



# Expedities in sociale innovatie

## Kansen voor sociale- en technische innovatie

Dr. ing. Klaas ten Have, TNO Kwaliteit van leven | Arbeid





# Kansen voor sociale- en technische innovatie

Dr. Ing. Klaas ten Have, TNO Kwaliteit van Leven | Arbeid



# Inhoudsopgave

<b>Managementsamenvatting: Kansen voor sociale en technische innovatie</b>	<b>7</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>9</b>
<b>2 Technische- en sociale innovatie</b>	<b>11</b>
Interactienetwerken	11
Versmalling tot ICT	12
<b>3 ICT en arbeid</b>	<b>13</b>
ICT als startpunt? Nee!	13
ICT als sluitstuk? Nee!	13
Gebrek aan integratie?	14
Paradigmaverandering	15
Oplossingen	15
ICT in drie soorten	16
Transactiesystemen	17
Intelligence systemen	17
Communicatiesystemen	17
Integratieproblematiek	17
<b>4 Communicatiesystemen en kenniswerk</b>	<b>19</b>
Kenniswerk	19
ICT andersom: techniek als gereedschap?	19
Organisatie andersom: de omgekeerde piramide?	20
Arbeid andersom: het einde van de medewerker als werknemer?	21
Betrokkenheid	21
Productiviteit	21
<b>5 Conclusies: aandachtsvelden over traditionele grenzen heen</b>	<b>23</b>
Introductie	23
Technische- en sociale innovatie	23
ICT en arbeid	23
Het primaire proces van kenniswerk centraal	24
De functie van kenniswerk centraal	25
<b>Literatuur</b>	<b>26</b>
<b>Bijlage Deelnemers aan de workshops</b>	<b>27</b>
<b>Colofon</b>	<b>28</b>



## Managementsamenvatting: Kansen voor sociale en technische innovatie

Hoe kunnen technische en sociale innovatie elkaar versterken en geïntegreerd bijdragen aan de verbetering van de concurrentiepositie van Nederland? Het NCSI wil met dit working paper het debat over deze vraag bevorderen. Dat debat dient over de traditionele grenzen van gamma- en bèta wetenschappen heen te gaan. Daarom wil NCSI met diverse - voor haar nieuwe - partijen aan tafel komen: technici, financiële adviseurs en andere innovators. In dit working paper confronteert de auteur de lezer en het NCSI met enkele vraagstukken die in het debat centraal zouden kunnen staan.

De eerste vraag betreft de afbakening van het debat. Moet het debat worden verbreed tot meso- en macrovormen van innovatie, zoals open innovatie, regionale en sectorale innovatienetwerken en de relatie tussen onderwijs en bedrijfsleven? De vraag blijft open voor discussie.

In dit paper kiest de auteur een andere inperking. Techniek wordt ingeperkt tot Informatie en Communicatie Technologie (ICT). Binnen ICT focust de auteur in het laatste deel van dit paper, op communicatietechnologie en kenniswerk.

Het veelvuldig mislukken van ICT projecten kan men toeschrijven aan onvoldoende aandacht voor de sociale aspecten bij de ontwikkeling en implementatie van nieuwe systemen. Dat geldt zowel op strategisch niveau als op het niveau van de bestaande bedrijfsvoering. Onvoldoende integratie tussen IT-staf en de lijn is een oorzaak evenals onvoldoende betrokkenheid van medewerkers/gebruikers. Bij ICT afdelingen van ondernemingen en soms ook in de lijn leeft het besef dat het anders zou moeten. Men kent het probleem en is zoekende naar oplossingen.

Dit debat krijgt een positieve impuls door publicaties over best practices van interactieve en iteratieve invoering van ICT systemen. Daarbij wordt steeds opnieuw de vraag gesteld: welke activiteiten komen wel en welke komen niet in aanmerking voor automatisering, in het licht van de productiviteit van de organisatie en optimale benutting van menselijk talent. Het gaat om de organisatiespecifieke inbedding van ICT systemen en niet om de 'implementatie van applicaties'. Het primaire proces is leidend volgens het principe: eerst organiseren en daarna automatiseren.

ICT systemen zijn - naar de functie ervan - in te delen in: transactiesystemen (mens>machine), intelligence systemen (machine>mens) en communicatiesystemen (mens>mens). Communicatiesystemen zijn in dit debat het meest interessant. In potentie bieden deze systemen de mogelijkheid voor echt andere manieren van management, organiseren en werken. Nieuwe of andere communicatiesystemen kunnen kenniswerk veel productiever en plezieriger maken.

Het verhogen van de productiviteit van kenniswerk waarbij het initiatief ligt bij de kenniswerker is een nog vrijwel onontgonnen terrein. De kwaliteiten die nodig zijn voor de combinatie van exploitatie en exploratie, niet op organisatieniveau maar op individueel niveau, en de ontwikkeling van hierop toegesneden ICT is een belangrijk thema.

Over de productiviteit van kenniswerk enerzijds en over de toekomst van ICT systemen anderzijds is veel geschreven. Tot nu toe is er weinig contact geweest tussen deze twee werelden waardoor een verbinding tussen sociale- en technische innovatie uitbleef. Dat die brug geslagen wordt, is in het bijzonder van belang voor maatschappelijke sectoren zoals onderwijs, gezondheidszorg en veiligheid. Daar noopt schaarste op de arbeidsmarkt tot functionele innovatie en stijging van de arbeidsproductiviteit.

Techniek en vooral ICT kunnen hierbij een belangrijke substituerende rol vervullen omdat het andere organisatievormen mogelijk maakt. Sociale innovatie heeft daarin vanzelfsprekend haar eigen rol en bijdrage.





# 1 Inleiding

Sociale innovatie levert als complement van technische innovatie een bijdrage aan de innovativiteit van de Nederlandse economie. In zijn algemeenheid zijn de investeringen in technische innovatie altijd al hoog, terwijl de noodzakelijke aandacht voor sociale innovatie van recente datum is.

Sociale innovatie richt zich op de introductie en verspreiding van nieuwe vormen van werken, organiseren en managen om werk gezonder, plezieriger, uitdagender en productiever te maken.

Technische en sociale innovatie dienen hand in hand te gaan om het economische potentieel van Nederland daadwerkelijk te realiseren.

Een risico van 'sociale innovatie' is dat de ambities beperkt blijven tot mensen en organisaties die zich altijd al in het sociale domein hebben bewogen: sociale wetenschappers, personeelsfunctionarissen, management consultants, organisaties die actief zijn op het gebied van arbeidsverhoudingen in Nederland. Terwijl het succes van sociale innovatie juist verwacht mag worden van het overschrijden van grenzen: tussen het technische en het sociale, maar ook tussen staf en lijn.

In dit paper kijken we over die grenzen heen en stellen de centrale vraag: waar liggen de relevante aandachtsvelden voor sociale innovatie?

Het NCSI brengt dit working paper uit om de discussie over deze aandachtsvelden te entameren en daarbij naast HR-managers, stafmensen, management- en organisatie-adviseurs ook technici, lijnmanagers, innovatie managers of innovators in het algemeen te betrekken.

Het NCSI zal zich zelf ook beraden op de vraag of het in dit debat een (initiërende) rol wil spelen en zo ja, welke.

We trachten de brede thematiek inzichtelijker te maken door op drie niveaus te kijken:

- Technische- en sociale innovatie in het algemeen;
- ICT en arbeid;
- Communicatietechniek en kenniswerk.



## 2 Technische- en sociale innovatie

Wie sociale innovatie zegt, veronderstelt het niet-sociale complement van het begrip. Dit niet-sociale duiden we aan als het 'technische'. Elke (substantiële) verandering in de werkelijkheid is dan sociale innovatie of technische innovatie of beide. Het hoeft geen lang betoog dat sociale- en technische innovatie elkaar beïnvloeden: elkaar mogelijk maken, elkaar tegenwerken, elkaar stimuleren, elkaar uitlokken. De tegenstelling tussen het technische en het sociale; tussen natuur en cultuur, tussen artefact en mens, tussen verstand en gevoel, tussen kennis en handeling, tussen systeem en leefwereld heeft al heel wat lectuur en literatuur opgeleverd<sup>1</sup>. Wij hebben niet de ambitie daar iets aan toe te voegen. Waar het ons om gaat is de relevante aandachtsvelden voor sociale innovatie te identificeren: waar liggen in de nabije toekomst vraagstukken over arbeid en techniek die een bijdrage leveren aan, of afbreuk doen aan de ambitie om te komen tot nieuwe vormen van werken, organiseren en managen als doel op zichzelf en als middel om het innovatief vermogen van bedrijven te verhogen?

