



## De vergeten kant van technologische vernieuwing

**Auteur(s):**

Jacobs, D.

Associate dean van TSM Business School in Enschede en hoogleraar Strategisch Management aan de Rijksuniversiteit Groningen.

**Verschenen in:**

ESB, 83e jaargang, nr. 4179, pagina D4, 3 december 1998

**Rubriek:****Trefwoord(en):**

organisatie-vernieuwing

*In het technologiebeleid is de rol van de overheid geaccepteerd. De argumenten die gelden voor de bevordering van productvernieuwing zijn ook geldig voor de vernieuwing van de organisatiekant van de onderneming. Waarom is de aarzeling hier dan toch zo groot?*

**Toen ongeveer een jaar geleden mijn vriend en collega Ard-Pieter de Man in *ESB* een artikel publiceerde over het belang van de organisatorische aspecten van innovatie<sup>1</sup>, mailde ik hem dat dit mij een open deur leek. Zonder een goede organisatie komt immers geen enkele technologische vernieuwing tot stand. Toch bleek hij met zijn artikel een gevoelige snaar te hebben geraakt. Zijn stuk was voor een aantal ambtenaren van het Ministerie van EZ een aanleiding om met collega's van andere ministeries rond de tafel te gaan zitten. In dat kader werden vervolgens externe specialisten aan het werk gezet. Dit *ESB*-dossier is hier indirect weer het gevolg van - via via profiteert *ESB* dus mee.**

Wat mij bij dit onderwerp telkens weer opvalt is dat voortdurend - en prominent - de legitimatievraag gesteld wordt, namelijk waarom zou de overheid zich bezig moeten houden met de organisatie van bedrijven? Moet de overheid zich überhaupt met de organisatiekant van innovatie bezig houden? Het is niet slecht af en toe deze kwestie principieel aan de orde te stellen. Dit artikel laat zien dat de argumenten die opgaan voor innovatiebeleid in het algemeen, niet alleen van toepassing zijn op productvernieuwing, maar ook op organisatievernieuwing. Aansluitend passeren de beleidsinstrumenten voor organisatorische vernieuwing de revue.

### De organisatiekant van technologische vernieuwing

Simpel gezegd kunnen we zeggen dat innovatie bestaat uit technologische en niet-technologisch aspecten. De niet-technologisch aspecten kunnen we gemakshalve de organisatiekant van innovatie noemen<sup>2</sup>. De legitimiteit van het technologiebeleid van de overheid lijkt nauwelijks omstreden. Om die reden is het zinvol te bekijken in welke mate de argumenten die gelden voor het huidige technologiebeleid, ook opgaan voor de organisatiekant van innovatie. Als startpunt neem ik een klassieker van het ministerie van Economische Zaken, namelijk *Grondslagen van het technologiebeleid* van Asje van Dijk en Noé van Hulst, een nog steeds zeer lezenswaardige publicatie waarmee tien jaar geleden de befaamde BTE-reeks (Beleidsstudies Technologie en Economie) van dit ministerie op de rails werd gezet<sup>3</sup>.

Van Dijk en Van Hulst vatten innovatie eenzijdig technologisch op. Ze laten het belang zien van technologische ontwikkeling voor economische groei, economisch prestatievermogen en export. Ze berekenen dat technische vooruitgang voor ongeveer 40% verantwoordelijk is voor de productiegroei in Nederland in de periode 1973-1986, tegen 25% gemiddeld in de OESO.

Het punt is dat technische vooruitgang hier losgemaakt wordt van de organisatorische kant ervan, terwijl herhaaldelijk gebleken is dat verschillende ondernemingen met dezelfde investeringen in technologie tot heel verschillende resultaten komen. In hun boek *Competing for the future* zetten Hamel en Prahalad een aantal concurrenten tegenover elkaar met hun onderscheiden investeringen in R&D. In alle gevallen hadden de Japanse bedrijven lagere R&D-uitgaven dan hun Amerikaanse en Europese concurrenten, maar met een hoger resultaat<sup>4</sup>. De bekende historicus Alfred Chandler wijst in dit verband op de 'organisational capabilities' die noodzakelijk zijn om de 'technologisch potenties' te realiseren: "The actual economies of scale or of scope (...) are organisational. Such economies depend on knowledge, skill, experience, and teamwork on the organized human capabilities essential to exploit the potential of technological processes"<sup>5</sup>.

