele organisatieveranderingen inbegrepen, zal er meer onderzoek verricht moeten worden om stevigere conclusies te kunnen trekken over het soms gecompliceerde en vaak tegengestelde effect van de invoering van CRM op werkgelegenheid en de kwaliteit van de arbeid. CRM heeft de belofte in zich van semi-autonome, klantgerichte afdelingen en met autonomie verrijkte banen voor (vooral) frontoffice medewerkers. Met de bevindingen van toegenomen taakeisen en systeemgestuurde workflow die de autonomie van de individuele werknemer beperkt, heeft dit verkennend onderzoek aangetoond dat CRM nog steeds een lange weg te gaan heeft voor het kan bijdragen tot echte verbetering van de kwaliteit van de arbeid.

Literatuur

- Ardon, A. (1999), *Klantgestuurde teams*, Contact, Amsterdam.
- Beer, P.T. de (2001), *Over werken in de post-industriële samenleving*. Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag.
- Coombs, R., Knights, D., Willmott, H.C. (1992), 'Culture, Control and Competition: Towards a Conceptual Framework for the Study of Information Technology in Organizations.', *Organization Studies*, 1992, 13, 1, pp. 51-72.
- CPB (2000), *Centraal Economisch Plan*, Sdu, Den Haag.
- Gartner Group (2001), 'Are banks becoming more Customer-centric? We think not', <http://www4.gartner.com>.
- IDC & Cap Gemini Ernst & Young (1999), 'Customer Relationship Management: The changing economics of customer relationship', White paper, ongepubliceerd.
- Karasek, R. (1979), 'Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign', *Administrative Science Quarterly*, 24, pp. 285-308.
- Kwakkelstein, E. Miedema & G. van Sloten (2001), *De invloed van Customer Relationship Management op arbeid en organisatie*, TNO Arbeid, Hoofddorp, vertrouwelijk.
- Larsson, R. en Bowen, D. (1989), 'Organization and customer. Managing design and coordination of services', *Academy of Management Review*, Vol. 14, No. 2, pp. 213-233.
- Majchrzak A. en Borys, B. (1998), 'Computer-aided technology and work: moving the field forward', *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, pp.305-354.
- NEI (2000), *Een virtuele schaarbeweging? De invloed van ICT op de vraag naar en het aanbod van arbeid*, Elsevier Bedrijfsinformatie, Den Haag.
- Porter, M. E. (1998), *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, Simon & Schuster Trade.
- Prahalad, C.K. & Ramaswamy, V. (2000), 'Co-opting Customer Competence', *Harvard Business Review*, January-February, pp. 79-87.
- Reichheld, F. & Sasser, Jr. W. E. (1993), *Zero Defections: Quality Comes to Services*, Harvard Business School Press, Boston.
- Yin, R.K. (1994), *Case Study Research. Design and Methods*, Sage, Thousand Oaks.

DE NABIJHEIDSPARADOX: MOGELIJKHEDEN EN BEPERKINGEN VAN DE FYSISCHE WERKPLAATS

Tora Bikson

Het belang van nabijheid

e-Europa wil een informatiemaatschappij worden waarin de arbeidsmarkt ICT, telewerk, mobiel werk, en flexiwerk in het algemeen nieuwe kansen krijgt en flexibel wordt. In dit toekomstbeeld wordt het idee van een vaste werkplaats met vaste werktijden beschouwd als een erfenis uit het industrieel tijdperk, dankzij de technologieën van vandaag, verleden tijd!

Echter, het 'coördineren van werken in groep' berust impliciet op het gedeeld gebruik van fysisch gereedschap of op de gemeenschappelijke beleving van een sociale situatie, zoals bv. het delen van een werkruimte met anderen. Voorts zijn toevallige (ongeplande) 'interacties' in gedeelde werkruimtes de meest voorkomende bronnen van leren en vernieuwing binnen een organisatie. Alhoewel werknemers deze omstandigheden als vanzelfsprekend aanmerken, kunnen deze omwille van hun impliciete aard niet vastgelegd worden in taakbeschrijvingen of behoefteverkenningen die ICT-werkomstandigheden en -voorwaarden moeten vormgeven.

In de mate waarin de gelegenheid voor samenwerking, leren, vernieuwing en andere belangrijke werkprocessen manifest afhangen van fysische nabijheid, zal er grondiger moeten nagedacht over de vormgeving van flexiwerk dan nu om dit aspect binnen de context van e-work en telewerk mee op te nemen.

In deze studie bespreken we de onderzoeksliteratuur verzameld binnen het 'BEEP'Project¹ om inzicht te brengen in deze 'nabijheidspadox' en na te denken hoe ICT in de toekomst kan aangewend worden om telewerk ook voor die aspecten effectiever te maken.

1 BEEP ('Best e-Europe Practices') is een project dat gefinancierd wordt door het IST-programma van de Europese Commissie, en het houdt zich bezig met de ijking van nieuwe praktijken in de informatiemaatschappij. Voor meer informatie over BEEP, zie ook www.beep-eu.org. Deze bijdrage werd in het Engels gepresenteerd (op het WWWe congres te Brussel, april 2002) met als titel: The proximity paradox: opportunities and constraints of the physical workplace. Vertaling uit het Engels: Anne Lee. Eindredactie voor opname van deze bundel: Peter van der Hallen. Tora Bikson is senior onderzoekster bij RAND, USA.

1 *E-work, veraf...*

“ABB is een organisatie met drie interne tegenstellingen. We willen tezelfdertijd universeel en plaatselijk zijn, groot en klein, en radicaal gedecentraliseerd maar toch rapporteren aan de centrale zetel die controle voert. Als we deze tegenstellingen kunnen opheffen en met elkaar verzoenen, zal dat onze organisatie beslist ten goede komen.” (Percy Barneavik, vroeger directeur-generaal van Asea Brown Boveri (ABB), geciteerd in Simons en Bartlett, 1992, p. 29-30.)

“In het begin van dit decennium werden we geconfronteerd met een globale economie gekenmerkt door vertraagde groei en sterkere internationale concurrenten die allemaal uit waren op een kleiner stuk van de taart. De interne uitdaging was zelfs groter. We moesten op de één of andere manier de sterkte, middelen en reikwijdte van een groot bedrijf combineren met de honger, lenigheid, durf en vuurigheid van een klein bedrijf.” (Jack Welch, vroeger directeur-generaal van General Electric (GE), geciteerd in Applegate, 1999, p. 35.)

De snelle invoering van computers in netwerken en communicatietechnologieën is een trend die nu al tenminste twee decennia bezig is, en die een oorsprong vond in twee wederzijds versterkende invloeden. Enerzijds is er de alom gekende evolutie in de verhouding tussen prijs en prestatie. De prijzen voor gelijke hoeveelheden rekencapaciteit is elke twee jaar met ongeveer vijftig procent gedaald, en communicatietechnologieën hebben hun prestatie per kost ook verbeterd (Anderson e.a., 1995). Een tweede, verwante invloed is dat informatica en communicatieactiviteiten binnen één interactief medium werden geïntegreerd. Deze integratie laat bijvoorbeeld toe dat mensen net zo makkelijk informatie met elkaar kunnen delen alsook creëren, soms zelfs zonder het minste bewustzijn dat de creatie, transformatie en verzending aparte activiteiten zijn (Bikson en Eveland, 1990; Bikson en Frinking, 1993).

In de jaren tachtig waren de voordelen van zo'n overlapping in 't algemeen beperkt tot eilanden van niet-verbonden compatibiliteit (bijvoorbeeld, binnen bepaalde organisaties). Maar de trend naar meer open systemen leidde tot een grotere mogelijkheid voor verbondenheid, waarbij grotere aantallen organisaties en individuen die geografisch ver uit elkaar lagen, met heterogene apparatuur en programmatuur toch met elkaar konden samenwerken dankzij gemeenschappelijke digitale infrastructuur (Bikson, 1994). Alhoewel ICT nog steeds niet tot alle hoeken van de wereld verspreid is, is de technologie toch een onmiskenbaar onderdeel geworden van de economie in de meeste ontwikkelde landen (King en Kraemer, 1995).

Deze ontwikkelingen hebben aanleiding gegeven tot heel wat onderzoek over nieuwe vormen van organisatie (Bikson, 1994). In de 21ste eeuw zouden organisaties in staat moeten kunnen zijn om de 'eisen' van het industrieel tijdperk te overstijgen, namelijk nabijheid in tijd en ruimte, omdat i) de processen die centraal staan voor de economie grotendeels gebaseerd zijn op informatie en meer afhankelijk van menselijk kapitaal (denkkracht) dan van hun fysisch kapitaal (gebouwen, gereedschap, machines, natuurlijke hulpbronnen); en ii) hun ver verspreide digitale netwerken zowel interactie en coördinatie mogelijk maken tussen de werknemers onderling als tussen hen en de geïnformatiseerde systemen en werkmiddelen, onafhankelijk van ruimte en tijd.

De mogelijkheid om de beperkingen van 'verplichte nabijheid' te overstijgen zouden significante veranderingen moeten toelaten in organisatiestructuren en processen, zoals deze waarover de twee recent gepensioneerde directeurs-generaal getuigden (zie hoger). In andere woorden, de organisaties van vandaag moeten horizontaal gestructureerd zijn, moeten zich kunnen aanpassen, en snel reageren. Ze moeten verspreide groepen werknemers toelaten om aangepast te reageren op de ingewikkelde uitdagingen van opdrachten die kennis vereisen, in een wereldwijde competitieve omgeving. Wat meer is, de werknemers kunnen zelf bepalen wanneer en waar ze de opdrachten uitvoeren, waardoor ze hun werktijd voor deze organisaties als kwalitatief beter, meer interessant en bevredigend ervaren.

Niettegenstaande de sterke opgang van telewerk in Europa over de laatste jaren zijn de verwachte nieuwe telewerkparadigma's tot nu toe uitgebleven (Dutton, 1999). Nabijheid in tijd en ruimte draagt bij tot de doeltreffende uitvoering van onderling afhankelijke taken op manieren die voorheen onvermoed waren, tot het mogelijk werd te werken in verspreide groepen. In dit essay zullen we recent onderzoek bespreken over wat we hier de 'nabijheidsparadox' noemen. Om onze studie overzichtelijk te houden hebben we onze bevindingen in drie categorieën gegroepeerd die het belang van 'nabijheid' weergeven: 1) voor het aanleren van nieuwe vaardigheden en bekwaamheden vereist voor telewerk; 2) voor de coördinatie van onderling afhankelijke activiteiten in organisaties die informatica gebruiken; en 3) voor de kwaliteit van het werk in de informatiemaatschappij.

2 *Leren in en van nabijheid*

De invoering van ICT in de werkomgeving wordt in 't algemeen in verband gebracht met een inkrimping van de organisatorische omvang (Brynjolfsson e.a., 2001), tezamen met een verandering van taakontwerp van individueel tot teamwerk of modellen waarbij het een procesgebeuren centraal staat (Kling e.a., 2001). De eerste onderzoeksprojecten (in het begin van de jaren tachtig) besteedden aandacht aan de bereidheid van werknemers waren om gebruik te leren maken van computers, en aan de vraag of deze werktuigen mogelijk zouden leiden tot het verlies van vaardigheden bij werknemers als sommige van hun taken geautomatiseerd worden (Bikson e.a., 1987; Attewell, 1991; Sproull en Kiesler, 1991). Onderzoek zou later bewijzen dat deze vrees veelal ongegrond was.