### Interactienetwerken

Volgens De Sitter, die de Nederlandse variant van de Sociotechniek tot ontwikkeling heeft gebracht, is de tegenstelling tussen techniek en mens in organisatieverband een valse<sup>2</sup>. Uitgaande van die tegenstelling zou het gaan om een 'joint optimization' van techniek en arbeid. De Sitter ziet techniek en arbeid echter niet als twee gezamenlijk te optimaliseren grootheden, maar beide als een gevolg van de manier waarop een organisatie is ingericht en wordt gemanaged. Als je een organisatie opvat als een sociaal interactienetwerk, dan bestaan de relaties daarbinnen uit uitvoeringsrelaties, besturingsrelaties<sup>3</sup> en informatierelaties. De duurzame componenten van deze relaties heten bij hem de productiestructuur, de besturingsstructuur en de informatiestructuur. Deze structuren zijn formeel of informeel. Binnen deze drie structuren vinden activiteiten plaats die ofwel door de techniek, ofwel door de mens kunnen worden verricht (uitvoeren, besturen en informeren) en de specifieke configuratie<sup>4</sup> van de drie structuren bepaalt de toepassingsmogelijkheden van techniek.

Later komen deze begrippen weer aan de orde, maar hier is van belang te constateren dat de organisatie-inrichting een belangrijke rol speelt in de verhouding tussen techniek en arbeid.

De omschrijving van organisaties als (gestructureerde) sociale interactienetwerken maakt ook duidelijk dat 'het sociale' een meer fundamentele categorie is dan 'het technische': ook bijvoorbeeld de ontdekking en ontwikkeling van nieuwe technieken gebeurt in deze interactienetwerken en is daarmee een door en door sociaal proces. Het vernieuwen van innovatieprocessen is een voorbeeld van sociale innovatie. Berkhout cs<sup>5</sup> trachten met hun Cyclic Innovation Model de bestaande denkbeelden over innovatiemanagement te radicaliseren en de WRR<sup>6</sup> ziet mogelijkheden voor een nieuw verbond tussen management en personeel en tussen werkgever en werknemer omdat de eisen die (technische) innovativiteit aan organisaties stelt grotendeels parallel lopen met de eisen die gesteld worden aan een goede kwaliteit van de arbeid. Sociale innovatie en technische innovatie zouden hand aan hand moeten gaan onder de paraplu van de innovatieve organisatie<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Voor een overzicht zie: Klukhuhn, A.

Alle mensen heten Janus: het verbond tussen filosofie, wetenschap, kunst en godsdienst, Bert Bakker, 2008.

<sup>2</sup> In methodologische termen: een schijnverband, veroorzaakt door een gemeenschappelijke achterliggende variabele.

<sup>3</sup> Besturen is hier synoniem voor managen, coördineren, regelen. Managen als activiteit is niet voorbehouden aan managers, daarvoor is het veel te belangrijk.

<sup>4</sup> De Sitter ziet lijnstructuren (sequentiële deelbewerkingen) en functionele structuren (soortgelijke bewerkingen bijeen gesplaatst) als de oerconfiguraties van organisaties die in de huidige marktomstandigheden niet meer voldoen. Daarvoor in de plaats zet hij ordergerichte, stroomsgewijze organisaties met op het laagste niveau zelfsturende teams.

<sup>5</sup> Berkhout, G., Duin, P. van der, Hartman, D., Ott, R. The cyclic nature of innovation. Connecting hard sciences with soft values. Emerald Group Publishing Limited, 2007.

<sup>6</sup> WRR. Innovatie vernieuwd. Openingen in viervoud. 2008

<sup>7</sup> Hoe overtuigend deze stellingname ook is, vaak ligt er een basaal cynisme aan ten grondslag dat niet van deze tijd is. Rinnooy Kan schrijft bijvoorbeeld: 'De werkgever is uit op betere bedrijfsprestaties, zoals een efficiëntere bedrijfsvoering, een hoger rendement of een groter marktaandeel. De werknemer wil een leuke vaste baan, liefst met carrièreperspectief. Beide belangen kunnen samengaan maar ook botsen'. Vele werknemers willen echter veel meer dan het brood, ze willen betrokkenheid bij het runnen van de bakkerij! Participatie van medewerkers in uitvoerende-, besturende- en informerende activiteiten is de enige manier om de tegenstelling te doorbreken, en het definiëren van medewerkers als slechts werknemers levert daaraan geen bijdrage.

### **Versmalling tot ICT**

ICT is de laatste en de komende decennia zonder veel twijfel de meest generieke technische ontwikkeling in de wereld van arbeid en organisatie. Het wordt een 'enabling' technologie genoemd omdat ICT in vrijwel alle denkbare processen een steeds grotere rol vervult. Binnen de context van organisaties fungeert ICT als onderdeel van producten/diensten, van uitvoeringsprocessen, van besturingsprocessen en van informatieprocessen. Inmiddels is ICT overal en dat rechtvaardigt speciale aandacht.

<sup>8</sup> In de laatste paragraaf komen we terug op de mogelijke rol van het NCSI in het algemene techniekdebat.

In dit paper kiezen we er voor sociale innovatie uitsluitend in relatie tot Informatie- en Communicatie Technologie te behandelen<sup>8</sup>.

### 3 ICT en arbeid

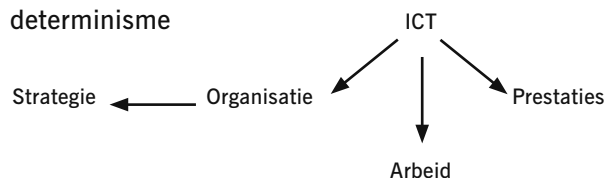
#### ICT als startpunt? Nee!

Eind vorige eeuw domineerde het zogeheten technologisch determinisme als opvatting, terwijl er allang scheuren in het bouwwerk zaten. In het SER Advies ICT en Arbeid (1997) is het nog de vraag wat ICT voor gevolgen zal hebben voor de kwantitatieve en kwalitatieve structuur van de werkgelegenheid. De conclusie is dat deze gevolgen niet eenduidig zijn, maar bestaan uit diverse plussen en minnen die zich niet laten salderen. Bovendien acht de SER de diffusie van ICT gekoppeld aan de diffusie van nieuwe vormen van arbeidsorganisatie, waarbij wordt verwezen naar de sociotechniek, de creatieve onderneming en de lerende organisatie. ICT en arbeidsorganisatie ontwikkelen zich parallel en bepalen gezamenlijk de effecten op arbeid.

Het onderzoek naar productiviteitseffecten van ICT laat een soortgelijke tendens zien. In de conclusie van een CPB werkdocument (2001) staat dat het effect van ICT op productiviteit erg divers is en vooral optreedt in de ICT producerende sector zelf en bij ICT intensieve sectoren zoals de Telecom. Per saldo zijn de productiviteitseffecten mager. Ook in dit debat wordt geleidelijk ontdekt dat de wijze van toepassing van ICT in organisaties bepalend is voor de 'effecten' ervan.

We kunnen dit een 'bedrijfskundige wending' in het ICT en Arbeid debat noemen. Wat betreft bedrijfsprestaties geldt dat juist die bedrijven van ICT profiteren die in staat zijn de ICT bedrijfsspecifiek in te zetten<sup>9</sup>, zodanig dat er een concurrentievoordeel ontstaat<sup>10</sup>. En wat betreft de relatie tussen ICT en arbeid geldt dat de onderlinge samenhang loopt via de weg van de inrichting van de organisatie. Vanaf nu gaat het om de integratie<sup>11</sup> van ICT in de bedrijfsvoering en het falen daarvan.

**Figuur 1 Technologisch determinisme**

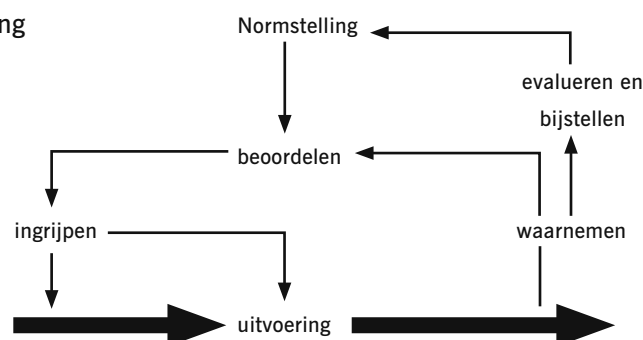


#### ICT als sluitstuk? Nee!

De sociotechniek onderscheidt zoals gezegd 3 niveaus: de productiestructuur, de besturingsstructuur en de informatiestructuur. Op alle drie niveaus is de keuze van specifieke technieken het sluitstuk van het ontwerpproces. In deze leer start het ontwerpproces met de inrichting van de productiestructuur (zodat een ordergerichte structuur ontstaat) gevolgd door de besturingsstructuur (dusdanig dat regelen en sturen mogelijk is voor ontstane problemen) en ten slotte de informatiestructuur voor zowel de uitvoering als de besturing. Het adagium van deze benadering is eerst organiseren en daarna automatiseren.

Bij de inrichting van de organisatie dienen natuurlijke clusters van uitvoerende, regelende en informatie-relaties te ontstaan. Deze relaties vormen samen een zogeheten regelkring.

**Figuur 2 Een regelkring**



<sup>9</sup> Farrel, D. Die wahre new economy, Harvard Business Manager, Januari 2004, pp 81-90

<sup>10</sup> Veel ICT heeft echter het karakter van een 'commodity' die zich klaarblijkelijk goed laat uitbesteden.

<sup>11</sup> Integratie is een tweezijdig proces.