In 1989 was net de studie van de MIT Commission on Industrial Productivity, *Made in America*<sup>6</sup> verschenen, waaruit bleek dat management en organisatie kritische succesfactoren waren voor het bereiken van een hogere productiviteit. De publicatie 'Made in America' (1989) van het Massachusetts Institute of Technology (MIT) was het resultaat van een studie van acht sectoren in de Verenigde Staten, West-Europa en Japan, waarbij de beter presterende ondernemingen tegen hun achterblijvende concurrenten werden afgezet. Bij de eerste groep kwamen de volgende aspecten naar voren:

» zij leggen nadruk op gelijktijdige verbeteringen in kwaliteit, kosten en snelheid;

» in dat kader worden de contacten met zowel afnemers als toeleveranciers versterkt;

» nieuwe technologieën worden afgestemd met overige managementkeuzen;

» er ligt een grote nadruk op functionele integratie: één team, bestaande uit planners, ontwerpers, ingenieurs, productie- en marketingmensen, organiseert het gehele productontwikkelingsproces;

» er is een innovatief personeelsbeleid dat tot wederzijdse betrokkenheid leidt tussen onderneming en werknemers.

Het onderzoek was erg invloedrijk en bracht in verschillende landen de organisatielust meer naar het middelpunt van het innovatiebeleid. Bij het totstandkomen van het 'Best Practice Program' van de Australische regering werd zelfs uitgebreid naar de studie van MIT verwezen.

Wie naar de lessen kijkt uit de MIT-studie, zal ook de belangrijke thema's die in de vier volgende artikelen van dit *ESB-dossier* centraal staan, herkennen. De noodzaak kosten, kwaliteit en snelheid met elkaar te combineren staat prominent in de artikelen van [Kumpe](#), [Van Amelsvoort](#) en [Volberda](#). Snelheid noemen ze eerder flexibiliteit; die laatste is nodig om snel op nieuwe, deels onverwachte ontwikkelingen te kunnen reageren. Die flexibiliteit wordt ondermeer bevorderd door nauwe interactie met de afnemers, zoals die niet enkel door het MIT, maar hier ook door [Buffart en Spanjer](#) wordt verdedigd. Kumpe geeft aan hoe lang de weg is die vele bedrijven nog moeten gaan vooraleer ze de situatie van de 'best practice' evenaren.

### *De legitimatie van een overheidsrol*

Maar zoals gezegd; steeds weer blijkt dat de beleidsmakers zich blijven afvragen of er op het vlak van organisatie en arbeid wel een rol ligt voor de overheid. Als het over technologie gaat is er op dit punt een positief vooroordeel, als het over de organisatiekant gaat een negatief. Dan wordt de bewijslast omgekeerd. Iedereen vindt het normaal als de overheid iets doet aan de elektronische snelweg of aan de maatschappelijke acceptatie van biotechnologie, maar bedrijven helpen het bos te zien door de vele bomen op het vlak van organisatievernieuwing, daar worden vragen bij gesteld.

Het opvallende is dat, als je de legitimatie voor technologiebeleid van de overheid van Van Dijk en Van Hulst bekijkt, er geen redenen zijn om de organisatiekant daarvan uit te sluiten. Zij geven vier principiële redenen voor technologiebeleid:

» door het publiek-goedkarakter van onderzoek en ontwikkeling dreigt voortdurend onderinvestering in kennisontwikkeling. Technologische innovatie heeft spill-over-effecten naar de gehele economie, waar iedereen van profiteert, maar de oorspronkelijke investeerder in verhouding te weinig. De overheid kan dit ondervangen door gedeeltelijke subsidiëring van R&D en door het zelf organiseren van met name het meer fundamentele onderzoek;

» 'statische schaaffecten': grote ondeelbaarheden op het vlak van R&D kunnen tot onderinvestering leiden, met name in de kleinere bedrijven. Naast publiek gefinancierd onderzoek kan ook hier gedeeltelijke subsidiëring en verder het stimuleren van collectief onderzoek door bedrijven een uitweg bieden;

» onvolkomen informatie over de toepassingsmogelijkheden van nieuwe technologieën en hun eventuele baten rechtvaardigt met name programma's op het vlak van informatie, diffusie en begeleiding;

» 'dynamische schaaffecten': toenemende efficiëntie en ervaring als gevolg van het sneller aflopen van de leercurve door bedrijven met een groot marktaandeel rechtvaardigen in zekere mate meer grootschalige pre-competitieve programma's van de overheid, gericht op de toepassingsmogelijkheden van nieuwe technologieën.