2.1 ■■ *De nood aan nieuwe vaardigheden en bekwaamheden*

Ten eerste werd het duidelijk dat de meeste werknemers een computer konden leren gebruiken zolang ze er toegang toe kregen en enige opleiding ontvingen (bv. Bikson en Eveland, 1986). Wat meer is, men ontdekte dat, waar digitaal alfabetisme wat langer uitbleef, dit meestal enkel te wijten was aan een gebrek aan toegang tot computers (Anderson e.a., 1995; Bikson en Panis, 1999). Het probleem van een basisopleiding 'computergebruik' wordt nu meestal bij voorkeur opgelost tijdens de algemene vorming, vóór de eerste teletewerkstelling, in plaats van op de werkplek. Dit betekent niet dat organisaties zich niet langer hoeven zorgen te maken over de digitale bekwaamheden van hun werknemers. Integendeel het hoge tempo van de technologische vooruitgang brengt mee dat er geen einde komt aan de vereisten om nieuwe digitale werkmiddelen te leren gebruiken (Finegold, 1998; Bikson en Eveland, 1991).

Ten tweede is het niet bewezen dat werknemers minder bekwaam moeten zijn omdat sommige van hun taken ondersteund worden door computers. Op basis van diverse studies blijkt dat zelfs relatief eenvoudige taken andere en mogelijk ook meer bevoegdheden vereisen omdat ze nu op computer uitgevoerd worden. Als voorbeeld halen we supervisie aan, het oplossen van problemen, het opsporen van fouten, en de improvisatie bij noodsituaties wanneer er voor de opdrachten die moeten volbracht worden er geen voor de hand liggende computertoepassingen bestaan (Zuboff, 1988; Attewell, 1994; Bowers e.a., 1995; Twidale en Marty, 2000; Bertelsen en Bodker, 2001; en veel andere bronnen vermeld in onze biografie). Wat meer is, de groeiende afhankelijkheid van kennis gebaseerd op computers maakt

het steeds meer noodzakelijk dat werknemers hun vakkennis kunnen combineren met een uitstekende kennis van toepassingen in informatica.²

Voorts is het wel zo dat de herdefiniëring van jobs gebaseerd op teamwerk of processen vereist dat de individuen goed kunnen samenwerken, vooral in groepen die mogelijk verschillende disciplines of functies overspannen, ofwel zelfs allebei.³ De conclusie luidt dat het voor de meeste jobs belangrijk blijft om nieuwe vaardigheden aan te leren in verband met het gebruik van nieuwe informatie- en communicatietechnologieën wanneer deze binnen bestaande taken geïntegreerd worden.

2.2 ■■ *Nieuwe vormen van leren*

Zoals zelfs blijkt uit dit kort overzicht worden organisaties steeds meer geconfronteerd met “de noodzaak om meer dan ooit tevoren individuele werknemers bij te scholen” (Finegold, 1998, p. 231; zie ook Brown en Isaacs, 1005). Hoe kunnen bedrijven en werknemers op een doeltreffende manier aan deze voortdurende, dynamische en gevarieerde opleidingsvereisten tegemoetkomen? Hierover is de onderzoeksliteratuur niet zo duidelijk. Opleiding in de traditionele schoolruimte is nog steeds de meest gebruikte methode, en de waarde van zo’n opleidingscursussen mag niet van de hand gewezen worden, ook al gaan ze uit van een ‘zelfde plaats, zelfde tijd’ principe (Bassi en Cheney, 1996; Finegold, 1998).

Nochtans reikt deze methode slechts een deel van de oplossing aan. Enerzijds vinden werknemers het moeilijk om regelmatig voldoende werktijd vrij te maken om naar de school te gaan en de vereiste vaardigheden bij te leren (Bikson en Law, 1994). Anderzijds geldt ook dat ‘leertijd weg van het werk’ kan inboeten aan context en continuïteit. In veel onderzoek wordt benadrukt hoe belangrijk het is om te leren in de sociale en taakgerichte context van de werkomgeving zelf (Brown en Duguid, 2000; Suchman, 1996; Slavin, 1994; Erlich en Cash, 1995, Clark en Brennan, 1991; en andere bronnen). Nieuwe vormen van leren zijn dus nodig – ideaal gezien, geïntegreerd in het werk of in nauw verband met het werk. Om daaraan tegemoet te komen vermeldt literatuur over leren op de werkplek normaal twee thema’s; het belang van ICT en de rol van het leerverband.

2 Voorbeelden hiervan vinden we in farmaceutisch onderzoek (Ciborra, 1996b), architecturale tekeningen (Buscher e.a., 2001b), medische diagnoses (Cicourel, 1990), ingenieurswerk (Teasley e.a., 2000), fysica van de bovenste atmosfeer (Olson e.a., 2001), vuurbestrijding (Bikson e.a., 1999) en een resem anderen die in onze bibliografie staan.
3 Zie bv. Boland en Tenkasi, 2001; Kling e.a., 211; Reddi e.a., 2001; Sundstrom, 199a; Blomberg e.a., 1997; Mankin e.a., 1996; en andere bronnen vermeld in onze bibliografie die teamwerk, bedrijfsprocessen en kennis verspreid over verschillende locaties besproken hebben.

Een baanbrekende studie in 1996 over goede opleidingspraktijken bij firma's in de VS uitgevoerd door de American Society for Training and Development stelde vast dat de meest succesvolle organisaties meer en beter gebruik maakten van digitale middelen om nieuwe vaardigheden aan te leren (Bassi en Cheney, 1996). Doch leren van op afstand levert soms uiteenlopende resultaten op, afhankelijk van hoe de formule toegepast wordt. In sommige gevallen voelden de studenten zich geïsoleerd en verloren ze hun motivatie. In andere, meer succesvolle gevallen gebeurde het leren van op afstand op sterk interactieve manieren, soms mede door middel van real-time conferencing, simulatie of speltechnieken (bv. Venkatesh, 2000; Cadiz e.a. 2000; Pea, 1996; Wilkes, 1994; Nardi e.a., 1993). Andere vormen van leren op afstand kunnen plaatsvinden via uitwisseling van e-mails, variërend van eenvoudige vragen om inlichtingen tot meer gestructureerde conferenties en expert-adviesystemen (bv. Nardi e.a., 2000; Fusell e.a., 2000; MacDonald en Ackerman, 2000; Constant e.a., 1999; I Orlikowski, 1996a). In het algemeen heeft onderzoek over de laatste decennia vrij eenduidig aangetoond dat werknemers hun collega's de meest leerzame bron van informatie vonden voor het gebruik van ICT-apparatuur bij hun werk (Sproull en Kiesler, 1991; Bikson e.a., 1987).

De evidente rol van ongeplande, informele uitwisselingen in onderzoek over opleiding op de werkplek leidde tot de ontwikkeling van meer doelbewuste, specifieke inspanningen om zulke informele uitwisselingen bewust in te bouwen binnen de organisatie. Individuen leren door samen te werken en ze delen tegelijkertijd ook kennis met elkaar. Deze onderzoeksinvulshoek besteedt zowel aandacht aan het samenwerken (taakverdeling, gereedschap delen) als aan de erbijhorende interactie: deze processen worden dikwijls beschreven als 'al doende leren' tijdens 'gedeeld gebruik' (bv. Brown en Duguid, 2000, 1991; Ciborra, 1996b; Lave en Wenger, 1991). Inspanningen om deze leersituatie te bestendigen variëren van de eenvoudige verschaffing van e-mail adressen aan alle werknemers tot pogingen om de praktijken die ontwikkeld worden te identificeren en aan te prijzen of door een vorm van kwaliteitskringwerking te organiseren die de werknemers moeten helpen hun kennis en vaardigheden blijvend verder te ontwikkelen (Groth en Bowers, 2001; Boland en Ramkrishnan, 2001; Bernstein, 2000; Orlikowski, 1996b; Brown en Isaacs, 1995).

2.3 ■■ *Bespreking*

Hoewel 'dezelfde-plaats dezelfde-tijd leren' in een klaslokaalsituatie de meest verspreide aanpak is om de nieuwe vaardigheden en bekwaamheden aan te leren die vereist zijn voor telewerk, is het zowel onpraktisch als beperkt omdat het verwijderd is van de werkomstan-

digheden. Technieken om op afstand te leren met behulp van ICT komen tegemoet aan de praktische problemen veroorzaakt door de noodzaak om regelmatig nog meer bij te leren. Nochtans zijn deze technieken minder doeltreffend als ze niet gepaard gaan met een hoge graad van interactie die zowel geplande als spontane uitwisselingen van informatie en nieuwe inzichten aanmoedigt. De nieuwe methodes staan nog steeds achter vergeleken met leren in de werkomgeving voor wat het uitwisselen van werkervaring betreft. Nabijheid speelt dus een significante rol bij het onafgebroken leren, een rol die niet altijd erkend is, maar die slechts moeilijk of zelfs onmogelijk artificieel kan ingevuld met behulp van de studieschema's voor leren op afstand die vandaag de dag gebruikt worden.

3 *Werkorganisatie en nabijheid*

Zoals de aangehaalde citaten aan het begin van deze bespreking aangeven, hebben zowel de professionals als onderzoekers begrepen dat organisaties die ICT gebruiken hun structuren en bedrijfsprocessen zullen moeten veranderen om doeltreffend gebruik te maken van de laatste digitale snuffes. Dit verklaart waarom zoveel aandacht gaat naar nieuwe werkvormen binnen de informatiemaatschappij. Recent onderzoek in organisatietheorie vanuit verschillende disciplines (bv. sociologie, psychologie, economie, computer en informatiewetenschap) heeft steeds meer vragen gesteld over hoe de activiteiten van complexe systemen – voor zowel mensen als technologieën – kunnen of moeten georganiseerd worden (Malone en Crowston, 1994).

Alle activiteiten uitgeoefend door meer dan één persoon vereisen (1) een methode om de activiteiten tussen de verschillende personen te verdelen en (2) een manier om de onderlinge afhankelijkheid van de verschillende activiteiten te beheren, stellen Malone en Crowston (2001, p. 42). Bijvoorbeeld, sommige taken moeten in volgorde uitgevoerd worden, terwijl andere tegelijkertijd moeten gebeuren of misschien vrijwel onafhankelijk van elkaar, behalve dan dat ze met gedeelde middelen uitgevoerd worden. Sommige taken worden best door mensen uitgevoerd, terwijl andere taken beter door computers uitgewerkt worden. Dit onderzoeksonderwerp wordt vervat onder de noemer “computerondersteund coöperatief werk; (CSCW); de geassocieerde ICT's worden soms ‘samenwerkingstechnologieën’ genoemd of, meer gebruikelijk ‘groupware’ (Ciborra, 1996a).⁴

Zoals blijkt uit de bibliografie werd er al heel wat onderzoek uitgevoerd rond het thema van organisatiestructuur en bedrijfsprocessen in de informatiemaatschappij. Er is ook geen alge-

meen geaccepteerde typologie om ICT te klasseren naar de mate waarin het georganiseerd werk ondersteunt. Eén van de oudste en misschien nog steeds meest gebruikte typologieën is deze die voorgesteld werd door Johansen (1988). Het klasseert samenwerkingstechnologieën naargelang de groepen of gebruikers zich tegelijkertijd op dezelfde plaats bevinden (Fischer e.a., 2001; Mittleman en Briggs, 1999; Ciborra, 1996a). Het systeem is handig om te beschrijven hoe werk georganiseerd is, maar het is omwille van twee redenen minder geschikt als een middel om over de rol van ICT in de werkplaats van vandaag na te denken. Ten eerste zijn er een groot aantal populaire toepassingen (bijvoorbeeld e-mail, gedeelde folders, gedeelde databestanden, planprogramma's, ontwerpen en modellen on line, vergaderen, enzovoort) die kunnen gebruikt worden voor gelijktijdige of ongelijktijdige interactie tussen werknemers in verschillende of dezelfde werkplaatsen (Fischer e.a., 2001; Bikson, 1994). Ten tweede is het begrippenkader van deze classificatie geconstrueerd rond precies de twee dimensies (tijd en ruimte) die deze nieuwe organisatievormen proberen te overstijgen.