Voor een goed functionerend en presterend systeem, en dus organisatie dienen regelkringen gesloten, kort en geïntegreerd te zijn:

- gesloten: uitvoeren, waarnemen, beoordelen en ingrijpen bijeen;
- kort: in tijd en plaats<sup>12</sup> dicht bij elkaar;
- geïntegreerd: alle aspecten van het regelen (bijvoorbeeld kosten, kwaliteit, flexibiliteit) dienen bij een te worden genomen.<sup>13</sup>

Een eenmansbedrijf is het summum van de perfecte regelkring<sup>14</sup>, maar mag eigenlijk geen organisatie heten. In alle andere omstandigheden, en des te meer naarmate een organisatie groter is, bestaat een organisatie uit een complex geheel van regelkringen, deels niet gesloten, deels erg lang en deels niet geïntegreerd.

De regelkring bestaat uit uitvoerende activiteiten (onder), sturende activiteiten (boven) en uit informatie-relaties daartussen (de lijnen).

De regelkring helpt bij het stellen van de goede ICT vragen<sup>15</sup>:

- Welke uitvoerende taken zijn door ICT systemen uit te voeren?
- Voor welke besturende taken bieden ICT systemen een oplossing?
- Welke informatie voor de uitvoering of de besturing kunnen ICT systemen leveren?

Natuurlijk blijven bij de beantwoording van deze vragen de eisen aan de regelkring van kracht. En hier zit de kern van het probleem ...

In de praktijk geldt dat ICT vaak als een min of meer onafhankelijke derde 'laag' in de organisatie voorkomt, niet passend bij bestaande regelkringen. ICT systemen maken dikwijls inbreuk op de bestaande of gewenste configuratie van de productie-, de besturings- en de informatiestructuur<sup>16</sup> en daarmee op bestaande regelkringen, zonder dat men zich dat realiseert. Kortom: het ICT systeem past niet bij de structuur van het sociale interactienetwerk. Dit is de belangrijkste bron van het falen van de integratie tussen ICT en de bedrijfsvoering.

Dit schetst de bedrijfskundige problematiek van de invoering van ICT systemen in een notendop: gebrek aan integratie in de bestaande organisatie<sup>17</sup>.

### Gebrek aan integratie?

In een NCSI workshop ter voorbereiding van dit paper is deskundigen gevraagd naar de redenen van niet integreren van technische en sociale innovatie en naar mogelijke oplossingen daarvoor (bijlage 1). Het is opvallend dat hun antwoorden wijzen in de richting van het mislukken van ICT projecten. De basale diagnose lijkt te zijn dat technische innovatie niet wordt gecomplementeerd met sociale innovatie terwijl dat andersom wel het geval is. Ook springt in het oog dat de meeste antwoorden zonder moeite te scharen zijn onder 'gebrek aan integratie'.

Gebrek aan integratie op strategisch niveau:

- De kosten en baten zijn onbekend.
- De beoogde effecten staan haaks op feitelijke effecten.
- De effecten werken breder door.
- Een gemeenschappelijke visie (IT, staf en lijn) ontbreekt.
- De echte toegevoegde waarde voor de klant is niet bekend.
- De volgorde klant - proces - informatiebehoefte wordt vaak omgedraaid.

<sup>12</sup> Vaak wordt gesteld dat het criterium van plaats niet meer geldt bij de huidige vorm van informatisering. Maar scepsis is op zijn plaats omdat met de mobiele telefoon de vraag 'Waar ben je' veruit het vaakst gesteld wordt.

<sup>13</sup> Iedereen die heeft leren fietsen weet wat het gevolg is van een niet-gesloten, lange en/of niet-geïntegreerde regelkring: vallen.

<sup>14</sup> De sterke groei van het aantal zzp-ers heeft hiermee te maken.

<sup>15</sup> Deze vragen zijn ook gesteld door: Cox-Woudstra, E. en J. Clarenbeek. ICT: een lust of een last in het werk? Een analyse naar het verband tussen ICT, regelkringen en de kwaliteit van de arbeid. Bedrijfskunde, jaargang 74, 2002, nr. 2 (p 51 – p 65). Zij lijken een goede 'fit' te veronderstellen tussen de architectuur van regelkringen en ICT toepassingen. Wij zijn daarentegen van mening dat juist de 'misfit' tussen beide een belangrijke bron is van prestatieverlies en onderbenutting van medewerkers.

<sup>16</sup> Voor een goed begrip: informatiestructuur is (heel) iets anders dan ICT.

<sup>17</sup> Overigens geldt deze diagnose ook voor de meeste vormen van sociale innovatie evenals elke vorm van aspectmatige veranderingen in organisaties. In een organisatie hangt alles samen met alles, en als je het ene verandert moet je al het andere veranderen op straffe van prestatieverlies. Het is daarom ook een wonder dat investeringen in ICT per saldo niet leiden tot productiviteitsverliezen!

Gebrek aan integratie met de bestaande bedrijfsvoering:

- Technology push in plaats van user-pull.
- De lijn wordt te weinig betrokken bij besluitvorming.
- De beslissingen zijn top-down genomen.
- IT wordt nog vaak als doel in plaats van middel gezien.

Gebrek aan integratie tussen IT en lijn:

- Naar wie gaat de winst.
- De (IT) staf wil de beste oplossing en de lijn wil de best-werkende oplossing.
- IT-ers denken in systemen, niet-IT-ers in belangen.
- ICT-ers denken in systemen en niet in oplossingen voor problemen.
- Managers maken zich - door gebrek aan kennis - afhankelijk van technische adviseurs.
- Door overtreding van de algemene regel 'eerst organiseren, dan automatiseren'.

Gebrek aan integratie van medewerkers/gebruikers:

- De besluitvorming moet niet bij 'technen' liggen, maar bij professionals met kennis van het werk.
- De interne arbeidsverhoudingen kenmerken zich door wantrouwen.
- Medewerkers weten niet goed wat ze willen.
- Medewerkers zijn niet gewend mee te denken (dat gaat niet vanzelf).
- Met medewerkers wordt niet overlegd over de consequenties voor kwantiteit en kwaliteit van het werk.

## Paradigmaverandering

De ICT sector onderkent zelf ook deze problemen. ICT projecten duren langer en kosten meer dan gepland; ze leveren niet de beoogde prestaties is het stereotype beeld dat vaker wordt bevestigd dan ontkracht. Gedurende het laatste decennium is deze problematiek gethematiseerd en geproblematiseerd onder de term 'strategic alignment' of 'business-IT alignment'; de noodzaak van afstemming tussen de organisatiestrategie en de ICT strategie. Maes<sup>18</sup> noemt strategic alignment echter een mythe, enerzijds gebaseerd op het toedichten van een eersterangs rol voor ICT (ook weer: technologisch determinisme) en anderzijds op de onmogelijkheid ICT volledig en duurzaam af te stemmen op alle andere organisatieprocessen. Hij spreekt liever van 'informatiemanagement' als kader waarbinnen ICT een rol kan spelen. Dit doet sterk denken aan de plek die wij toekennen aan informatie en aan techniek in de organisatorische regelkringen. Maes pleit verder voor de vervanging van het begrip 'alignment' door 'verbinden', waarbij de informatiemanager de 'verbinder' bij uitstek is. De functie van ICT systemen is tweeledig: het standaardiseren van sommige informatieprocessen en het scheppen (of het laten) van ruimte voor betekenis gedreven processen. Het eerste is middelpuntzoekend en het tweede middelpuntvliedend.

We constateren dat ook binnen de ICT wereld sprake is van fundamentele kritiek op het vigerende ICT paradigma en dat men wegen zoekt om recht te doen aan de complexiteit van bestaande organisaties. Het paradigma lijkt zich te ontwikkelen van een hapsnap aanpak, via een integrale aanpak (planmatige afstemming; alignment) naar een integrerende aanpak (interactieve afstemming; verbinden).

## Oplossingen

De ICT integratieproblematiek lijkt daarmee helder. Is sociale innovatie de oplossing? Dat is de vraag. Nog te vaak is sociale innovatie evenmin geïntegreerd (vele van de genoemde gebreken in bovenstaande opsomming spelen ook bij sociale innovatie). Ook de positie van de 'frontsoldaten' van sociale innovatie (de afdelingen/managers P&O) vertoont veel overeenkomsten met die van frontsoldaten van ICT innovatie (ICT afdeling/manager).

Voor veel bedrijven geldt dat zij aan ICT-beleid meer strategische betekenis geven dan aan personeelsbeleid. Hierdoor heeft sociale innovatie wellicht nog een langere weg te gaan. Kortom, voor zowel technische - als voor sociale innovatie geldt de integratieproblematiek.

<sup>18</sup> Maes, R. Informatiemanagement of de kunde van het balanceren.  
In: Tijdschrift voor Management en Organisatie, 62<sup>e</sup> jaargang, nr 3/4, p332 - 343, 2008.

De deelnemers aan de workshop hebben voor de problemen oplossingsrichtingen aangegeven. Samenvattend behelzen die de noodzaak om te komen tot een interactieve, iteratieve en 'middelmatische' aanpak van ICT implementatietrajecten.

- Interactief: tussen ICT-ers en medewerkers; tussen ICT-ers en lijnmanagement; tussen managers en medewerkers; dialoog;
- Iteratief<sup>19</sup>: incrementele aanpak; experimenteren; proeftuinen;
- Middelmatisch<sup>20</sup>: gericht op expliciet gemaakte organisatiedoelen; ondersteunend aan bestaande of heringerichte processen.