In alle gevallen geldt dat het veronachtzamen van de organisatiekant van innovatie het proces dreigt te verstoren, waardoor de maatschappelijke baten niet worden gerealiseerd. *Directe spill-over*-effecten van organisatorische innovatie spelen weliswaar minder, omdat leren op dit punt moeilijker is. Maar de technologische *spill-overs* worden er intussen wel door afgeremd. En om de organisatorische *spill-overs* (beter: leerprocessen) te versnellen is het belangrijk dat de doorzichtigheid van deze markt groter gemaakt wordt.

Het vierde punt van de dynamische schaaffecten geeft aan dat heel goed moet worden nagedacht over de organisatie van de leerprocessen. Bijvoorbeeld bij techno-starters die moeten worden geholpen om na hun eerste, technologisch georiënteerde fase zich meer te focussen op de marktmogelijkheden. De ervaring leert dat ze pas dan hun groeipotenties realiseren.

Het derde argument over de ondoorzichtigheid van de markt, geldt bij organisatorische innovaties zo mogelijk nog sterker dan bij technologische. Alleen al door het voortdurend gehamer op technologie van beleidsmakers en andere technologisch georiënteerde opinieleiders dreigt er bij voortdurend onderinvestering in de ontwikkeling van de noodzakelijke nieuwe organisatiecompetenties. Op de onvolkomen, scheve informatie van de ondernemers wordt hier dus de even scheve van de beleidsmakers gestapeld, waardoor die dus enkel groter wordt!

Hoe nieuwer de technologie, hoe belangrijker, hoe spannender, de organisatiekant. PC's kun je van het schap kopen en ook in het MKB weet men intussen wat men daar mee kan; maar hoe *e-commerce* gestalte zal krijgen of wat de implicaties zijn van de invoering van een ERP-programma in een klein bedrijf, dat is veel minder duidelijk. Het klassieke dogma over de rol van de overheid bij innovatie stelt dat die het grootst is en het meest specifiek mag zijn in de vroegste, meer pre-competitieve fases van het innovatietraject. Welnu, in die fase is de noodzaak tot organisatorische (en institutionele) vernieuwing eveneens het grootst. Natuurlijk kan men zich afvragen of bovenstaande ook opgaat voor 'pure' organisatorische vernieuwing. Maar uit vele onderzoeken blijkt dat nog te veel ondernemingen slechts reactief functioneren, terwijl meer anticiperend en vernieuwend gedrag in alle opzichten (winst, werkgelegenheid) tot meer toegevoegde waarde leidt.

De ondoorzichtigheid van de markt voor organisatievernieuwing leidt bovendien niet zelden tot cynisme of een afwachtende houding. Veel ondernemers springen wel 'even' op de *band-wagon* van een bepaalde managementmode, maar houden er - bij ontbrekende snelle

resultaten - niet zelden ook snel mee op. Dat heeft ook zijn weerslag op de nog steeds beperkte toepassing van instrumenten, zoals bijvoorbeeld 'design for assembly' en 'statistical process control'.

Ondernemers geven echter aan zo uniek te zijn, dat ze die instrumenten niet nodig hebben ofwel daarvoor geen tijd te hebben ofwel er gewoonweg niet in te geloven.

### **Wat kan de overheid concreet doen?**

We kunnen de mogelijke ondersteuning door de overheid van organisatorische innovatie - al dan niet in relatie tot technologische - bekijken volgens de traditionele indeling van fundamenteel en toegepast onderzoek tot productontwikkeling en ondersteuning van diffusie, toegepast dan op het ontstaan en de ontwikkeling van nieuwe bedrijfskundige benaderingen en modellen.