Een andere belangrijke classificatie is geconstrueerd op basis van Malone's opvattingen over soorten vanonderlinge afhankelijkheid die moeten beheerd worden voor werk dat afhangt van meer dan één persoon, en de groupware wordt ook volgens dat criterium geklasseerd.

Werkschematechnologieën, bijvoorbeeld, zijn ontworpen om activiteiten te coördineren die in een bepaalde volgorde moeten verlopen, terwijl gemeenschappelijke informatieobjecten (modellen, databanken, sjablonen) dikwijls nuttig zijn voor de aspecten waar de werknemers onderling van elkaar afhankelijk zijn (bv. Boland en Tenkasi, 2001; Jasek en Jones, 2001). Deze erg verschillende classificatievorm vestigt de aandacht op hoe verschillende eigenschappen van groepswerk bepaalde facetten van ICT nodig hebben ter ondersteuning van hun structuren en bedrijfsprocessen, onafhankelijk van hoe de groep tijdelijk of ruimtelijk georganiseerd is. Er wordt ook onderzocht in hoever informatie- en communicatietechnologieën – als 'medespelers' precies de coördinatie van activiteiten bepalen. In het geval dat de activiteiten absoluut in een bepaalde orde of kort na elkaar moeten plaatsvinden, zoals bijvoorbeeld bij bepaalde productiesystemen of taken die gestuurd worden door ad hoc gebeurtenissen, kunnen er meningsverschillen optreden over wie beslist over de samenwerking tussen de mensen en de 'digitale medewerkers' (bv. Agostini en DeMichelis, 2000; Bowers en Martin, 2000; Bowers e.a., 1995).

4 Veel van het onderzoek in dit gebied werd voor het eerst voorgesteld tijdens twee belangrijke internationale congressen: CSW, dat sinds 1986 om de twee jaar in Noord-Amerika gehouden wordt, en ECSCW, dat in Europa gehouden wordt in de jaren tussenin. The bibliografie op het einde bevat een lijst van relevante referenties naar onderzoeken die tijdens de laatste congressen, ECSCW 2001 en CSCW 2000, gepubliceerd werden, apart geklasseerd van onderzoek afkomstig van andere bronnen.

Een derde manier om CSCW te typeren berust op soorten groepswerk en de eigenschappen van de digitale media die de groep waarschijnlijk het meest nodig zal hebben bij de uitvoering van hun taak (bv. Sundstrom, 1999a; Bikson e.a., 1999; Mankin e.a., 1996). Deze visie om de ondersteuning door ICT voor structuren en processen te onderzoeken erkent dat werk dat in hoge mate gestuurd wordt door gebeurtenissen of groepswerk dat op gebeurtenissen moet reageren, zoals brandweermannen of luchtverkeersleiders (Bikson e.a., 1999; Harper en Hughes, 1993) waarschijnlijk andere instrumenten nodig heeft dan groepen die zich bezighouden met diensten zoals architectuur of ingenieurswerk (Blomberg e.a., 1997; Olson en Olson, 2001) of het werk van directeurs en besluitvormers (Hiltz e.a., 2001; Feldman en Sarbaugh-Thompson, 1996). Deze visie kan trouwens voortgaan op een langere traditie van onderzoek in groepswerk dan de typologieën die enkel gebaseerd zijn op ICT eigenschappen (Hackman en Oldham, 1980; Hackman, 1990; Bikson e.a., 1987). Bovendien is deze typologie ook nuttig om te beklemtonen dat groepswerk bepaald wordt door een grotere omgeving en dat het gaandeweg een uiteenlopende reeks taken kan inbouwen (Mankin e.a., 1996; Kaplan en Seebeck, 2001).

Tezamen bieden de drie referentiekaders een veelzijdig beeld van de wisselwerking tussen ICT, ruimte en tijd, en de nieuwe structuren en processen die nu mogelijk zijn voor georganiseerd werk in de informatiemaatschappij. Dit gemeenschappelijk inzicht is veel rijker dan wat we tot nu toe konden opsteken van traditionele informatiesystemen of onderzoek naar de menselijke factor, waarbij de centrale vraag draaide rond welke individuele taken door mensen met computers konden uitgevoerd worden, onafhankelijk van elkaar (Reddy e.a., 2001; National Academy of Sciences, 1997; Ciborra, 1996a; Mankin e.a., 1996).

3.1 ■ ■ *Samenwerkend telewerk ondersteunen*

Voor samenwerkend telewerk is het absoluut noodzakelijk dat computers en communicatietechnologie nauw bij elkaar aansluiten, zoals gezegd in het begin van deze paper. Dit maakt van computers een sociaal medium (National Academy of Sciences, 1977), waarbij leden van de groep gebruik kunnen maken van een gemeenschappelijke ICT infrastructuur, zowel om via een netwerk met de andere leden in verbinding te kunnen treden als om toegang te krijgen tot gemeenschappelijke toepassingen en instrumenten. Onze bibliografie geeft een beschrijving van allerlei werksituaties die zo'n gebruik illustreren, variërend van papiermolens in Finland tot drukkerijen in Engeland, spoedgevallendiensten in de Verenigde Staten, farmaceutisch onderzoek en ontwikkeling in Zwitserland en besluitvorming in internationale organisaties (Auramaki e.a., 1996; Bowers e.a., 1995; Reddy e.a., 2001; Ciborra,

1996b; Bikson, 1996). De lijst geeft ook een vergelijkbare variëteit van digitale toepassingen en instrumenten, van eenvoudige e-mail en intranet weblocaties met gedeelde directories, kalenders, sjablonen en bestanden om de groep op de best aangepaste manier te ondersteunen (bv. elektronische medische bestanden, programma's voor wetenschappelijke visualisatie, simulaties voor ingenieurs, enz.).

Een eerste onderzoeksthema is dat, in tegenstelling tot computerprogramma's voor individueel gebruik, groupware niet alleen rekt op maar om redenen van doeltreffendheid in feite afhangt van gemeenschappelijk gebruik. Een eenvoudig voorbeeld: kalenders en ge-computeriseerde tijdschema's zijn waardeloos voor de coördinatie van tijdsgebonden activiteiten als niet alle deelnemers het systeem gebruiken (Grudin, 1988). Hetzelfde principe geldt voor de voorbereiding van dossiers voor algemeen gebruik (Bikson, 1998), voor gedeelde databestanden (Ciborra en Patriotta, 1996), en zelfs voor het gebruik van e-mail voor alledaagse berichten die toch belangrijk zijn (Neu e.a., 1999; Anderson e.a., 1995). Bijgevolg hebben individuele beslissingen over het al dan niet gebruik van instrumenten een weerslag op de hele organisatie. De organisatie kan het gebruik van deze programma's verplicht maken. Nochtans is het raadzaam een 'infocultuur' te laten ontstaan die de werkprocessen gebaseerd op ICT volop ondersteunt (Ciborra en Patriotta, 1996, p. 122).

Een tweede thema is dat de technologie rekening moet houden met de bestaande rollen, verhoudingen en grenzen tussen de gebruikers, wat niet het geval was bij de eerste introductiefasen van computertechnologie toen individuen die dezelfde programma's gebruikten, verondersteld werden van dezelfde functies te kunnen toepassen. Bijvoorbeeld, wanneer gemeenschappelijke teksten voorbereid worden, zal de hiërarchisch hogergeplaatste auteur mogelijk volle bewerkingsvrijheid krijgen terwijl andere auteurs misschien enkel de tekst kunnen lezen, of alleen hun bijdrage kunnen verbeteren (National Academy of Sciences, 1997). Het is niet duidelijk hoeveel kennis van rollen, verhoudingen en grenzen moeten ingebouwd worden in de ontwikkeling van de programma's, en zelfs minder hoe die beperkingen best vastgelegd of bepaald worden.

3.2 ■■ *Ruimte, tijd en samenwerking*

De algemene thema's zoals hierboven uiteengezet kunnen ook toegepast worden op groeps-
werk gebaseerd op ICT, ongeacht of het werk uitgevoerd wordt door individuen die in dezelfde plaats tezelfdertijd werken of niet (zie Mittleman en Briggs, 1999, voor voorbeelden). Ze zijn gebaseerd op taakgerichte aspecten van onderling afhankelijk groeps-
werk in plaats

van de gerichtheid op tijd en ruimte (Martin e.a., 2001). Nochtans is groepswork veelal enkel impliciet dan wel expliciet vervat in taakbeschrijvingen. Dikwijls wordt de onderlinge afhankelijkheid als vanzelfsprekend beschouwd door de werknemers, maar is ze niet noodzakelijk vervat in de taakbeschrijving of opgenoemd in de lijst van vereisten die belangrijk zijn bij het ontwerpen van bedrijfssystemen.

In vele gevallen bestaat het doeltreffend beheer van deze stilzwijgende onderlinge afhankelijkheid eruit de medewerkers fysiek, gelijktijdig of in een combinatie van de twee in contact te brengen op manieren waarvoor men zich niet eerder bewust was voor de intrede van telewerk (Hutchins, 1995). Hier moet wel opgemerkt worden dat wat precies geldt als 'fysiek op dezelfde plaats' onduidelijk is wanneer we over grotere werkplaatsen beginnen te praten (zie, bvb, Bernstein en Bodker's bespreking in 2001 over hoe werknemers verspreid over een uitgestrekt waterbedrijf informatie kunnen uitwisselen). Het hoofdverschil is niet zozeer de ruimte zelf maar de makkelijke wijze waarop medewerkers informeel met elkaar kunnen omgaan, de zogenaamde 'samenwerkingslijm' die sterker wordt wanneer de medewerkers in elkaars gezichtsveld zijn in een gedeelde fysieke omgeving (Boyle e.a., 2000, p. 1). Zoals Ciborra (1996b, p. 113) opmerkt zijn "de huidige gewoonten van groepen die samenwerken in een ruimte niet gemakkelijk over te zetten naar een televerhouding tussen mensen in geografisch aparte plaatsen" precies omwille van de alom heersende, subtiele, maar alsnog slecht begrepen afhankelijkheid van onuitgesproken samenwerkingsverbanden.

De onuitgesproken onderlinge afhankelijkheid in een verspreide groep kan hoofdzakelijk op twee manieren aangepakt worden. Enerzijds, zelfs wanneer de medewerkers zich bevinden op dezelfde plaats, kunnen onderling afhankelijke taken natuurlijk vergemakkelijkt worden door gemeenschappelijke 'voorwerpen', of voorwerpen die de gemeenschapsband duidelijk vertegenwoordigen, en die regelmatig opduiken bij de uitvoering van het werk (Suchman, 1996; Jasek en Jones, 2001; Nardi e.a., 1993). Voorbeelden hiervan zijn de afgedrukte vluchtplannen tussen luchtverkeersleiders (Harper en Hughes, 1993) en stiftborden gebruikt door medische hulpploegen (Xiao e.a., 2001). Onderzoekers en bedrijfsleiders die belang hechten aan de verbetering van ondersteunende samenwerkingsverbanden voor verspreide bedrijfsstructuren en -processen moeten voorrang geven aan het vinden van manieren om een vergelijkbare nuttige digitale houvast te geven aan groepen die virtueel moeten samenwerken (Heath en Hindmarsh, 2000).