In de oplossingen is een scheidslijn te herkennen tussen een ICT specifieke/aspectmatige aanpak (gamma persoon leidend maken; betere communicatie<sup>21</sup>) en een meer integrale, holistische aanpak.

Het begrip sociale innovatie kent deze ambivalentie ook en dit biedt een breder perspectief. Sociale innovatie betekent vernieuwing van de organisatie als sociaal interactienetwerk (waarbinnen ICT en Personeelsbeleid slechts aspecten zijn) gericht op het bereiken van concurrentievoordeel op de markt. Daarmee kiest sociale innovatie voor het perspectief van het (hogere) lijnmanagement en neemt zij noodzakelijkerwijs de problematische rol tot integratie op zich<sup>23</sup>. De gemeenschappelijke taal hierbij bestaat al, namelijk de taal van de bedrijfskunde<sup>24</sup>.

<sup>19</sup> 'Iteratief' is het stapsgewijs concreetiseren van een systeem. 'Incrementeel' is het stapsgewijs uitbouwen van een systeem. Voor het gemak noemen we beide aanpakken iteratief.

<sup>20</sup> Als ICT op deze wijze als middel wordt beschouwd is de kans op doelmatigheid veel groter.

<sup>21</sup> Of zijn ook deze holistisch? Monodisciplinariteit is inderdaad een groot probleem: partijen weten niet waarover de ander het heeft. Multidisciplinariteit lost dit probleem niet op, maar maakt de spraakverwarring expliciet. Er is een interdisciplinaire taal nodig.

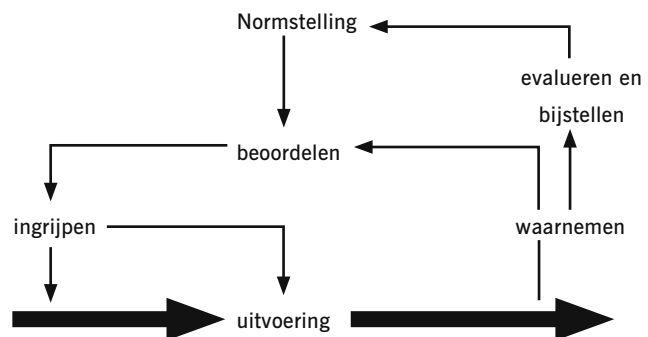
<sup>22</sup> Deze ambivalentie is ook aan te treffen in de beleidsdocumenten rondom het NCSI. In woord kiest men de integratorrol, in daad veelal de aspectrol.

<sup>23</sup> Volgens Maes is de informatiemanager de verbinder bij uitstek. Dit lijkt even onjuist als het toedichten van deze rol aan de personeelsmanager. Het is de taak bij uitstek van de lijn.

<sup>24</sup> De bedrijfskunde is echter ook een bonte verzameling van perspectieven, theorieën en benaderingen. Alleen de sociale systeemtheorie, waarvan de Sociotechniek een specifieke uitwerking is, kan zich met enig recht opwerpen als integratiekader.

<sup>25</sup> Samengesteld door Mariëlle den Hengst-Bruggelink, gebaseerd op Alter, S. Information Systems. A Management Perspective. Addison-Wesley Educational Publishers, 1999.

**Figuur 3 ICT en arbeid: een integratievraagstuk**



**ICT in drie soorten**

Tot dusver hebben we in het algemeen gesproken over ICT, terwijl ICT verschillende functies binnen een organisatie kan vervullen. Het zou praktisch zijn als er een typologie van ICT systemen is, die aansluit bij onze indeling van uitvoerings-, besturings- en informatierelaties. Onderstaande indeling voldoet grotendeels aan dit criterium<sup>25</sup>.

	Transactie systemen	Intelligence systemen	Communicatie systemen
<b>Richting</b>	mens->machine	machine->mens	mens->mens
<b>Gestructureerd</b>	gestructureerd	(semi-) gestructureerd	ongestructureerd
<b>Hoeveelheid</b>	veel gelijksoortige data		weinig gelijksoortige data
<b>Voorbeeld</b>	e-banking, bol.com, PDA-bekeuringen	dashboards, business intelligence, datawarehouses	e-mail, chat, blackberry, kennis-management
<b>Maatschappelijk belang</b>	productiviteit, klantgerichtheid	doelmatigheid	mens, arbeidsmarkt, files



## Transactiesystemen

Transactiesystemen zijn er om grote hoeveelheden gestandaardiseerde gegevens te verwerken, veelal met betrekking tot administratieve processen. Voor organisaties, zoals banken en verzekeraars, waar deze processen dominant zijn, zijn dit de centrale systemen. De introductie van deze systemen gaat vaak gepaard met procesoptimalisatie, productiviteitsverhoging en een grotere klantgerichtheid en ook met bevrozing van bestaande processen in de systemen. De toepassing van deze systemen vindt soms plaats in de uitvoerende en in ondersteunende processen; per saldo grijpen ze het sterkst in op de uitvoerende relaties binnen een organisatie.

## Intelligence systemen

Intelligence systemen (vroeger management informatiesystemen genoemd) zijn specifiek bedoeld ter ondersteuning van de besluitvorming, van de besturingsrelaties derhalve. Uit alle hoeken en gaten van de organisatie (deels ook uit de transactiesystemen) worden gegevens samengebaldd tot besturingsinformatie en weergegeven in zogeheten dashboards. Zij beogen bij te dragen aan de transparantie van de organisatie en kunnen op alle besturingsniveaus worden toegepast. De vooronderstelling is dat meer en betere gegevens leiden tot betere besluitvorming.

## Communicatiesystemen

Communicatiesystemen zijn zowel de oudste als de nieuwste loten aan de ICT-stam. Het boek, de brief, de telefoon zijn mooie voorbeelden van de enorme impact van de oudere loten aan deze stam. Nu is er internet en e-mail, smart-phones en PDA's die de belofte van bereikbaarheid (van informatie en van personen) ongeacht tijd en plaats werkelijkheid hebben gemaakt. Deze systemen beïnvloeden vooral de horizontale relaties binnen een organisatie: tussen collega's onderling. Zij ondersteunen zowel de uitvoerings-, de besturings- als de informatierelaties en zijn daarom generiek van aard.

## Integratieproblematiek

De integratieproblematiek is deels generiek (de al besproken factoren uit de workshop) en deels specifiek: Het automatiseren van onderdelen van uitvoeringsprocessen van transactiesystemen gaat vaak samen met de introductie van een aantal beslissingsregels op basis van de geregistreerde gegevens zodat het ook besturingsprocessen raakt. Transactiesystemen leiden tot of veronderstellen standaardisatie. Iedereen kent de effecten voor zover het ondersteunende processen betreft: een voorbeeld over het bestellen van boeken zal volstaan. In elk goed functionerend financieel informatiesysteem is dat een kostenpost gebonden aan een bepaald budget en aan bepaalde procedures. Voor de gebruiker echter is het een middel om te voorzien in een informatiebehoefte, bij voorkeur snel en goed. De regelkring van de gebruiker wordt doorgeknipt (knip tussen uitvoering, besturing en informatievoorziening), lang gemaakt (op organisatieniveau) en versmald tot een aspect (kosten). Het ICT systeem is in dit geval identiek aan een bureaucratische regel, met dezelfde nadelen: niet gelijke monniken, gelijke kappen, maar ongelijke monniken (situaties), gelijke kappen (behandeling).

Deze systemen hebben ongetwijfeld bijgedragen aan een flinke productiviteitswinst/-verhoging uitgedrukt in fysieke termen<sup>26</sup>, maar veel minder aan de ondernemingswinst in financiële termen. Dit komt ten eerste omdat alle organisaties soortgelijke systemen gebruiken (zodat er geen concurrentievoordeel ontstaat) en ten tweede omdat er een verlies aan effectiviteit is als gevolg van het versnipperen van regelkringen.

Intelligence systemen worden veelal gebouwd als 'overlay' systemen. De organisatie verzamelt alle aanwezige informatie en comprimeert die tot stuurinformatie. Deze systemen noemen we vaak besturings-systemen, terwijl zij maar een deel van de informatie leveren op basis waarvan sturing kan plaatsvinden. Dat betekent dat deze systemen slechts een onderdeel van de regelkring zijn. Het achterliggende ideaal<sup>27</sup> 'automatisering van de besturing' is onhaalbaar c.q. veronderstelt het einde van de onderneming. Vaak zijn deze systemen gebouwd met het idee dat ook processen met een bijna onbeheersbare complexiteit weer beheersbaar te maken zijn.

<sup>26</sup> Een bank of een verzekeringsbedrijf is bij de huidige aantallen transacties niet meer zonder deze systemen voor te stellen.

<sup>27</sup> Niet elke automatiseerder zal dit ideaal koesteren, maar er wordt al te gemakkelijk gesproken over ICT als besturingssysteem en niet als besturingondersteunend systeem.

Overcomplexe processen worden niet vereenvoudigd, maar eerder nog complexer gemaakt waardoor per saldo de beheersbaarheid afneemt.