#### *Topinstituut Lerende Organisatie*

Op het vlak van het fundamenteel onderzoek ondersteunt de overheid natuurlijk het bedrijfskundig onderzoek in de eerste en tweede geldstroom aan de universiteiten. Hierbij moet opgemerkt worden dat de bedrijfskunde per definitie een toepassingsgerichte discipline is die de relatie met de praktijk node kan missen. De nadruk die de voorbije jaren in het wetenschapsbeleid gelegd is op publiceren in internationale wetenschappelijke A-tijdschriften en op daaraan gekoppelde erkenningen van onderzoeksscholen dreigt hier evenwel een ivoren-torenopstelling bij de academische bedrijfskundigen te stimuleren <sup>7</sup>.

Natuurlijk is het begrijpelijk en goed dat de overheid de aansluiting van de academische bedrijfskundigen met hun internationale disciplinegenoten overeind wil houden en stimuleren. Maar ook de toegepaste praktijkoriëntatie vereist een verdiepingsslag. Daarom is het zeer aan te bevelen dat vergelijkbaar met de vier Technologische Topinstututen (TTI's) die vorig jaar onder impuls van de overheid tot stand zijn gebracht, er op zijn minst ook een initiatief wordt genomen om een dergelijk topinstituut tot stand te brengen op het vlak van organisatievernieuwing, waarin de meest vooraanstaande *competence centers* uit de kennisinstututen en het bedrijfsleven (industrie en dienstverlening, waaronder de adviesbureaus) met elkaar zouden samenwerken. Zoals de TTI's zou dit topinstituut, dat bijv. de naam Topinstituut Lerende Organisatie zou kunnen meekrijgen, een in sterke mate virtueel karakter moeten hebben <sup>8</sup>.

Dit instituut zou nieuwe managementpraktijken binnen ondernemingen en netwerken van ondernemingen kunnen helpen begeleiden en evalueren. Daarnaast zou ook grootschaliger onderzoek moeten worden georganiseerd - zoals dat waarop Kumpe zich baseert in zijn artikel - om te evalueren wat de reële toegevoegde waarde is van nieuwe managementbenaderingen en -methodes en daarnaast ook hoever het staat met de toepassing van *best practices* in Nederland. Het zou ook de toegang kunnen verzorgen tot databases die ontwikkeld zijn ten aanzien van sommige benchmarktools <sup>9</sup>, zodat ze ondernemingen zouden kunnen helpen op basis daarvan hun prestaties te vergelijken met die van anderen.

Een dergelijk virtueel instituut zou tenslotte een belangrijke rol kunnen spelen bij het voortdurend bijscholen van de vele adviseurs. Het trainen van de trainers dus, aan wie steeds hogere eisen moeten worden gesteld.

#### *Demonstratieprojecten*

Een volgende aanbeveling richt zich op het terrein van de meer grootschalige demonstratieprojecten op het vlak van innovatie (elektronische snelweg, veroudering, criminaliteitsbestrijding, rekeningrijden) die een steeds belangrijker rol krijgen in het innovatiebeleid <sup>10</sup>. Dergelijke praktijkgerichte projecten zijn erg belangrijk, omdat ze de oriëntatie op de vraag versterken en het mogelijk maken de eisen en verlangens van een complex geheel van complementaire actoren sneller op elkaar af te stemmen. Dit is met name van belang bij de meer radicale vormen van innovatie die ons in de volgende groeicyclusen moeten brengen.

Met name bij dit soort grootschalige demonstratieprojecten komt het er evenwel op aan meer expliciet organisatorische en institutionele vernieuwing in hun relatie tot technologische innovatie aan de orde te stellen. Weliswaar kan men zich het steeds minder veroorloven om deze niet op zijn minst 'mee te nemen'. Het gaat er echter om er explicieter aandacht aan te schenken om zo op die terreinen meer systematische kennisontwikkeling te stimuleren en over die relaties duidelijkere lessen voor de praktijk te trekken. Want zoals in de vorige paragraaf is gesteld: hoe vroeger in het technologischer traject, hoe 'spannender' ook de organisatorische aspecten, die ook mee bepalen in welke mate het toepassingstraject op grote schaal een succes wordt.