Anderzijds blijkt ook dat de gemeenschappelijke band en het bewustzijn van de sociale situatie die ontstaat wanneer medewerkers tezelfdertijd een ruimte delen eveneens een belangrijke basis biedt voor de coördinatie van activiteiten (Clark en Brennan, 1991). Als

toevallige (in plaats van gestructureerde) interacties aan de basis liggen van samenwerking in nieuwe vormen van groepswork, hoe kan ICT dan gebruikt worden om een vergelijkbare basis en sociale bewustmaking mogelijk te maken? CSCW onderzoekers werken aan uiteenlopende antwoorden op deze vraag. Sommigen menen dat er informatie moet kunnen uitgewisseld worden over waar de medewerkers mee bezig zijn (tekens, inbegrepen tekstberichten maar ook beelden zodat de collega's weten wie er verbonden is en beschikbaar voor interactie. Andere geciteerde oplossingen spraken over 'pratende hoofden' voor videoconferenties tot meer open en geïntegreerde digitale ruimtes en zelfs virtuele werelden gecreëerd door de computer waarin de groepsleden met elkaar kunnen omgaan (Nardi e.a., 2000; Nardi e.a. 1993; Zhao en Stasko, 1998; Venkatesh en Speier, 2000; Pea, 1996; Dourish e.a., 1999; Gutwin e.a., 1996).

Ten slotte heeft de aandacht voor de soms stilzwijgende rol van gedeelde tijd en ruimte in productief groepswork nieuwe interesses gecreëerd voor wat Olson en Olson en hun collega's (Teasley e.a., 2000, p. 229) 'radicale samenwerking' noemen. Als het delen van uiteenlopende expertkennis, en de coördinatie van intensief mentale taken gemakkelijker plaatsvindt wanneer de medewerkers zich op dezelfde plaats bevinden, welke voordelen kunnen dan verkregen worden wanneer men de ganse groep met computers inbegrepen in één kamer plaatst voor de duur van één taak? Dit fenomeen is gekend als 'groepkamers' of 'oorlogskamers', maar de mogelijkheden van deze aanpak moet nog steeds echt ontdekt worden.

De overheersende mening is dat ICT's niet enkel een vervangmiddel zijn voor aanwezige medewerkers. Het "gaat verder dan aanwezigheid na te bootsen; zelfs een hele stap verder" (Reddy e.a., 2001, p. 240), ICT maken vormen van interacties mogelijk die anders niet mogelijk geweest waren, zelfs voor medewerkers die op dezelfde plaats werken (bijvoorbeeld via telefonische diagnose en nano-engineering). Intussen kunnen we enkel tot een voorlopige conclusie komen. Voor vele onderling afhankelijke taken wordt de steun, ervaren door de virtuele aanwezigheid van anderen, als beter ervaren dan het loutere gebruik van gemeenschappelijke programma's, zelfs wanneer we met anderen hoorbaar kunnen praten, maar de technologieën om collega's zichtbaar te maken moet nog sterk verbeteren om dezelfde voordelen op te leveren als het effect van collega's in ons feitelijk gezichtsveld te hebben, waardoor een gemeenschapsgevoel van een sociale situatie tot stand komt tussen mensen die samenwerken (Fussell e.a., 2000; Ciborra, 1996a).

3.3 ■ ■ *Ruimte, tijd en vernieuwing*

Bovenstaande bespreking zet aspecten in de kijker rond ICT-ondersteuning voor nieuwe samenwerkingsverbanden zoals die nu in recent onderzoek meestal aan bod kwamen. Technologische vooruitgang en veranderende werkgroepgebruiken leiden echter voortdurend tot nieuwe vormen van organisatie. Om die reden moet elke bespreking van onderzoek in verband met nieuwe werkvormen en ICT permanent aandacht schenken aan vernieuwingsprocessen binnen de organisatie.

De relatief korte geschiedenis van de intrede van interactieve technologieën in de werkomgeving bevatte enkele onverwachte gevolgen (Sproull en Kiesler, 1991; Anderson e.a., 1995). Het meest gekende is het gebruik van het Internet als een communicatiemiddel tussen mensen, terwijl het in feite eerst bedoeld was als een manier om machines mekaars digitale bronnen te laten gebruiken. Ciborra (1996a, p. 8) verwijst naar dit fenomeen als 'afdwaling', omdat er een kleine of grotere afwijking plaatsvindt in de rol of functies van de gebruikte technologie in vergelijking met de geplande, vooropgestelde doelen en vereisten. De theorie in verband met socio-technische systemen stelt trouwens dat wanneer twee open systemen (zoals informatie- en communicatietechnologieën) en werkprocessen mekaar doorkruisen, ze mekaar onderling beïnvloeden op een manier die niet altijd voorspelbaar is (Bikson en Eveland, 1998; Mankin e.a., 1996).

Wat moeten organisaties dan doen om onverwachte gevolgen van ICT te voorkomen? Volgens recente onderzoeksliteratuur kunnen die niet verholpen worden als organisaties voordeel willen halen uit deze dynamische digitale media. In plaats daarvan zouden organisaties zich moeten toeleggen op voortdurende vernieuwing eenmaal de technologieën in de handen van de gebruiker gegeven wordt. Daarbij moeten ze ook bereid zijn geregeld te improviseren (Weick, 1998), en de ICT infrastructuur te behandelen als een bron van verrassingen (Ciborra en Lanzara, 1994). Vermits de meest succesrijke CSCW toepassingen over het algemeen door de gebruikers zelf werden geïnitieerd, moeten de werkers actief aangemoedigd worden om met de toepassingen te experimenteren en zich positief op te stellen tegenover veranderingen (Mankin e.a., 1996; Bikson en Eveland, 1991; Bikson e.a., 1987). Organisaties moeten vooral afzien van een hooggeorganiseerde ondersteuning van hun ICT en in de plaats daarvan proberen aanpasbare systemen te voorzien die een geïmproviseerde oplossing toelaat aangepast aan de omstandigheden (Bernstein, 2000; Orlikowski, 1996b).

Hier duikt de nabijheidsparadox weer op. We zagen al dat informele interacties via netwerken de lijm vormen die de samenwerking bijeenhoudt, maar ze vormen ook de meest voor-

komende bron van gebruikergestuurde vernieuwingen van werkstructuren en bedrijfsprocessen (Feldman en Sarbhaugh-Thompson, 1996; Bikson en Eveland, 1991). Het is nog niet duidelijk hoe belangrijk de rol is van de gedeelde werkomgeving voor de vernieuwing van werkgroepspraktijken en het ontstaan van nieuwe organisatievormen.

3.4 ■■ Bespreking

Georganiseerd werk hangt op allesomvattende, subtiele manieren af van de dezelfde-plaats, dezelfde-tijd omgeving waarin het zich traditioneel steeds afspeelde. Deze omgeving ondersteunt zowel de doeltreffende – alhoewel vaak stilzwijgende – sociale coördinatie van onderling afhankelijke taken als de voortdurende verwoording van gemeenschappelijke kennis in de vorm van gedeelde fysieke voorwerpen. Bovendien biedt de omgeving de basis voor informele interacties die indirect leiden tot organisatievernieuwing. Het is niet duidelijk hoe netwerken en digitale media best kunnen aangewend worden om dezelfde doelen te bereiken.

4 Nabijheid en de kwaliteit van de werktijd

Zoals we eerder zagen leidde de ingebruikname van ICT in bedrijven tot een generatie van talloos veel nieuwe werkvormen in de informatiemaatschappij. Alhoewel het normaal de bedoeling was om de bedrijfsprestatie te verhogen, moet het effect van structuren en processen gebaseerd op ICT uiteindelijk beoordeeld worden op het feit of ze de sociale en individuele werkervaring meer bevredigend maken (SIBIS, Werkpakket 1, Taak 1.5, Maart 2001). Daarom is het belangrijk om te verstaan wat de effecten zijn van digitale media in een netwerk op de kwaliteit van de werkervaring van de gebruikers. Jammer genoeg is er slechts weinig informatie beschikbaar dat een beeld geeft van de werkverdoening van werknemers in verschillende nieuwe werksituaties (zie ook Bowers en Martin, 2000).

4.1 ■■ Positieve werkomgevingen

De term ‘werkomgeving’ duidt niet alleen op informatie- en communicatietechnologieën in gebruik maar ook op de manier waarop ze opgesteld zijn. Kenmerken van allebei beïnvloeden waarschijnlijk de kwaliteit van de werkervaring in de Informatiemaatschappij. Bovendien dragen de kenmerken van de ruimte- en tijdsindeling van de werkomgeving net zoveel

bij tot de wijze waarop taken uiteindelijk uitgevoerd worden als de werktuigen en toepassingen doen. Meer onderzoek is nodig over de kenmerken van de werkomgeving die maken dat werknemers het een comfortabele en praktische werkomgeving vinden (Wineman en Serrato, 1999).

We merken op dat er zeer veel onderzoek uitgevoerd werd over de ergonomie van computers als werkinstrument gebruikt door een individuele gebruiker in een traditionele kantoorruimte. Recent hebben onderzoekers uit de CSCW wereld het initiatief genomen om omgevingen en toepassingen gebruikt door groepen te meten (Gutwin, 2001; Beaudoin-Lafon en Kasenty, 1992; Gaver, 1991; Gutwin en Greenberg, 1998; Daley-Jones e.a., 1998; Boyle e.a., 2000). Hun projecten waren bijvoorbeeld gericht op de vereiste kwaliteit van klank of beeld voor verschillende soorten verspreid groepswerk, de gevolgen van vertragingen in het netwerk of beeldstoringen op de prestatie, enz. Bovendien gaat er steeds meer aandacht naar het ontwerp van de fysieke omgeving waarin ICT-werk uitgevoerd wordt (bv. Wineman en Serrato, 1999).

Wat ontbreekt in dit beeld is wat Kling en zijn collega's (Kling e.a., 2001, p. 523) 'het ontwerp voor bruikbaarheid binnen de organisatie' noemen. Dit breder perspectief vertrekt van de idee dat werknemers een hele reeks instrumenten gebruiken gebaseerd op ICT, en dat ze van het één naar het andere gaan naargelang de activiteiten waaraan zij of de andere groepsleden mee bezig zijn en de tijd en plaats waarin ze zich bevinden (bvb thuis, een afgelegen plaats, hotelkamer, vlieghaven of doorsnee-kantoor). Bruikbaarheid binnen de organisatie vereist, bijvoorbeeld, dat het ontwerp van de computerapparatuur geschikt is om gebruikt en gecoördineerd te worden door verschillende (en afwisselende) werknemers. De computers en programma's moeten dus afgestemd zijn op de uiteenlopende vaardigheden en werkprocessen van de werknemers, en ingewikkelde taken en situaties moeten zo eenvoudig mogelijk kunnen geregeld worden (Kling e.a., 2001; Wineman en Serrato; Stasz e.a., 1990).