Ten slotte kennen deze systemen de assumptie dat naarmate de informatie toeneemt er betere beslissingen te nemen zijn.

Intelligence systemen neigen tot het plannen of programmeren van besluitvorming terwijl elke besluitvorming - die zo mag heten - noodzakelijkerwijs een mensenactiviteit is. Intelligence systemen zijn op deze wijze gebaseerd op een aantal riskante illusies.

Voor zowel transactie- als intelligence systemen geldt dat zij bevorderlijk zijn voor, dan wel neigen tot de trivialisering<sup>28</sup> van de organisatie als sociaal interactienetwerk, terwijl niet-trivialiteit de bestaansgrond van elke organisatie is.

<sup>28</sup> Trivialisering: omzetten in algemene onpersoonlijke regels; de organisatie als (voorspelbare) machine. Overigens zijn er zeer wel intelligente Intelligence systemen denkbaar, namelijk als ze aansluiten op bestaande of wenselijke architecturen van organisatorische regelkringen. Het 'balanceren' waar Maes van spreekt is het balanceren tussen ICT als middel tot trivialisering en ICT als middel tot ont-trivialisering, waarbij het eerste blijkbaar dominant is.

<sup>29</sup> Er zijn wel systemen, bijvoorbeeld kennismanagementsystemen, die de inhoud verregaand systematiseren, maar dit gaat evenredig ten koste van de communicatieve functionaliteit van een dergelijk systeem.

Dit ligt geheel anders, zelfs tegengesteld, bij communicatiesystemen. Deze systemen leggen geen inhoud vast, maar alleen het kanaal<sup>29</sup> (medium): het gesprek, het boek, de telefoon, e-mail, internet, mobiele telefoon, smartphones, DPA's, Wiki's. De betekenis van deze communicatiemedia is des te groter naarmate ze beter in staat zijn tacit knowledge over te dragen. Deze systemen versterken de horizontale relaties in een organisatie, zowel in termen van uitvoering, besturing als informatievoorziening, waarbij de interne en externe grenzen van de organisatie geen blokkade vormen. Vooral deze systemen kunnen bijdragen aan de ont-trivialisering van de besluitvorming, het zijn democratische en zelfs anarchistische systemen, die bottom-up en horizontale processen versterken en zo in botsing komen met de bestaande bedrijfsvoering.

*Sociale innovatie biedt kansen in dit debat over integratieproblemen en trivialiseringstendenzen. Het gaat om grote spelers en om grote belangen. ICT dienstverleners en ICT afdelingen van ondernemingen en soms ook medewerkers in de lijn beseffen dat het anders zou moeten.*

*ICT innovatie, wil het succesvol zijn, veronderstelt sociale innovatie. Het omgekeerde geldt ook, maar sociale innovatie veronderstelt eerder andere ICT dan meer ICT.*

*Het is aan te bevelen aansluiting te zoeken bij actuele discussies over het falen van ICT projecten bij de overheid en initiatieven om daarin verbetering te brengen en bij de denktanks in de ICT wereld. Men kent het probleem en is zoekende naar oplossingen.*

## 4 Communicatiesystemen en kenniswerk

### Kenniswerk

In dit hoofdstuk concentreren we ons op communicatiesystemen en kenniswerk. Communicatiesystemen zitten de medewerker dicht op de huid en bieden in potentie de mogelijkheid voor andere manieren van managen, organiseren en werken.

Kenniswerk is de sterkst toenemende categorie van werk geweest in de afgelopen jaren en zal dat nog wel even blijven. Dit is een gevolg van de sterke toename van dienstverlenende organisaties, en daarin kennisintensieve dienstverlening, in de economie<sup>30</sup>. Dit feit, dat steeds meer werk kenniswerk is, is niet onproblematisch omdat productiviteitsverhoging van kenniswerk veel moeilijker is dan van industrieel werk. Dit zet de ontwikkeling van de individuele- en collectieve welvaart onder druk.

Het is de oude goeroe Peter Drucker geweest die de 'bedrijfskundige' agenda heeft aangegeven voor de huidige eeuw: het verhogen van de productiviteit van kenniswerk. In de afgelopen eeuw is de productiviteit mede onder invloed van het taylorisme en de meer verlichte varianten ervan, zeer sterk gestegen en de feitelijke bron van de enorme welvaartstoename in de ontwikkelde economieën. Bij handwerk<sup>31</sup> is de productiviteitstoename mogelijk geworden omdat het 'Wat' van industriële processen, het product, altijd duidelijk is en de aandacht volledig kan worden geconcentreerd op de standaardisatie en automatisering van het 'Hoe', de productieprocessen.

Bij kenniswerk echter is juist het 'wat' problematisch, enerzijds omdat de functie van kenniswerk altijd ter discussie kan worden gesteld (Wat is onderwijs? Wat is gezondheidszorg? Wat is consultancy?) en anderzijds omdat de output van kennisprocessen altijd een kwalitatief karakter heeft (Wat is *goed* onderwijs? Wat is *goede* gezondheidszorg? Wat is *goede* consultancy?). Dit maakt het lastig om kenniswerk te rationaliseren zoals Taylor deed met handwerk en is een belangrijke reden voor de afnemende productiviteitsgroei in ontwikkelde economieën die immers voor een steeds groter deel bestaan uit kenniswerk. Drucker pleit in feite voor een nieuwe Taylor die voor kenniswerk doet wat de oude voor handwerk deed.

Bij handwerk draait het vooral om efficiency, de dingen op de juiste manier doen, maar bij kenniswerk gaat het vooral om effectiviteit, de juiste dingen doen. Ten aanzien van kenniswerk is de hamvraag 'wat is jouw functie?'. De functie of het doel van het werk kan altijd ter discussie worden gesteld en bovendien is de causaliteit tussen middel en doel veelal problematisch. De kennis waarom het gaat in kenniswerk is grotendeels 'tacit' en het expliciteren en overdragen ervan is een nooit eindigend proces. De productiviteit van kenniswerk en de verhoging is alleen te realiseren in een community van professionals waarbinnen alleen scheidslijnen naar de mate van professionaliteit bestaan; meesters en gezellen<sup>32</sup>.

De toename van dit type niet-triviale arbeid vindt plaats in een bijzonder tijdsgewricht:

- De noodzaak van productiviteitsstijging bij dit werk neemt toe omdat de relatieve beroepsbevolking door de vergrijzing krimpt.
- De positie van kenniswerkers op de arbeidsmarkt wordt structureel sterker, waardoor het niet organisaties zijn die medewerkers benutten, maar medewerkers die organisaties benutten.
- De mogelijkheden van 'ongebonden' communicatie tussen kenniswerkers neemt sterk toe.

Wat betekent dit voor organisaties? Wat voor het werk? En wat voor de technologie<sup>33</sup>?

### ICT andersom: techniek als gereedschap?

Kenniswerkers werken met informatie en werken samen met anderen: collega's partners, klanten. ICT ligt daarom in het hart van dit type werk. De ontwikkelingen op het gebied van ICT gaan snel. Veel kenniswerkers hebben de ervaring dat de privé ICT faciliteiten thuis die van op het werk overtreffen. Het internet, cruciaal bij dit type werk, is zich aan het transformeren van een passief naar een interactief

<sup>30</sup> Maar ook binnen industriële organisaties neemt de betekenis van kennisintensieve dienstverlenende arbeid toe.

<sup>31</sup> Een betere term zou zijn industrieel werk, want veel handwerk gaat gepaard met denkwerk.

<sup>32</sup> Vanuit dit perspectief is het verklaarbaar dat de (bestuurlijke, managerial) neiging tot verantwoording in kwantitatieve vorm (targets, prestatiecontracten), zoals de laatste decennia vooral in de collectieve sector is vormgegeven een reactie heeft gegeven in de vorm van het beroeps(z)eer debat. Overigens gaat het daarbij niet om nieuwe vormen van werk die lijden onder oude organiseringsprincipes, maar om oude vormen die leiden onder nieuwe principes. Een intrigerende tegenstelling.

<sup>33</sup> Deze paragraaf is sterk geïnspireerd door Bijl, D. Het nieuwe werken. Op weg naar een productieve kenniseconomie. ICT-bibliotheek, Academic Service, Den Haag, 2007.

medium, waar gebruikers gezamenlijk 'content' maken. Ook grote ICT aanbieders richten zich bij de ontwikkeling van systemen steeds meer op het ondersteunen van kenniswerk.

Voor ICT afdelingen is dit een lastige wending:

- van ondersteuning van bedrijfsprocessen naar die van kenniswerkers;
- van het inpassen van mensen in systemen naar het aanbieden van gereedschappen voor de mens, waarbij hij zijn eigen gereedschappen kiest;
- daar waar de ICT afdeling de wending niet snel genoeg maakt, raakt de kenniswerker gefrustreerd en ruilt hij zijn werkgever in voor een van de tien andere.

Communicatietechnologie is dus een 'middelmatische' techniek bij uitstek, niet in de handen van de organisatie, maar in de handen van de kenniswerker. Arbeidsmarktschaarste, tacit kennis en ICT maken de kenniswerker machtiger dan ooit een werknemer is geweest.