#### *Diffusie van 'best practices'*

We schuiven nog iets verder op naar de diffusiekant van het innovatiespectrum. Ten eerste is belangrijk dat de adviseurs van organisaties, zoals Syntens en TNO, die MKB en netwerken (clusters) daarvan begeleiden op het vlak van innovatie, degelijk op de hoogte zijn van *best practice* op verschillende terreinen van management van innovatie of daarmee op zijn minst de link weten te leggen. De diffusie van een aantal analysetools die op die punten hun degelijkheid hebben bewezen, is daarvan een belangrijk onderdeel. Overigens gaat het er niet om dat dergelijke adviseurs op de stoel gaan zitten van de ondernemer, wat ook wel eens als argument tegen overheidsbeleid op dit punt wordt opgevoerd - goede adviseurs kennen heus hun plek wel. Het gaat erom dat de markt voor organisatievernieuwing doorzichtiger gemaakt wordt, zodat de ondernemers sneller door de bomen het bos leren zien.

Mede daarom zou het ook goed zijn als meer tools ter beschikking zouden komen die ondernemingen zonder al te veel moeite zelf kunnen toepassen (*self-assessment tools*), ook al moet het daarvoor benodigde kennisniveau niet onderschat worden. Diffusie kan verder ook versterkt worden door het idee van Pierre van Amelsvoort om een soort atlas samen te stellen van *best-practice*-toepassingen die anderen kunnen inspireren. In het kader van het Australische Best Practice Programme werd dit instrument ook gebruikt - en ondersteund door workshops waarbij sprekers uit de leukere bedrijven over hun ervaringen kwamen vertellen. De bereidheid om aan dergelijke workshops mee te werken was überhaupt een voorwaarde om middelen uit het programma te krijgen. Ook in Nederland zijn er al collecties van een dergelijke wervende voorbeelden, zoals de reeks boekjes van de branche-organisatie Nevat (Nederlandse Vereniging Algemene Toelevering) over *upgrading* bij toelevering en uitbesteding <sup>11</sup> en de mooie *Atlas van het vernieuwende platteland* (Van

Broekhuizen e.a., 1997, Misset), waarin talloze voorbeelden van succesvol 'groen' ondernemerschap voor het voetlicht werden gebracht. Ook een goed middel vormen doelgerichte tv-programma's als het Vlaamse, mede door het bedrijfsleven gesponsorde 'KMO-Partner' <sup>12</sup>, waarin elke week een aantal elementen van *best practice* behandeld wordt, en bepaalde cursussen van Teleac <sup>13</sup>.

Kumpe stelt ook voor om alleen nog technologiesubsidies te verstrekken als de aanvrager aantoont goed over de organisatorische inbedding te hebben nagedacht. Onlangs is reeds besloten om KIM-regeling (Kennisdragers in het MKB) een minder technisch gekleurde missie mee te geven. Voor het overige is hier de belangrijkste boodschap de regelingen die nu al organisatorische vernieuwing begeleiden ('Zakenlift', Bedrijfsgerichte Technologische Samenwerking, coaching-trajecten met een meer regionale uitstraling zoals Plato) te versterken en er met name over te waken dat de begeleiding erbinnen van voldoende kwaliteit is.

## Conclusie

Uit dit artikel is hopelijk duidelijk geworden dat het noodzakelijk is organisatorische innovatie te integreren in het innovatiebeleid. Anders blijft dit beleid te partieel en dreigt het ondernemers door een eenzijdige nadruk op technologie op het verkeerde been te zetten. Het beleid op dit punt moet ook het hele spectrum bestrijken van kennisontwikkeling over bewustwording en voorlichting tot begeleiding. Tenslotte kan de overheid - in casu EZ - al een bijdrage leveren door geen simpele boodschappen te verkondigen. Dus niet kostenbesparingen, technologie of zonodig clusters als alleenzaligmakende oplossingen prediken, maar continu benadrukken dat organisatorische en technologische innovatie - ook binnen kleinere bedrijven - het opbouwen van management- en andere vaardigheden met zich brengt.