Als een laatste bedenking hierbij merken we op dat wanneer er complexe inzichten nodig zijn voor het ontwerp van werkomgevingen zoals hierboven beschreven, het sterk aangeraaden is om de gebruikers van de apparatuur medezeggenschap te geven over het ontwerp en de uitvoering (Schuler en Namioka, 1993; Mankin e.a., 1997). Alhoewel het aantrekkelijk is te veronderstellen dat ICT experts altijd de beste beslissingen kunnen maken over de keuze en het gebruik van nieuwe instrumenten of toepassingen, onderschat deze veronderstelling het belang van een gedetailleerde – dikwijls stilzwijgende – kennis van courante werkprocessen en taakafbakeningen waarover alleen de gebruikers beschikken (zie hoger). Een in-

drukwekkend volume van recent onderzoek komt tot hetzelfde besluit dat de kwaliteit van de uitvoering (van de beslissingen, initiatieven om een nieuwe technologie te kiezen en die op een doeltreffende manier in het werkkader te integreren) alleen gegarandeerd is als medezeggenschap van de gebruikers gerespecteerd wordt.

4.2 ■■ Flexibele werkregelingen

Flexibele werktijden en werkplaatsen spelen een belangrijke rol in het totaalbeeld van nieuwe bedrijfsvormen. Volgens Gutwin (2001, p.299), bijvoorbeeld, is groupware enkel nuttig als het toelaat mensen op verschillende plaatsen samen te werken, op een zo natuurlijke en eenvoudige manier alsof ze bij elkaar zaten en telewerkwerknemers toelaat te werken op uren die hen best uitkomen, of ze nu thuis, ergens anders, of onderweg zijn (Fagrell e.a., 2000; Litiu en Prakash, 2000; Wineman en Fillato, 1999).

De voortschrijdende vooruitgang in ICT maken deze scenario's zelfs nog meer waarschijnlijk vanuit een technisch en economisch standpunt. Er moet nochtans nog veel bijgeleerd worden over hoe deze werksituaties vanuit zowel een sociaal als een persoonlijk standpunt voldoening kunnen bieden. Onderzoek door Kraut en Attewell (1997), Sproull en Kiesler (1991), Finholt e.a. (1990) en anderen (zie het overzicht in Anderson e.a., 1995) tonen aan dat, in gelijke omstandigheden, werknemers die in een bedrijf met elkaar kunnen communiceren via een netwerk liever 'life' communiceren en dat vooral werknemers die geografisch gezien veraf zitten of die tijdens asociale uren werken zulke netwerkverbinding het meest op prijs stellen. Anderzijds blijkt uit Wineman en Serrato's onderzoek (1999, p. 298) dat radicale omschakelingen van traditionele werksituaties voorzichtig moeten overwogen en beheerd worden, vermits niet alle werknemers 'zich kunnen aanpassen'. Nardi e.a. (2000) vermelden de nood aan een gevoel voor sociale verbondenheid, terwijl Bowers en Martin (2000, p. 49) de uitdrukking 'nieuwe fabrieken' gebruiken om een beeld op te roepen van talloze geïsoleerde telewerkers die diensten leveren via een netwerk verbonden aan de informatiebank van een bedrijf.

4.3 ■■ Bespreking

Nieuwe organisatievormen bieden dus zowel nieuwe mogelijkheden als nieuwe bedreigingen. Er is vooral meer onderzoek nodig om te begrijpen hoe de nieuwe flexibiliteit best kan aangewend worden om werk in de 21ste eeuw voldoende bevredigend te houden. Intussen loont het om Dutton's (1999, p. 474) raad voor 'vooruitstrevende organisaties' kracht bij te

zetten. Hij raadt aan van “alle vooroordelen en veronderstellingen in verband met de verspreiding van mensen en taken in vraag te stellen”, van “personeel op te leiden om ICT doeltreffend te gebruiken als verlenging van intermenselijke communicatie, en om zeer optimistische toekomstvisies te confronteren met “meer realistische opvattingen over hoe werknemers ICT gebruiken” te ontwikkelen.

5 *E-work, ... toch dichtbij*

Digitale media gekoppeld aan netwerken kennen een snelle verspreiding doorheen de lidstaten van de Europese Unie en andere ontwikkelde landen, waardoor een groeiend aandeel van de werknemers de kans gegund wordt om ‘on line’ te werken van op verschillende plaatsen en onbeperkt in de tijd.

Nochtans is het droombeeld dat de digitale media mensen zou toelaten te werken in verspreide groepen “zo natuurlijk en eenvoudig als zaten ze echt bij elkaar” (zie hoger) niet waargemaakt.

Om dat doel te bereiken is er beter inzicht nodig over de rol die ‘nabijheid’ speelt in werkefficiëntie bij werknemers die zich in dezelfde werkruimte bevinden zodat werkwijzen kunnen ontwikkeld worden om vergelijkbaar doeltreffende omstandigheden te creëren voor ‘gedeeld werk in een digitale omgeving’. Waarom zo’n inzicht vooralsnog uitblijft is op zich paradoxaal, vermits de grote meerderheid van werknemers, werkgevers, informatici en onderzoekers zelf enorm veel praktische ervaring hebben in werken met anderen in een gedeelde ruimte en op eenzelfde tijdstip.

Het is mogelijk dat de diepgaande, subtiele rol van nabijheid in tijd en ruimte voor intellectueel werk niet erkend werd vooraleer de digitale media gekoppeld aan netwerken ingevoerd werd voor verspreid groepswerk.

Het lijkt heel simpel om telefonische oproepen te vervangen door e-mails die eerder wanneer kunnen gestuurd worden, of om vergaderingen te vervangen door videoconferenties. Het lijkt eenvoudig om van thuis uit opgeslagen bestanden binnen te halen, aan te vullen en terug te sturen. Maar zulke activiteiten vertrekken van de veronderstelling dat er groepswerk plaatsvindt, dat elk individu duidelijk zijn rol gekregen heeft, dat vergaderingen ge-

pland worden, enzovoort. Het is echter veel moeilijker om andere aspecten van werken in een groep aan te pakken, zoals:

- Voortdurend informeel bijleren door gedeelde ervaringen en werkpraktijken;
- Dynamische, dikwijls stilzwijgende coördinatie van groepswerk, en het
- Opduiken van vernieuwende, gebruikergestuurde bedrijfsprocessen en taakvernieuwing.

Nabijheid in tijd en ruimte lostte dit vroeger op en gaf dit alles een structuur. Er is geen enkele reden om te besluiten dat interactieve digitale media gekoppeld aan een netwerk nooit in staat zullen zijn om in de toekomst deze ontbrekende dimensies voor verspreid groepswerk in te vullen. De nabijheidsparadox nader verkennen en overwinnen moet wel grote voorrang krijgen in het onderzoek naar de impact van telewerk op de werknemers en de werkplaats.

Literatuur

- Bertelsen, O. W. en S. Bodker. Cooperation in Massively Distributed Information Space, pp. 1-18.
- Buscher, M., P. Mogensen, en D. Shapiro. Spaces of Practice, pp. 139-158.
- Groth, K. en J. Bowers. On Finding Things Out: Situating Organizational Knowledge in CSCW, pp. 279-298.
- Gutwin, C. The Effects of Network Delays on Group Work in Real-Time Groupware, pp. 299-318.
- Kaplan, S. en L. Seebeck. Harnessing Complexity in CSCW, pp. 359-378.
- Martin, D., T. Rodden, M. Rouncefield, J. Sommerville, en S. Viller. Finding Patterns in the Fieldwork, pp. 39-58.
- Reddy, M. C., P. Dourish, en W. Pratt. Coordinating Heterogeneous Work: Information and Representation in Medical Care, pp. 239-258.
- Xiao, Y., C. Lasome, J. Moss, C. F. Mackenzie, en S. Faraj. Cognitive Properties of a Whiteboard: A Case Study in a Trauma Center, pp. 259-278.
- Verslag, Conferentie over Computerondersteund Coöperatief Werk, Washington, DC, ACM: New York 2000*
- Bernstein, A. How Can Cooperative Work Tools Support Dynamic Group Processes? Bridging the Specificity Frontier, pp. 279-288.
- Bowers, J., D. Martin. Machinery in the New Factories: Interaction and Technology in a Bank's Telephone Call Centre, pp. 49-58.
- Boyle, M., C. Edwards, en S. Greenberg. The Effects of Filtered Video on Awareness and Policy, pp. 1-10.

- Cadiz, J. J., A. Balachandran, E. Sanocki, A. Gupta, J. Grudin, en G. Jancke. Distance Learning Through Distributed Collaborative Video Viewing, pp. 135-144.
- Cox, D. en S. Greenberg. Supporting Collaborative Interpretation in Distributed Groupware, pp. 289-298.
- Fagrell, H., K. Forsberg, en J. Sanneblad. Fieldwise: A Mobile Knowledge Management Architecture, pp. 211-220.
- Farham, S., H. R. Chesley, D. E. McGhee, R. Kawal, en J. Landau. Structured online Interactions: Improving the Decision-Making of Small Discussion Groups, pp. 299-308.
- Fussell, S. R., R. E. Kraut, en J. Siegel. Coordination of Communication: Effects of Shared Visual Context on Collaborative Work, pp. 21-30.
- Litii R. en A. Prakash. Developing Adaptive Groupware Applications Using a Mobile Component Framework, pp. 107-116.
- MacDonald, D. W. en M. S. Ackerman. Expertise Recommender: A Flexible Recommendation System and Architecture, pp. 231-240.
- Nardi, B., S. Whittaker, en E. Bradner. Interaction and Outeraction: Instant Messaging in Action, pp. 79-88.
- Preguica, N., J. L. Martins, H. Domingos, en S. Duarte. Data Management Support for Asynchronous Groupware, pp. 69-78.
- Teasley, S., L. Covi, M. S. Krishnan, en J. S. Olson. How Does Radical Collocation Help a Team Succeed?, pp. 339-346.
- Twidale, M. B. en P. F. Marty. Coping with Errors: The Importance of Process Data in Robust Sociotechnical Systems, pp. 269-278.

Andere bronnen

- Agostini, A. en G. De Michelis, "A Light Workflow Management System Using Simple Process Models," *Computer Supported Cooperative Work: The Journal of Collaborative Computing*, vol. 9, pp. 335-363, 2000.
- Anderson, A. H., A. Newlands, J. Mullin, A. M. Fleming, G. Doherty-Sneddon, en J. Ven der Velden. (1996). Impact of video-mediated interaction on simulated service encounters, *Interacting with Computers*, 8(2), pp. 193-209.
- Anderson, R. H., T. K. Bikson, S. A. Law, en B. M. Mitchell. *Universal Access to E-Mail: Feasibility and Societal Implications*, RAND, MR-650-MF, 1995.
- Applegate, L. M. "In Search of a New Organizational Model: Lessons From the Field," in G. DeSanctis, J. Fulk (eds.), *Shaping Organization Form: Communication, Connection, and Community*, Thousand Oaks: SAGE, 1999, pp. 33-70.
- Attewell, P. "Information Technology and the Productivity Paradox." In National Research Council (ed.), *Organizational Linkages: Understanding the Productivity Paradox*. Washington, D.C.: National Academy Press, 1994.
- Attewell, P. (1991). Skill and Occupational Changes in U.S. Manufacturing. In P.S. Adler (ed.), *Technology and the Future of Work* (pp.46-88). New York: Oxford University Press.
- Auramaki, E., M. Robinson, A. Aaltonen, M. Kovalainen, A Liinamaa, en T. Tuuna-Vaiska. Paperwork at 78kph. In *Proceedings, CSCW'96*, (Boston, MA, 1996), ACM Press, 370-379.