### Organisatie andersom: de omgekeerde piramide?

Volgens Bijl is de productiviteit van organisaties met gestandaardiseerde processen ongeveer even hoog, waarschijnlijk omdat men elkaars best practices kopieert. Bij organisaties met vooral kenniswerk en tacit kennis is de onderlinge variatie in arbeidsproductiviteit veel groter. Blijkbaar weten sommige organisaties beter dan andere hoe zij de productiviteit van kenniswerk kunnen bevorderen en zijn successen lastiger te kopiëren. Het verhogen van de productiviteit van kenniswerk is daarmee een belangrijke factor in het scheppen van concurrentievoordeel; we weten alleen nog niet precies aan welke knoppen we moeten draaien. Het wachten is op een nieuwe Taylor.

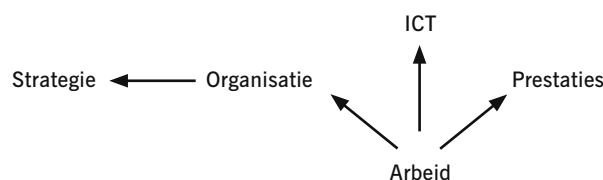
Wat we wel weten is dat organisaties met voornamelijk kenniswerk anders zijn dan hun voorgangers. Zo verschuift de nadruk van formele structuren naar informele structuren van het sociale interactienetwerk: kenniswerkers bepalen in sterke mate zelf met wie zij wat doen. In termen van Mintzberg verzet dit werk zich tegen standaardisatie (van output, van processen, van input). Organisaties lijken op zijn 'adhocratieën', waarbinnen steeds wisselende teams van professionals zich richten op het oplossen van unieke vraagstukken, vaak in samenwerking met de klant. In deze organisaties maken al dan niet gestroomlijnde processen van gestandaardiseerde productie- of dienstverleningsorganisaties plaats voor de projectorganisatie.

Een belangrijk structuurvraagstuk blijft echter of de propositie van het bedrijf zich richt op a. bepaalde klantengroepen of op b. bepaalde soorten expertise. Bij keuze a. dient kennisontwikkeling over de groepen heen te worden geregeld, bij b. is het treffen van voorzieningen voor expertisegroep overschrijdende klantenvragen aan de orde. In beide gevallen is het van belang om informele, groepsoverstijgende relaties te stimuleren.

De belangrijkste regelkring is die op projectniveau (kwaliteit, kosten, doorlooptijd). Deze regelkring is eenvoudig bij relatief kleine projecten (gesloten, kort en geïntegreerd) en kan bij grote en complexe projecten sterk hiërarchische/bureaucratische vormen aannemen. Er is sprake van kennismanagement ofwel klantmanagement als projectoverstijgende onderwerpen aan de orde zijn. De kenniswerker is in alle gevallen de kern van zowel uitvoerende-, sturende- als informerende taken.

Het organiseren kent twee hoofdfuncties: richting geven (strategie) en ruimte bieden (voor interacties). Hierbij kan men niet om de kenniswerkers heen. Per saldo lijkt er een omkering van technologisch determinisme op te treden, te weten: arbeidsdeterminisme.

**Figuur 4: Arbeidsdeterminisme**



Bij technologisch determinisme is het ICT dat 'effecten' heeft voor arbeid en organisatie. Bij arbeidsdeterminisme is arbeid de centrale onafhankelijke variabele. Een sociotechnicus zal ook hierbij zijn wenkbrauwen fronsen: wat valt er nog te ontwerpen in deze situatie waarin het object van ontwerp overwegend informeel is en zich aan het zicht onttrekt? Volgens Stacey<sup>35</sup> is het juist dit informele 'schaduwstelsel' dat 'double loop learning' en dus innovatie mogelijk maakt. Het managen van het 'unmanageable' lijkt de opgave voor de toekomst.

### Arbeid andersom: het einde van de medewerker als werknemer?

Wat zijn de gevolgen van schaarste, steeds betere ICT gereedschappen en organisaties die de sleutel voor productiviteitsstijging nog niet hebben gevonden? Wat betekent dit voor de arbeid?

In de eerste plaats een verandering in de aard van de arbeidsrelatie, met een aanzienlijk dominantere rol voor de arbeid. Er ontstaan nieuwe mogelijkheden (ICT, vooral communicatiesystemen), nieuwe noodzakelijkheden (de medewerker bestuurt samen met anderen het eigen werk, het belang van tacit kennis) en nieuwe incentives (structurele schaarste). De dominante vorm van arbeid is werknemerschap: een relatie tussen werknemer en werkgever gebaseerd op ruil en gezag. We verwachten twee ontwikkelingen in het werknemerschap:

- Een toenemend belang van 'samenwerking' als derde aspect in de arbeidsrelatie. De werknemer wordt dan medewerker of zelfs partner.
- Een toenemend belang van ondernemerschap. In dit geval wordt de werknemer ondernemer.

Deze ontwikkelingen zijn overigens allang zichtbaar op de arbeidsmarkt.

Waarom willen kenniswerkers nog voor organisaties werken? Wat hebben organisaties de kenniswerker te bieden boven het perspectief van zzp-erschap? Het werkklimaat? Collega's? Een visie of een doel? Faciliteiten? Het Merk? De meesters? De financiële opbrengsten? De spanning tussen traditionele organisatievormen en modern kenniswerk zullen voor velen een push factor zijn naar zelfstandig ondernemerschap. Voor de achterblijvende kenniswerkers zal gelden dat organisaties om hen zullen concurreren op basis van bovengenoemde factoren<sup>36</sup>.

Naast nieuwe kansen zijn er ook nieuwe risico's. Zo kent bijna elke kenniswerker het probleem van de partiële aandacht:

- De voortdurende verdeling van de aandacht over meerdere activiteiten komt de productiviteit niet ten goede.
- De steeds verder vervagende scheidslijn tussen werk en privé.
- De risico's van overbelasting en onderbenutting liggen op de loer. De algemene informatie-overload.

Wie kan nog prioriteiten stellen en zijn eigen agenda bepalen, al was het maar voor een dag<sup>37</sup>?

### Betrokkenheid

Het vraagstuk van betrokkenheid komt ook in een ander daglicht te staan door de andere schaarsteverhoudingen op de arbeidsmarkt van kenniswerkers en de lossere band tussen organisatie en medewerker. Hoe opportunistisch zullen organisaties worden behandeld? Waaraan zal men zich willen verbinden? Aan de organisatie? Aan de baan? Aan de professie? Wil betrokkenheid bij de organisatie ontstaan dan moet de kenniswerker zich verbinden met het doel van de organisatie. Zingeving op het niveau van organisatie en individu zal meer parallel moeten lopen. Maar toch, veel sterker dan nu zal het alternatief van een andere organisatie of het alternatief van ondernemerschap steeds lonken<sup>38</sup>.

### Productiviteit

Productiviteit blijft een belangrijk thema op maatschappelijk- en organisatieniveau. De nieuwe Taylor zal zeker in zoverre van de oude afwijken dat hij de medewerker zelf verantwoordelijk maakt voor zijn prestaties en niet het management. De scheiding van denken en doen komt ten einde. Productiviteitsverhoging is primair een zaak voor en van de kenniswerker en het behelst onder andere samenwerken,

<sup>35</sup> Stacey, R. Strategic Management and Organisational Dynamics. Prentice Hall 2007.

<sup>36</sup> De relatie tussen ICT, kenniswerk en schaarste enerzijds en de ontwikkeling van de arbeidsrelatie anderzijds is een belangrijk thema, maar is minder ICT specifiek en bovendien al elders in het NCSI programma ondergebracht.

<sup>37</sup> De relatie tussen ICT, kenniswerk en de proliferatie van diffuse werkdruk en de daaraan verbonden gezondheids- en productiviteitsrisico's is een belangrijk thema, maar is deels elders binnen het NCSI programma ondergebracht en bovendien is het de vraag hoe vernieuwend de thematiek is.

<sup>38</sup> Onder invloed van schaarste en ICT zal betrokkenheid bij de organisatie een ander karakter krijgen omdat er altijd goede alternatieven zijn. Dit is problematisch voor organisaties. Het realiseren van betrokkenheid zonder 'dwangmiddelen' is een belangrijk thema, maar wellicht meer gerelateerd aan schaarste dan aan ICT.

leren, reflecteren, kennis-delen en experimenteren. Individueel arbeidsgedrag (kunnen en willen) wordt belangrijker en de variëteit zal toenemen.

Misschien dat de toekomst van kenniswerkers lijkt op die van voetballers: grote verschillen in individuele kwaliteiten en beloningen en een productiviteit die ontstaat uit de subtiële balans tussen die kwaliteiten en teamwerk. Met een coach die verstand van voetbal heeft en een directeur die voetballen noch kan coachen in een omgeving van enkele sterren en vele naamlozen.

<sup>39</sup> Bijl, D. p 125 ev.

<sup>40</sup> Zie bijvoorbeeld <http://www.pkmsolutions.com> voor interessante toepassingen bij het beheer en de beheersing van informatiestromen van grote complexe projecten

<sup>41</sup> Voorlopig lijkt ook ten aanzien van deze ontwikkelingen te gelden dat sprake is van technology push en veel te weinig aandacht voor het specifieke karakter van het werk van kenniswerkers. Zij moeten nog steeds hun eigen weg vinden in een oerwoud van applicaties.