---

## De productiviteitsparadox

Veel investeringen in technologie leiden niet tot de verhoopde productiviteitsstijgingen. In de literatuur staat dit probleem bekend als de productiviteitsparadox. Sommigen betogen dat dit voor een groot stuk komt door meetproblemen. Maar het gaat ook om haperingen bij het leren omgaan met nieuwe technologieën <sup>14</sup>. En die hebben dan weer te maken met de systematische onderschatting van de organisatiekant van innovatie.

---

## ESB-dossier: Organisatie-vernieuwing

---

### Inleiding

T.P. van Walderveen, [Open de 'black box'](#)

D. Jacobs, De vergeten kant van technologische vernieuwing

D. Jacobs, [De vele gezichten van organisatievernieuwing](#)

### De Markt

H.F.J.M. Buffart en M.P.F. Spanjers, [Massa-individualisering: het begin van een nieuw tijdperk](#)

### Organiseren

T. Kumpe, [Technologische en organisatorische vernieuwing gaan hand in hand](#)

### Flexibiliseren

H.W. Volberda en B. Flier, [Flexibilisering van Nederlandse ondernemingen](#)

### Innoveren

P. van Amelsvoort, [Een poldermodel voor organisatorische vernieuwing](#)

---

<sup>1</sup> A.-P. de Man, [Nieuwe organisatievormen en het industriebeleid](#), *ESB*, 12 maart 1997, blz. 213-215.

<sup>2</sup> Strikt genomen is dit niet correct. Voor een vrij uitputtende bespreking van de verschillende voor succesvolle innovatie noodzakelijke vormen van kennis, zie mijn 'kennislader' in *Het Kennisoffensief*, 1996, blz. 35-67.

<sup>3</sup> J. van Dijk en N. van Hulst, *Grondslagen van het technologiebeleid*, 1988, Den Haag, EZ (BTE nr. 1); ook gepubliceerd in W. Zegveld en J. van Dijk (red.), *Technologie en economie: licht op een black box?*, 1989, Assen, Van Gorcum, blz. 256-272.

<sup>4</sup> G. Hamel en C.K. Prahalad, *Competing for the future*, Harvard Business School Press, 1994, blz. 152.

- 5 A. Chandler, *Scale and scope*. The dynamics of industrial capitalism, The Belknap Press of Harvard University Press, 1990, blz. 24.
- 6 M. Dertouzos, R. Lester en R. Solow, *Made in America*. Regaining the productive edge, MIT Press, Cambridge Mass, 1989.
- 7 M. Weggeman, Timmeren is heel iets anders dan praten over timmeren, en M. van Riemsdijk, *Bedrijfskundig Nederland*, let op uw zaak, beiden in *Nijenrode Management Review*, 1997 nr. 7.
- 8 Dit voorstel is wellicht iets ambitieuzer dan het voorstel van Pierre van Amelsvoort voor de oprichting van een informatie-instituut, annex onderzoekscentrum t.a.v. de verspreiding van best practices op het vlak van organisatievernieuwing.
- 9 Bijvoorbeeld de FARSYS-tool van Volberda, maar ook de MERIT-database over koplopers in bedrijfsvernieuwing.
- 10 Zie bijvoorbeeld de 'clusterbrief' (augustus 1997) van de minister van Economische Zaken.
- 11 H. Praat en N. van Dishoeck, *De winst van uitbesteden*, 1994; H. Praat, E. van der Weele, P. Gosselink, *De kracht van het specialisme*, 1996; H. Praat en B. Alders, *Toeleveranciers en productontwikkeling*, 1998.
- 12 KMO = Kleine en Middelgrote Onderneming. Het leuke aan deze reeks is dat de doelgroep die duidelijk als 'haar' programma ziet.
- 13 Het IMK heeft bij de start van het project 'Zakenlift' ook samen met Teleac een hierop toegesneden serie ontwikkeld. Zie ook het begeleidend boek van H. Blokker e.a., *Een groeiend bedrijf*, Teleac, Utrecht, 1997.
- 14 Voor een overzicht van de discussie, zie OESO, *Technology, productivity and job creation*, deel 2, Analytical report, 1996, blz. 43-48 en recentelijk R. Nahuis, [Computers, een onvervulde belofte?](#), ESB, 12 juni 1998, blz. 483