- Bassi, L. en S. Cheney. Results from the 1996 Benchmarking Forum. Alexandria, VA: American Society for Training and Development, 1996.
- Beaudouin-Lafon, M. en A. Karsenty (1992). 'Transparency and Awareness in a Real-Time Groupware System', Proceedings of the Conference on User Interface and Software Technology, Monterey, CA, 1992, 171-180.
- Bikson, K. L. en T. K. Bikson. "The Impact of Internet Use Over Time on Older Adults: A Field Experiment," in N. Charness, D. C. Park, B. A. Sabel (eds.), Communication, Technology and Aging: Opportunities and Challenges for the Future, Springer Publishing, NY, 2001, pp. 127-149.
- Bikson, T. K. "Groupware at The World Bank," in C. Ciborra (ed.), Groupware & Teamwork, Somerset NJ: John Wiley & Sons, Inc., 1996, pp. 145-183. (The Italian version is available as "Sistemi di Supporto alla Decisioni di Gruppo nella Banca Mondiale," in C. Ciborra (ed.), Lavorare Assieme, Milano: RCS Libri & Grandi Opera S.p.A., 1996, pp. 161-207.)
- Bikson, T. K. "Managing Digital Documents: Technology Challenges and Institutional Responses," in Proceedings of the International Conference of the Round Table on Archives, Stockholm, Sweden: International Council on Archives, September 1998. (The French version is available as, "Gestion des Documents Numeriques: Defis Technologiques et Reponses des Institutions.")
- Bikson, T. K. "Organizational Trends and Electronic Media," American Archivist Vol. 57(1), 1994, pp. 48-68. Also available from RAND as Reprint RP-307.
- Bikson, T. K. en C. Panis. Citizens, Computers and Connectivity: A Review of Trends, RAND, MR-1109-MF, 1999.
- Bikson, T. K. en E. J. Frinking. Preserving the Present: Toward Viable Electronic Records," Den Haag: Sdu Publishers, 1993. (Parts of this book are available as RAND Reprint RP-257.)
- Bikson, T. K. en J. D. Eveland. "Sociotechnical Reinvention: Implementation Dynamics and Collaboration Tools," Information Communication & Society (iCS), Vol. 1 (3), 1998, pp. 269-289.
- Bikson, T. K. en J. D. Eveland. "Integrating New Tools into Information Work: Technology Transfer as a Framework for Understanding Success," in D. Langford et al. (eds.), People and Technology in the Workplace, Washington DC: National Academy Press, 1991. Also available from RAND as Reprint RP-106.
- Bikson, T. K. en J. D. Eveland. New Office Technology: Planning for People, monograph, Work in America Institute's Series in Productivity, New York: Pergamon Press, 1986.
- Bikson, T. K. en S. A. Law. "Electronic Information Media and Records Management Methods: A Survey of Practices in United Nations Organizations," The Information Society, Vol. 9(2), 1993, pp. 125-144. Also available from RAND as Reprint RP-508.
- Bikson, T. K. en S. A. Law. "Electronic Mail Use at the World Bank: Messages from Users," The Information Society, Vol. 9(2), 1993, pp. 89-124. Also available from RAND as Reprint RP-501.
- Bikson, T. K. en S. A. Law. Global Preparedness and Human Resources: College and Corporate Perspectives, RAND, MR-326-CPC/IET, 1994.

- Bikson, T. K., B. A. Gutek, en D. Mankin. *Implementing Computerized Procedures in Office Settings: Influences and Outcomes*, RAND, R-3077-NSF, 1987.
- Bikson, T. K., J. Goodchilds, L. Huddy, J. D. Eveland, en S. Schneider. *Networked Information Technology and the Transition to Retirement: A Field Experiment*, RAND, R-3690-MF, 1991.
- Bikson, T. K., S. G. Cohen, en D. Mankin. "Teams and Information Technology: Creating Value Through Knowledge," in E. Sundstrom (ed.), *Supporting Work Team Effectiveness: Creating the Context for High Performance*, San Francisco: Jossey Bass, 1998, pp. 215-245.
- Blomberg, J., L. Suchman, en R. H. Trigg. (1997). "Reflections on a Work-Oriented Design Project" in Bowker, G. C., Starr, S. L., Turner, W., en Gasser, L. (eds.) *Social Science, Technical Systems, and Cooperative Work: Beyond the Great Divide*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Boland, R. J., Jr. en V. T. Ramkrishnan. "Communication and Collaboration in Distributed Cognition," in G. M. Olson, T. W. Malone, J. B. Smith (eds.), *Coordination Theory and Collaboration Technology*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001, pp. 51-66.
- Bowen, D. E., en E. E. Lawler, III. "The Empowerment of Service Workers: What, Why, How, and When." *Sloan Management Review*, 1992, 33(3), 31-39.
- Bowers, J., G. Button, en W. Sharrock. *Workflow from Within and Without*. In *Proceedings, European Conference on Computer-Supported Cooperative Work, ECSCW'95*, (Stockholm, Sweden, 1995), Kluwer, 51-66.
- Brown, J. en D. Isaacs. *Building Corporations as Communities: Merging the Best of Two Worlds. Community Building: Renewing Spirit and Learning in Business*. New Leaders Press, San Francisco, 1995.
- Brown, J. S. en P. Duguld (1991). *Organizational Learning and Communities-of-Practice: Toward a Unified View of Working, Learning and Innovation*. *Organization Science*, 2(1), 40-57.
- Brown, J. S. en P. Duguld (2000): *The Social Life of Information*. Boston (MA): Harvard Business Press.
- Brynjolfsson, E., T. Malone, V. Gurbaxani, en A. Kanbil (2001). *Does Information Technology Lead to Smaller Firms?* *Management Science*, 40(12), 1628-1644.
- Bullen, C. V. en J. L. Bennett (1996). *Groupware in Practice: An Interpretation of Work Experiences*. In R. Kling (ed.), *Computerization and Controversy: Value Conflicts and Social Choices* (2nd edition). San Diego: Academic Press.
- Buscher, M., S. Gill, P. Morgensen, en D. Shapiro. (2001): 'Landscapes of Practice', *Computer-Supported Cooperative Work: The Journal of Collaborative Computing*, Vol 10, No 1, pp. 1-28.
- Ciborra, C. U. "Introduction: What does Groupware Mean for the Organizations Hosting it?," in C. U. Ciborra (ed.), *Groupware and Teamwork: Invisible Aid or Technical Hindrance?*, Cichester: John Wiley & Sons, 1996, pp. 1-22.
- Ciborra, C. U. "Mission Critical: Challenges for Groupware in a Pharmaceutical Company," in C. U. Ciborra (ed.), *Groupware and Teamwork: Invisible Aid or Technical Hindrance?*, Cichester: John Wiley & Sons, 1996, pp. 91-120.
- Ciborra, C. U. en G. Patriotta. "Groupware and Teamwork in New Product Development: The Case of a Consumer Goods Multinational," in C. U. Ciborra (ed.), *Groupware and*

- Teamwork: Invisible Aid or Technical Hindrance?, Cichester: John Wiley & Sons, 1996, pp. 121-144.
- Cicourel, A. V. The Integration of Distributed Knowledge in Collaborative Medical Diagnosis. in Galegher, J., Kraut, R. E., en Egido, C. eds. *Intellectual Teamwork*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, 1990, 221-242.
- Cohen, S. G., G. E. Ledford, en G. M. Spreitzer. "A Predictive Model of Self-Managing Work Team Effectiveness." *Human Relations*, 1996, 49, 643-679.
- Constant, D., L. Sproull, en S. Kiesler. "The Kindness of Strangers: The Usefulness of Electronic Weak Ties for Technical Advice," in G. DeSanctis, J. Fulk (eds.), *Shaping Organization Form: Communication, Connection, and Community*, Thousand Oaks: SAGE, 1999, pp. 415-444.
- Daft, R. en R. Lengel. (1984). Information richness: a new approach to managerial behavior and organizational design. In B. Straw and L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior*, 6, Connecticut: JAI Press.
- Daly-Jones, O., A. Monk, en L. Watts. (1998). Some advantages of video conferencing over high-quality audio conferencing: fluency and awareness of attentional focus. *International Journal of Human-Computer Studies*, 49, 21-58.
- Davenport, T. H. *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*. Boston: Harvard Business School Press, 1993.
- Dutton, W. H. "The Virtual Organization: Tele-Access in Business and Industry," in G. DeSanctis, J. Fulk (eds.), *Shaping Organization Form: Communication, Connection, and Community*, Thousand Oaks: SAGE, 1999, pp. 473-497.
- Erlich, K., en D. Cash, *Turning Information into Knowledge: Information Finding as a Collaborative Activity*. in *Digital Libraries '94*, 119-125.
- Feldman, M. S. en M. Sarbaugh-Thompson (1996). Electronic Communication and Decision Making. *Information Infrastructure and Policy*, 5, 1-14.
- Finegold, D. "The New Learning Partnership: Sharing Responsibility for Building Competence," in S. A. Mohrman, J. R. Galbraith, E. E. Lawler III and Associates (eds.), *Tomorrow's Organization: Crafting Winning Capabilities in a Dynamic World*, San Francisco: Jossey Bass, 1998, pp. 231-263.
- Fischer, G., J. Grudin, R. McCall, J. Ostwald, D. Redmiles, B. Reeves, en F. Shipman. "Seeding, Evolutionary Growth, and Reseeding: The Incremental Development of Collaborative Design Environments," in G. M. Olson, T. W. Malone, J. B. Smith (eds.), *Coordination Theory and Collaboration Technology*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001, pp. 447-472.
- Gaver, W. (1991). 'Sound Support for Collaboration', *Proceedings of the 2nd European Conference on Computer Supported Cooperative Work*, 1991, 293-308.
- Gibbons, J. F., W. R. Kincheloe, en K. S. Down. (1977). Tutored videotape instruction: a new use of electronics media in education. *Science*. 195:1139-1146.
- Hackman, J. R. *Groups That Work (and Those That Don't)*. San Francisco: Jossey-Bass, 1990.
- Hackman, J. R. en G. R. Oldham. *Work Redesign*. Reading, Mass: Addison-Wesley, 1980.
- Hammer, M. "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate." *Harvard Business School Review*, 1990, 90(4), 104-113.