<sup>42</sup> Wikipedia: The Semantic Web is an evolving extension of the World Wide Web in which the semantics of information and services on the web is defined, making it possible for the web to understand and satisfy the requests of people and machines to use the web content. [1][2] It derives from W3C director Sir Tim Berners-Lee's vision of the Web as a universal medium for data, information, and knowledge exchange.[3]

At its core, the semantic web comprises a set of design principles,[4] collaborative working groups, and a variety of enabling technologies. Some elements of the semantic web are expressed as prospective future possibilities that are yet to be implemented or realized.[2] Other elements of the semantic web are expressed in formal specifications.[5]

<sup>43</sup> Functionele innovatie veronderstelt veelal ingrijpende wijzigingen binnen een bepaald werkveld c.q. bepaalde ketens die vaak transities worden genoemd.

Nieuwe ICT-tools ter ondersteuning van kenniswerkers zijn in ontwikkeling. Voor een deel gaat het daarbij om het stroomlijnen van projectmatig samenwerken (betere afstemming tussen informatie-, content- en communicatiesystemen<sup>39</sup>. Een stap verder gaat de ontwikkeling van software die het mogelijk maakt minder gestructureerde projectinformatie inzichtelijk en uitwisselbaar te maken<sup>40</sup>. En nog een stapje verder is de ondersteuning van een kerntaak van alle kenniswerkers: het verwerken en bewerken van grote hoeveelheden ongelijksoortig ongestructureerde informatiebronnen tot een nieuwe 'tekst', zoals Semantic Web mogelijk belooft<sup>41</sup> te maken<sup>42</sup>.

*Het verhogen van de productiviteit van kenniswerk waarbij het initiatief ligt bij de kenniswerker is een nog vrijwel onontgonnen terrein. De kwaliteiten die nodig zijn voor de combinatie van exploitatie en exploratie, niet op organisatieniveau maar op individueel niveau, en de ontwikkeling van hierop toegesneden ICT is een belangrijk thema dat nadere aandacht behoeft.*

Bij kenniswerk gaat het zoals gezegd om de wat-vraag, om de effectiviteit van werk en van diensten. De gevolgen van deze door Drucker geïntroduceerde wending is grotendeels onontgonnen terrein met interessante en onvermoede relaties tussen het sociale en het technische. Een voorbeeld: de productiviteit van het Concertgebouworkest. Bezoekers zullen van mening zijn dat eventuele productiviteitsverhogingen ten koste gaan van de kwaliteit van deze dienst, sterker nog, kwaliteit is veruit de belangrijkste maatstaf voor deze dienst waardoor productiviteitsverhoging (minder spelers, een goedkopere dirigent) onwenselijk is. Tegelijkertijd zijn er, als gevolg van sterk verbeterde opname- en weergave apparatuur, veel meer mensen dan 50 jaar geleden die kunnen genieten van dit sublieme orkest. Vanuit dit perspectief is de productiviteit enorm toegenomen.

De beoordeling van productiviteitsverandering hangt blijkbaar af van het perspectief van waaruit men oordeelt. Vanuit de functie 'genieten van sublieme muziek' is het beeld geheel anders dan vanuit de functie 'naar het Concertgebouworkest gaan'. In het eerste geval vervangt techniek een groot deel van de dienst.

Dit is aan de hand bij veel meer diensten, zij het meestal wat minder in het oog springend. Zo is het genezen van ziekten iets heel anders dan het zorgen voor een goede gezondheid en is lesgeven iets heel anders dan leren. Het herdefiniëren van de functie van diensten in termen van een meer algemene functie zouden we functionele innovatie kunnen noemen, en biedt nieuwe perspectieven op radicale productiviteitsstijgingen. Het gaat hierbij om het bedenken van effectievere antwoorden op Drucker's wat-vraag.

*Functionele innovatie lijkt een noodzakelijkheid als we, in het licht van schaarste op de arbeidsmarkt, kijken naar het onderwijs, de gezondheidszorg, veiligheid en andere maatschappelijke functies. Techniek en vooral ICT kunnen hierbij een belangrijke substituerende rol vervullen omdat het andere organisatievormen mogelijk maakt. Dit thema is voldoende relevant om nader te beschouwen<sup>43</sup>.*

## 5 Conclusies: aandachtsvelden over traditionele grenzen heen

### Introductie

In bovenstaande paragrafen is de thematiek van sociale- en technische innovatie verkend, leidend tot het aanwijzen van enkele interessante aandachtgebieden. In deze slotparagraaf laten we ze nogmaals de revue passeren. Met het uitbrengen van dit working paper wil het NCSI het debat over sociale innovatie bevorderen over de grenzen heen en tussen mensen uit het sociale en technische domein en tussen lijn en staf.

### Technische- en sociale innovatie

Ten aanzien van dit algemene innovatiedebat geldt het volgende:

*De omschrijving van sociale innovatie als vernieuwing van management, organisatie en arbeid en de positionering als de oplossing voor de 'innovatieparadox', plaatst het begrip midden tussen het technische en het sociale domein.*

*De discussie over sociale innovatie richt zich nog vooral op vernieuwingen in het sociale domein, terwijl de volgende onderwerpen minstens zo belangrijk zijn: open innovatie, New Business Creation, de rol van universiteiten en kenniscentra, nationale, regionale en sectorale innovatienetwerken, de relatie onderwijs bedrijfsleven en interactie tussen Bèta en Gamma discipline. De vraag is of de discussie verbreed moet worden tot deze - grotendeels - meso- en macrovormen van (institutionele) vernieuwing en zo ja, wie neemt hierin het voortouw en wie moeten hierbij worden betrokken.*

Het genoemde WRR rapport is een goed startpunt voor de discussie alsook het oprichtingsdocument van INSCOPE dat gelieerd is aan het NCSI.

### ICT en arbeid

Als gezegd:

*Sociale innovatie biedt kansen in dit debat over integratieproblemen en trivialiseringstendenzen. Het gaat om grote spelers en om grote belangen. Bij ICT dienstverleners en bij ICT afdelingen van ondernemingen en soms ook in de lijn een sterk is het besef dat het anders zou moeten. ICT innovatie, wil het succesvol zijn, veronderstelt sociale innovatie. Het omgekeerde geldt ook, maar sociale innovatie veronderstelt eerder andere ICT dan meer ICT. Aansluiting zou kunnen worden gezocht bij actuele discussies over het falen van ICT projecten bij de overheid en initiatieven om daarin verbetering te brengen, maar ook bij de discussies rondom de denktanks in de ICT wereld. Men kent het probleem en is zoekende naar oplossingen.*

Het debat krijgt een positieve impuls door publicaties over best practices. Met voorbeelden van interactieve en iteratieve invoering van ICT systemen waarbij de bestaande of geoptimaliseerde organisatorische regelkringen leidend zijn. Practices waarbij steeds opnieuw de vraag wordt gesteld: welke activiteiten binnen de (architectuur van) regelkringen dienen al dan niet geautomatiseerd te worden in het licht van de productiviteit van de organisatie en de optimale benutting van menselijk talent. Het gaat hierbij om de organisatiespecifieke inbedding van ICT systemen en niet om de 'implementatie van applicaties'. Een interessant toepassingsgebied lijkt met name de productiviteitseffecten van Business Intelligence.

### Het primaire proces van kenniswerk centraal

*Als gezegd: Het verhogen van de productiviteit van kenniswerk waarbij het initiatief ligt bij de kenniswerker is een nog vrijwel onontgonnen terrein. De kwaliteiten die nodig zijn voor de combinatie van exploitatie en exploratie, niet op organisatieniveau maar op individueel niveau, en de ontwikkeling van hierop toegesneden ICT is een belangrijk thema dat nadere aandacht behoeft.*

In de conclusie onder paragraaf ICT en Arbeid staan centraal: bestaande systemen, bestaande implementatieproblemen en bestaande productiviteitsvraagstukken. Bij dit onderwerp gaat het om toekomstige systemen die een antwoord moeten bieden op het productiviteitsvraagstuk van kenniswerk. Enkele mondiale aanbieders profileren zich op dit terrein<sup>44</sup>. De verwachting is dat vooral kleine gespecialiseerde aanbieders al bezig zijn met de ontwikkeling van in potentie interessante toepassingen.

'In potentie' omdat ook ten aanzien van deze toepassingen de ICT aanbieders applicatiegericht te werk gaan en de kern van de ondersteuning van kenniswerk lijken te missen. Ook hier geldt het aloude adagium: 'het primaire proces staat centraal' en 'eerst organiseren en dan automatiseren'. Juist hier is het mogelijk technische- en sociale innovatie hand in hand te ontwikkelen, immers de ICT ondersteuning van kenniswerk staat nog in de kinderschoenen.

<sup>44</sup> Voor zover mij bekend vooral Microsoft en IBM, maar ook Ordina en Logica.

<sup>45</sup> Zie Amelvoort, P. van, Als het hek van de dam is, lopen de schapen overal. Afscheidsrede Radboud Universiteit, 2007.

Over de productiviteit van kenniswerk is veel geschreven<sup>45</sup>. Over de toekomst van ICT systemen ook. Er is te weinig contact tussen de twee werelden en daardoor komt deze uiterst belangrijke brug tussen sociale- en technische innovatie niet tot stand.

Een manier om die brug te slaan is een korte reeks van bijeenkomsten van geselecteerde deskundigen uit de ICT en de 'sociale innovatie sector' organiseren om een gezamenlijk perspectief te ontwikkelen op de productiviteit van kenniswerk, met de ambitie de 'business case' voor ICT bij kenniswerk te expliciteren.



## De functie van kenniswerk centraal

*Als gezegd: Functionele innovatie lijkt een noodzakelijkheid als we, in het licht van schaarste op de arbeidsmarkt, kijken naar het onderwijs, de gezondheidszorg, veiligheid en andere maatschappelijke functies. Techniek en vooral ICT kunnen hierbij een belangrijke substituerende rol vervullen omdat het andere organisatievormen mogelijk maakt. Dit thema is voldoende relevant om nader te beschouwen.*

Belangrijke maatschappelijke sectoren zoals onderwijs, gezondheidszorg en veiligheid zullen in de toekomst moeite hebben om vraag en aanbod van arbeid in evenwicht te houden omdat traditionele productiviteitsstijgingen onvoldoende soelaas zullen bieden door de schaarste op de arbeidsmarkt en het welvaartvraagstuk.

Het is nodig deze diensten te doordenken vanuit het perspectief van de functie die zij vervullen en op zoek te gaan naar functionele alternatieven. Het valt op in de genoemde sectoren dat nog steeds de bestaande dienst centraal wordt gesteld en het probleem als een arbeidsmarkt-vraagstuk wordt gezien: men wil sleutelen aan het aanbod van arbeid. Het is duidelijk dat op de iets langere termijn de oplossing moet komen van veranderingen aan de vraagzijde van de arbeidsmarkt. Volgens Drucker kunnen alleen de professionals in deze sectoren zelf zorgdragen voor functionele innovatie; het anders beantwoorden van de wat-vraag.

Experimenten die zich puur richten op de mogelijkheden van functionele innovatie bieden nieuwe perspectieven. Waarschijnlijk is daar ruimte voor binnen het kader van lopende verbeteringsprojecten in de genoemde sectoren. De bijzonder actieve Stichting Beroepseer kan een interessante partij zijn bij deze experimenten ([www.beroepseer.nl](http://www.beroepseer.nl)) omdat zij streven naar een nieuwe rolopvatting voor professionals binnen de niet-commerciële dienstverlening.

## Literatuur

Alter, S. *Information Systems. A Management Perspective*. Addison-Wesley Educational Publishers, 1999.

Amelsvoort, P. van, *Als het hek van de dam is, lopen de schapen overal*. Afscheidsrede Radboud Universiteit, 2007.

Berkhout, G., Duin, P. van der, Hartman, D., Ott, R. *The cyclic nature of innovation. Connecting hard sciences with soft values*. Emerald Group Publishing Limited, 2007.

Bijl, D. *Het nieuwe werken. Op weg naar een productieve kenniseconomie*. ICT-bibliotheek, Academic Service, Den Haag, 2007.

Cox-Woudstra, E. en J. Clarenbeek. *ICT: een lust of een last in het werk? Een analyse naar het verband tussen ICT, regelkringen en de kwaliteit van de arbeid*. *Bedrijfskunde*, jaargang 74, 2002, nr. 2 (p51 - p65).

Drucker, P. F., *Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge*. *California Management Review*. Vol. 41, NO 2, Winter 1999, p79 - 94.

Farrel, D. *Die wahre new economy*, *Harvard Business Manager*, Januari 2004, p81 - 90.

Klukhuhn, A. *Alle mensen heten Janus: het verbond tussen filosofie, wetenschap, kunst en godsdienst*, Bert Bakker, 2008.

Maes, R. *Informatiemanagement of de kunde van het balanceren*. In: *Tijdschrift voor Management en Organisatie*, 62<sup>e</sup> jaargang, nr 3 / 4, p332 - 343, 2008.

Sitter, L.U. de, *Synergetisch produceren, human resources mobilisation in de produktie; een inleiding in de structuurbouw*. Assen: Van Gorcum, 1994.

Stacey, R. *Strategic Management and Organisational Dynamics*. Prentice Hall 2007.

Weggemans, M. *Leidinggeven aan professionals? Niet doen!* Scriptum Schiedam, 2007.

WRR. *Innovatie vernieuwd*. Openingen in viervoud. 2008.

## Bijlage

Deelnemers aan de workshops:

- Ruud Bohmer (Ordina)
- Klaas ten Have (TNO)
- Mariëlle den Hengst (TNO/Versovetta)
- Frank Kouwe (Waterschap De Dommel)
- Erik Oltmans (Thaesis)
- Frank Pot (NCSI)
- Dirk van Roode (ICT-Office)
- Fietje Vaas (NCSI)
- Bart Wolters (ST-Groep)
- Margreet Xavier (NCSI)

## Colofon

### Over de auteur

Dr. Ing. Klaas ten Have is senior consultant bij TNO Kwaliteit van Leven | Arbeid. Hij houdt zich onder meer bezig met de integratie van technische en sociale innovatie. Hij is in het bijzonder geïnteresseerd in het verhogen van de arbeidsproductiviteit van kenniswerk en de discussie over 'beroeps(z)eer' voor professionele beroepen in de (semi-)publieke sector, zoals onderwijs en zorg.

### Over het NCSI

Het Nederlands Centrum voor Sociale Innovatie (NCSI) bevordert en initieert innovaties op het terrein van management, organisatie en arbeid in bedrijven, organisaties en instellingen. Het NCSI is een actief kenniscentrum, waar kennis over sociale innovatie wordt geproduceerd, verzameld en verspreid en waar initiatieven op het terrein van sociale innovatie worden ondersteund.

Het NCSI is een samenwerkingsverband van de werkgeversverenigingen AWWN en FME-CWM, de vakorganisaties FNV Bondgenoten en CNV Bedrijvenbond en de kennisinstellingen Amsterdams Instituut voor Arbeidsstudies (UvA), Rotterdam School of Management (EUR) en TNO Kwaliteit van Leven.

Het NCSI is in 2006 opgericht onder auspiciën van het Innovatieplatform en wordt ondersteund door de ministeries van EZ, OCW en SZW. Daarnaast investeert een aantal vooraanstaande bedrijven in het centrum door deel te nemen in de Programmaraad. Ten slotte nemen wetenschappelijke instellingen, hogescholen en organisatieadviesbureaus deel in het Kennisplatform.

Kijk voor meer informatie over onze organisatie en activiteiten op [www.ncsi.nl](http://www.ncsi.nl)

## Over Expedities in sociale innovatie

Het NCSI stelt auteurs in de gelegenheid uitgewerkte manuscripten en/of artikelen ter publicatie aan te bieden in de vorm van working papers onder de naam: 'Expedities in sociale innovatie'. De onderwerpen hebben betrekking op het werkveld van het NCSI. Mogelijke thema's zijn: de vernieuwing van arbeidsorganisaties, aansturing van organisaties, flexibilisering van werkprocessen, arbeidsverhoudingen, en het evalueren en monitoren van innovaties.

Een professionele redactie beoordeelt de diverse bijdragen voorafgaand aan de publicatie. De teksten dienen zorgvuldig afgerond te zijn en een consistente opbouw, begrippenkader en betoogstijl te hanteren. De omvang van de teksten bedraagt naar schatting minimaal 4.000 tot maximaal 12.000 woorden.

De redactie moedigt bijdragen aan die theoretische en empirische inzichten met elkaar verbinden op basis van systematische experimenten of analyses, en waarbij eventueel een actieplan voor verbeteringen is opgenomen. De redactie bestaat uit: Marja van den Dungen/Marc van der Meer (CINOP), Frank Pot (Radboud Universiteit Nijmegen), Niels van de Weerd (Erasmus Universiteit/NCSI), Fietje Vaas (NCSI, eindredactie) en Martine Maes (NCSI, coördinatie).

De tekstredactie van dit working paper is verzorgd door Jacqueline Koppelman. Slechts de auteur is verantwoordelijk voor de inhoud en de standpunten verwoord in de tekst.

De working papers zijn down te loaden vanaf [www.ncsi.nl](http://www.ncsi.nl). Daarnaast zijn gedrukte uitgaven aan te vragen bij het secretariaat van het NCSI. Voor inzendingen en informatie over de auteursrichtlijnen kunt u eveneens contact opnemen met het secretariaat van NCSI via [informatie@ncsi.nl](mailto:informatie@ncsi.nl).



**Stichting Nederlands Centrum  
voor Sociale Innovatie (NCSI)**

Bezoekadres

World Trade Centre Rotterdam (Beurs WTC)  
Kantoren Coolingsingel, kamer 512  
Beursplein 37  
3011 AA Rotterdam

Postadres

Postbus 30116  
3001 DC Rotterdam

t +31 (0)10 205 27 80

f +31 (0)10 205 27 85

e [informatie@ncsi.nl](mailto:informatie@ncsi.nl)

i [www.ncsi.nl](http://www.ncsi.nl)