- Harper, R. H. R. en J. A. Hughes. 'What a f-ing system! Send 'em all to the same place and then expect us to stop 'em hitting'. Making technology work in air traffic control. In But-ton, G. ed. *Technology in Working Order: Studies of Work, Interaction, and Technology*, Routledge, London, 1993, 127-148.
- Heath, C. C. en J. Hindmarsh. (2000): 'Configuring Action in Objects: From Mutual Space to Media Space', *Selected Papers I*, Kings College, London: Work, Interaction, and Techno-logy Research Group.
- Hill, S. en A. Wilkinson. "In Search of TQM." *Employee Relations*, 1995, 17(3), 8-25.
- Hiltz, S. R., D. Dufner, J. Fjermestad, Y. Kim, R. Ocker, A. Rana, en M. Turoff. "Distributed Group Support Systems: Theory Development and Experimentation," in G. M. Olson, T. W. Malone, J. B. Smith (eds.), *Coordination Theory and Collaboration Technology*, Malwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001, pp. 473-506.
- Hundley, R. O., R. H. Anderson, T. K. Bikson, J. A. Dewar, J. Green, M. Libicki, en C. R. Neu. *The Global Course of the Information Revolution: Political, Economic, and Social Conse-quences*, RAND, CF-154-NIC, 2000.
- Hundley, R. O., R. H. Anderson, T. K. Bikson, M. Botterman, J. Cave, C. R. Neu, M. Norgate en R. Cordes. *The Future of the Information Revolution in Europe*, RAND, CF-172-NIC, 2001.
- Hutchens, E. (1995a). *Cognition in the Wild*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Jasek, C. A., P. M. Jones. "Cooperative Support for Distributed Supervisory Control," in G. M. Olson, T. W. Malone, J. B. Smith (eds.), *Coordination Theory and Collaboration Tech-nology*, Malwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001, pp. 311-340.
- Johansen, R. *Groupware: Computer Support for Business Teams*, The Free Press, New York, 1988.
- Kammer, P. J., G. A. Boleer, R. N. Taylor, en M. Bergman, "Techniques for Supporting Dyna-mic and Adaptive Workflow," *Computer Supported Cooperative Work: The Journal of Collaborative Computing*, vol. 9, pp. 269-292, 2000.
- Kling, R., K. L. Kraemer, J. P. Allen, Y. Bakos, V., Gurbaxani, en M. Elliott. "Transforming Coordination: The Promise and Problems of Information Technology in Coordination," in G. M. Olson, T. W. Malone, J. B. Smith (eds.), *Coordination Theory and Collaboration Technology*, Malwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001, pp. 507-534.
- Kraut, R. E. en P. Attewell. (1997). Media use and organizational knowledge: Electronic mail in a global corporation. In S. Kiesler (ed.) *Research Milestones on the Informati-onHighway*, Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kraut, R., C. Egidio, en J. Galegher. (1988) Patterns of contact and communication in scienti-fic collaboration. *Proc ACM CSCW'88*, 1-12.
- Lave, J. en E. Wenger. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cam-bridge: Cambridge University Press.
- Lawler, E. E., III en S. A. Mohrman. "Employee Involvement, Reengineering, and TQM: Fo-cusing on Capability Development," in S. A. Mohrman, J. R. Galbraith, E. E. Lawler III en Associates (eds.), *Tomorrow's Organization: Crafting Winning Capabilities in a Dynamic World*, San Francisco: Jossey Bass, 1998, pp. 179-207.

- Lawler, E. E., III, S. A. Mohrman, en G. E. Ledford, Jr. *Creating High-Performance Organizations: Practices and Results of Employee Involvement and TQM in Fortune 1000 Companies*. San Francisco: Jossey-Bass, 1995.
- Lawler, E. E., III. *High-Involvement Management: Participative Strategies for Improving Organizational Performance*. San Francisco: Jossey-Bass, 1986.
- Malone, T. W. en K. Crowston. "The Interdisciplinary Study of Coordination," in G. M. Olson, T. W. Malone, J. B. Smith (eds.), *Coordination Theory and Collaboration Technology*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001, pp. 7-50.
- Malone, T. W. en K. Crowston (1994). "The Interdisciplinary Study of Coordination." *ACM Computing Surveys*, 26(1): 87-119.
- Mankin, D., S. Cohen, en T. K. Bikson. *Teams and Technology: Fulfilling the Promise of the New Organization*, Boston MA: Harvard Business School Press, 1996.
- Mankin, D., S. G. Cohen, en T. K. Bikson. "Teams and Technology: Tensions in Participatory Design," *Organizational Dynamics*, 1997, pp. 63-76.
- Markus, M. L., T. K. Bikson, M. El-Shinnaway, en L. L. Soe. "Fragments of Your Communication: Email, Vmail, and Fax," *The Information Society*, Vol. 8, 1992, pp. 207-226.
- Mittleman, D. en R. O. Briggs. "Communication Technologies for Traditional and Virtual Teams," in E. Sudstrom en Associates (eds.), *Supporting Work Team Effectiveness: Best Management Practices for Fostering High Performance*, San Francisco: Jossey Bass, 1999, pp. 246-270.
- Mohrman, S. A. en E. E. Lawler, III (1998). *Employee Involvement, Reengineering and TQM: Focusing on Capability Development* (pp. 177-208). San Francisco: Jossey-Bass.
- Nardi, B., H. Schwarz, A. Kuchinsky, R. Leichner, S. Whittaker, en R. Scabassi. (1993). *Turning away from talking heads: The use of video-as-data in neurosurgery*. Proceedings of Interchi '93 (327-334). NY: ACM Press.
- Neu, C. R., R. H. Anderson, en T. K. Bikson. "E-Mail Communication Between Government and Citizens: Security, Policy Issues, and Next Steps," RAND, IP-178, 1998, URL: <http://www.rand.org/publications/IP/IP178/>.
- Neu, C. R., R. H. Anderson, en T. K. Bikson. *Sending Your Government a Message: E-Mail Communication between Citizens and Governments*, MR-1095-MF, 1999.
- Nunamaker, J. F., A. Dennis, J. Valacich, D. Vogel, en J. George. *Electronic Meeting Systems to Support Group Work*. Communications of the ACM, 1991.
- Olson, G. M. en J. S. Olson. "Technology Support for Collaborative Workgroups," in G. M. Olson, T. W. Malone, J. B. Smith (eds.), *Coordination Theory and Collaboration Technology*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2001, pp. 559-584.
- Orlikowski, W. J. "Evolving with Notes: Organizational Change around Groupware Technology," in C. U. Ciborra (ed.), *Groupware and Teamwork: Invisible Aid or Technical Hindrance?*, Cichester: John Wiley & Sons, 1996, pp. 23-60.
- Orlikowski, W. J. "Improvising Organizational Change Over Time: A Situated Change Perspective," *Information Systems Research*, vol. 7, pp. 63-92, 1996.
- Pea, R. D. (1996). *Seeing What We Build Together: Distributed multimedia Learning Environments for Transformative Communications*. In T. Koschmann (ed.), *CSCL: Theory and Practice of an Emerging Paradigm* (pp. 171-186). Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Rothenberg, J. en T. K. Bikson. *Carrying Authentic, Understandable and Usable Digital Records Through Time*, Den Haag: Sdu Publishers, 1999.
- Schuler, D. en A. Namioka (eds.) (1993): *Participatory Design: Principles and Practices*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- SIBIS. *Statistical Indicators Benchmarking the Information Society, Workpackage 1, task 1.5*, prepared for the European Community under the Information Society Technology Programme, March 2001.
- Siegel, J., V. Dubrovsky, S. Kiesler, en T. McGuire. *Group Processes in Computer-Mediated Communication. Organization Behavior and Human Decision Processes*, 37, 157-187, 1986.
- Simons, R. en C. Bartlett (1992). *Asea Brown Boveri*, Boston: Harvard Business School Press.
- Slavin, R. (1994). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. New York: Allyn & Bacon.
- Sproull, L. en S. Kiesler. *Connections: New Ways of Working in Networked Organization*. The MIT Press, Cambridge, MA: 1991.
- Starbuck, W. H. (1992). *Learning by Knowledge Intensive Firms. Journal of Management Studies*, 29(6), 713-740.
- Suchman, L. A. (1996). *Constituting shared workspaces*. In Engerstrom, Y. en Middleton, D. (eds.), *Cognition and Communication at Work*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 35-60.
- Sundstrom, E. "Supporting Work Team Effectiveness: Best Practices," in E. Sudstrom en Associates (eds.), *Supporting Work Team Effectiveness: Best Management Practices for Fostering High Performance*, San Francisco: Jossey Bass, 1999, pp. 301-342.
- Sundstrom, E. "The Challenges of Supporting Work Team Effectiveness," in E. Sudstrom en Associates (eds.), *Supporting Work Team Effectiveness: Best Management Practices for Fostering High Performance*, San Francisco: Jossey Bass, 1999, pp. 3-23.
- Tatar, D., G. Foster, en D. Bobrow (1991), 'Design for Conversation: Lessons from Cognoter', *International Journal of Man-Machine Studies*, 34(2), 185-210, 1991.
- Ulrich, D. W., en H. Greenfield. "The Transformation of Training and Development to Development and Learning." *American Journal of Management and Development*, 1995, 1(2), 11-22.
- Venkatesh, V. en C. Speier (2000). *Creating an Effective Training Environment for Enhancing Telework. International Journal of Human-Computer Studies*, 52, 991-1005.
- Walton, R. E. "From Control to Commitment: Transformation of Workforce Management Strategies in the United States." In K. B. Clark, R. H. Hayes, en C. Lorenz (eds.), *The Uneasy Alliance: Managing the Productivity-Technology Dilemma*. Boston: Harvard Business School Press, 1985.
- Waterman, R. H., Jr., J. A. Waterman, en B. A. Collard. "Toward a Career-Resilient Workforce." *Harvard Business Review*, 1994, 72, 87-95.
- Welck, K., *Improvising as a Mindset for Organizational Analysis*", *Organization Science*, vol. 9, pp. 543-555, 1998.
- Wilkes, R. B., M. N. Frolick, en R. Urwiler (1994). *Critical Issues in Developing Successful Telework Programs. Journal of Systems Management*, 45, 30-34.

- Wineman, J. en M. Serrato. "Facility Design for High-Performance Teams," in E. Sudstrom en Associates (eds.), *Supporting Work Team Effectiveness: Best Management Practices for Fostering High Performance*, San Francisco: Jossey Bass, 1999, pp. 271-298.
- Zhang, J. en D. A. Norman (1994). "Representations in Distributed Cognitive Tasks." *Cognitive Science* 18(1): 87-122.
- Zhao, Q. en J. Stasko. (1998). Evaluating image filtering based techniques in media space applications. *Proc ACM CSCW'98*, 11-18.

VLAAMS INTERUNIVERSITAIR ONDERZOEKSNETWERK ARBEIDSMARKTRAPPORTERING (VIONA)

In navolging van het Protocol d.d. 17 maart 1993 van de Eerste Vlaamse Werkgelegenheidsconferentie, legden de Vlaamse regering en de Vlaamse sociale partners de basis voor de uitbouw van een model voor Strategisch Arbeidsmarktonderzoek, VIONA (Vlaams Interuniversitair Onderzoeksnetwork Arbeidsmarktrapportering) genoemd.

Met dit model voor strategisch arbeidsmarktonderzoek wou men tegemoet komen aan enkele problemen die zich stelden nl. een versnippering van de onderzoeksinitiatieven, een gebrekkige aansluiting tussen het onderzoek en het concrete beleid en het probleem van ontsluiting van het rijke statistische materiaal.

Het VIONA-model werd geoperationaliseerd door middel van drie instrumenten, nl.:

- een Stuurgroep Strategisch Arbeidsmarktonderzoek;
- een Interuniversitaire Adviesgroep;
- en een Steunpunt, m.n. het Steunpunt Werkgelegenheid, Arbeid en Vorming (K.U. Leuven).

De uitbouw van een Steunpunt rond Werkgelegenheid, Arbeid en Vorming wordt sinds 1 januari 2001 geregeld via een decreet van de Vlaamse Regering in het kader van het programma 'Steunpunten Beleidsrelevant Onderzoek'.

De Stuurgroep Strategisch Arbeidsmarktonderzoek

De Stuurgroep Strategisch Arbeidsmarktonderzoek bepaalt de algemene oriëntaties van het VIONA-programma. De Stuurgroep stelt de onderzoeksbehoeften vast, formuleert vanuit de leemten een voorstel voor een driejaarlijks onderzoeksprogramma en adviseert de minister van Werkgelegenheid en Toerisme jaarlijks rond de onderzoeksprojecten die zowel wetenschappelijk als beleidsmatig een meerwaarde kunnen genereren.

In 2002 gingen volgende projecten van start:

- Procevaluatie individuele trajectwerking voor werkzoekenden (HIVA)
- Positieve actieplannen alloctonen en diversiteitsplannen geëvalueerd (HIVA/K.U. Leuven)
- Arbeidsloopbanen in kaart: onderzoek op de PSBH-databank (HIVA/K.U. Leuven)
- Arbeidsmarktconclusies uit tijdsbudgetonderzoek (VUB)
- Verkenning van arbeidsmarktontwikkelingen en beleidsuitdagingen 2004-2010 (K.U. Leuven/HIVA/Idea Consult)
- Onderzoek naar best practices om het leerklimaat algemeen te verbeteren en om weerstanden bij laaggeschoolden te overwinnen (K.U. Leuven-CPVBO/HIVA)
- Internationale ontwikkelingen inzake een faciliterend beleid ten aanzien van transities (HIVA)
- Ontwikkeling van een benchmarktool (diverse onderzoeksinstellingen)

De Stuurgroep staat tevens in voor de opvolging van de activiteiten die het Steunpunt uitvoert in het kader van het VIONA-programma, inzonderheid deze m.b.t. de samenstelling van het jaarboek en de globale arbeidsmarktmonitoring.

Voorzitter:

Prof. dr. J. Vranken

Voor de Vlaamse Regering:

K. Bergoets (Kabinet Minister-President P. Dewael), F. Leroy (Kabinet Vlaams Minister R. Landuyt), M. Van Gramberen (Kabinet Vlaams Minister R. Landuyt), H. Waege (Kabinet Minister Vice-President S. Stevaert), G. Degroote (Kabinet Vlaams Minister M. Vanderpoorten), F. Leyts (Kabinet Vlaams Minister P. Vangrembergen), T. Gzil (Kabinet Vlaams Minister J. Gabriels), L. Heene (Kabinet Vlaams Minister M. Vogels)

Voor de Sociale Partners:

M. Andries (VEV), J.M. De Baene (Vlaams ABVV), H. Engelen (ACLVB), J. Sap (UNIZO), C. Serroyen (Vlaams ACV), B. Meulemans (BB)

Voor de Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen:

R. Van Meensel

Voor de Administratie Wetenschapsbeleid:

A. Daems

Voor de Administratie Werkgelegenheid:

A. Van den Cruyce, D. Geldof (VIONA-coördinator)

Voor de Administratie Economie:

T. Tournicourt

Voor de Administratie Planning en Statistiek:

J. Lemaître

Voor de Administratie Onderwijs:

I. Snel

Uitgenodigd als deskundigen:

Prof. dr. J. Bundervoet, P. van der Hallen (Steunpunt WAV)

Coördinatie-Secretariaat:

D. Geldof, J. Troch

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Werkgelegenheid

Markiesstraat 1, B-1000 Brussel

Tel. 02 553 44 05, Fax 02 553 44 00

De Interuniversitaire Adviesgroep

De Interuniversitaire Adviesgroep volgt de werkzaamheden van het VIONA-programma op vanuit een wetenschappelijke invalshoek, inzonderheid deze m.b.t. de samenstelling van de onderzoeksagenda.

Voorzitter:

D. Geldof, VIONA-coördinator

Secretariaat:

P. van der Hallen, Steunpunt WAV (K.U. Leuven)

Voor de onderzoeksinstellingen:

Prof. dr. J. Bundervoet (Steunpunt WAV, K.U. Leuven), G. Brusten (Studiedienst VDAB), dr. H. De Witte (UGent), Mevr. M. Vanweddingen (Administratie Planning en Statistiek, Vlaams Gemeenschap), Prof. dr. E. Henderickx (RUCA), Prof. dr. P. Coppieters (UFSIA), Prof. dr. B. Cantillon (CSB-UFSIA), Prof. dr. Fr. Spinnewyn (CES, K.U. Leuven), J. Troch (Administratie Werkgelegenheid Vlaamse Gemeenschap), dr. W. Van Dongen (CBGS), Mevr. Prof. dr. M. Van Haegendoren (LUC), Prof. dr. I. Glorieux (VUB), Prof. dr. L. Sels (F. ETEW, K.U. Leuven), Prof. dr. D. Buyens (Leuven-Gent Vlerick school), J. Degadt (KMO-studiecentrum – K.U.Brussel)

Secretariaat:

Steunpunt WAV, E. Van Evenstraat 2C, 3000 Leuven
Tel. 016 32 32 39, Fax 016 32 32 40

Steunpunt Werkgelegenheid, Arbeid en Vorming (WAV)

Draaischijf voor Arbeidsmarktinformatie

Structuur

Het Steunpunt Werkgelegenheid, Arbeid, Vorming (WAV), draaischijf voor arbeidsmarktinformatie, is een interuniversitair samenwerkingsverband van volgende onderzoeksgroepen en -instellingen, verenigd in een Raad van Bestuur:

- Prof. Dr. J. Bundervoet, Vakgroep Arbeids- en Organisationsociologie, Departement Sociologie, K.U. Leuven.
- Prof. Dr. H. Cossey, Directeur Hoger Instituut voor de Arbeid (HIVA) en P. van der Hallen, Projectleider HIVA en coördinator Steunpunt WAV.
- Prof. Dr. L. Sels, Vakgroep HRM- en Organisationsbeleid, Faculteit Economische en Toegepaste Economische Wetenschappen, K.U. Leuven.
- Prof. Dr. E. Omev Vakgroep Sociale Economie, Faculteit Economie en Bedrijfskunde, Universiteit Gent.
- Prof. Dr. I. Glorieux, Vakgroep Sociologie, Faculteit Economische, Sociale en Politieke Wetenschappen, Vrije Universiteit Brussel.
- Prof. Dr. P. Coppieters, Vakgroep Algemene en Publieke Economie, Faculteit Toegepaste Economie Wetenschappen, UFSIA, Universiteit Antwerpen.

■ ■ Basisfilosofie

Het Steunpunt Werkgelegenheid, Arbeid en Vorming (WAV) is opgericht om logistieke en wetenschappelijke ondersteuning te bieden aan onderzoekers (van universiteiten, studiecetra van overheidsdiensten, sociale en socio-culturele organisaties) en beleidsmedewerkers die werkzaam zijn rond thema's als werkgelegenheid en werkloosheid, arbeid, arbeidsverhoudingen, arbeidsorganisatie, vorming, aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt,...

■ ■ Activiteiten

Het Steunpunt staat in het kader van het VIONA-programma van de Vlaamse Regering in voor een aantal opdrachten nl.:

- de informering en documentering over de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. Dit gebeurt via de uitbouw van een gespecialiseerd informatie- en documentatiecentrum.
- de netwerkvorming met en onder arbeidsmarktonderzoekers en de brede valorisatie van wetenschappelijk onderzoek en beschikbare statistische arbeidsmarktgegevens. Deze opdracht krijgt gestalte via de publicatie van een tijdschrift Over.Werk, de samenstelling en publicatie van een geëigende publicatiereeks en de inrichting van studiedagen en seminars.
- de monitoring van evoluties en trends op de arbeidsmarkt en de rapportering ervan. Deze opdracht vindt zijn beslag in het jaarboek 'De Arbeidsmarkt in Vlaanderen' en in de publicatie en de ter beschikkingstelling van lokale, provinciale en Europese arbeidsmarktgegevens op de webstek www.steunpuntwav.be. Deze cijfers moeten de lokale, sub-regionale en europees georiënteerd arbeidsmarktmonitoring ondersteunen.
- de netwerkvorming, overleg met en ondersteuning van de Vlaamse administraties welke instaan voor de inzameling en terbeschikkingstelling van arbeidsmarktgegevens, inzonderheid de administratie Werkgelegenheid, de administratie Planning en Statistiek en de administratie Wetenschap en Innovatie. Dit krijgt vooral gestalte door het organiseren van overleg rond een aantal topics (o.a. bestaande statistische data gebruiksvriendelijk maken, nieuwe statistieken opsporen en conceptualiseren van nieuwe statistieken) en het toeleven van dossiers (bv. statistieken voor opname in VRIND, statistische reeksen en analyses,...).

In opdracht van de federale overheid (DTWC) organiseert het Steunpunt WAV gebruikersgroepen met producenten van statistieke gegevens (NIS, RSZ-LATG). In het kader van het Agora-initiatief van de federale overheid is het Steunpunt o.a. betrokken bij de uitbouw en implementatie van het Datawarehouse Arbeidsmarkt in samenwerking met de Kruispuntbank Sociale Zekerheid.

Tot 2003 coördineert het Steunpunt WAV het SONAR onderzoeksproject rond de overgang ('transitie') tussen school en arbeidsmarkt. Dit project wordt uitgevoerd door onderzoeksteams van de K.U. Leuven, de RUG, de UFSIA en de VUB, verenigd in de 'Studiegroep Van Onderwijs Naar Arbeidsmarkt' (SONAR). Dit project wordt tot 2003 gefinancierd via het Programma Beleidsgericht Onderzoek en vanaf 2003 geïntegreerd in de werkzaamheden van het Steunpunt Loopbanen in het Onderwijs en op de Arbeidsmarkt.

De specificiteit van het Steunpunt ligt in de intermediaire rol die het speelt als communicatieschakel tussen (universitaire en niet-universitaire) onderzoekers onderling, en tussen deze onderzoekers en de medewerkers van overheidsdiensten en administraties (die statistische gegevens m.b.t. de arbeidsmarkt verzamelen). M.b.t. deze laatste groep is trouwens een unieke ruilrelatie opgebouwd. Vanuit deze diensten worden (originele) data geleverd die het Steunpunt interpreteert of van commentaar voorziet, of waarvoor het Steunpunt via haar tijdschrift *Over.Werk* een communicatieforum biedt. Het door het Steunpunt uitgegeven tijdschrift *Over.Werk* verschijnt driemaandelijks en kan besteld worden via ACCO.

In het kader van haar rol als intermediaire draaischijf voor arbeidsmarktinformatie heeft het Steunpunt WAV op haar website een databestand uitgebouwd met diverse arbeidsmarktgegevens. Wie op zoek is naar arbeidsmarktgegevens of literatuur rond arbeidsmarkt of arbeidsverhoudingen kan terecht op www.steunpuntwav.be (WAV-biblio of Kerncijfers arbeidsmarkt Vlaanderen aanklikken). Telefonisch kan je voor hulp terecht op 016 32 32 39.

■ ■ Het Steunpunt WAV bestaat uit

Prof. dr. Jan Bundervoet, Peter van der Hallen (coördinator), Walter Van Trier (coördinator SONAR), Phyllis Verstappen, Cindy Vandoren (secretariaat), Jo Vranckx, (informatie, documentatie, onthaal), Rik De Grande (informatica), Mieke Booghmans, Karen Geurts, Wim Herremans, Dirk Malfait, Eef Stevens, Maarten Tielens, Katrien Tratsaert, Seppe Van Gils, Caroline Vermandere (wetenschappelijk stafmedewerkers)

Adres:

E. Van Evenstraat 2C, B-3000 Leuven, Tel. 016 32 32 39, Fax 016 32 32 40,

E-mail: steunpunt@wav.kuleuven.ac.be

<http://www.steunpuntwav.be>