

# De akoestiek van kennisarrangementen – Kenniscirculatie tussen onderzoek, onderwijs en ondernemingen

Om tot een vernieuwing van de kennisinfrastructuur te komen werken onderzoek, onderwijs en bedrijfsleven samen in kennisarrangementen die gestimuleerd worden door de overheid. In dit artikel vergelijken onderzoekers van Wageningen Universiteit Research deze arrangementen met een muziekuitvoering.

Hendrik Kupper, Thomas Lans, Arjen Wals, en Floor Geerling-Eiff

In steeds meer bedrijven ontstaat interesse in maatschappelijk verantwoord ondernemen. Bij de verantwoording van beleidskeuzes wordt regelmatig de impact op *people, planet en profit* (triple-P) aangegeven. Ook in de sector Voedsel en Groen waarvoor maatschappelijk verantwoord en duurzaamheid onderwerpen zijn die voortdurend terugkeren bij de analyse van beslissingen die ondernemers en overheid nemen.

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) vertaalt in haar beleidsprogramma [1] de triple-P gedachte in ecologische, sociale en economische duurzaamheid. 'De kernopgave van het beleid', zo schrijft de minister 'is het realiseren van een duurzame landbouw, een vitale natuur, een vertrouwd platteland en een hoogwaardig voedselaanbod op een samenhangende wijze, en dat gecombineerd met de wensen van burgers op het gebied van wonen, werken en vrije tijd'.

Ter ondersteuning van het beleid wil de minister 'een betere kennisbenutting, kennisontwikkeling en kennisexploitatie en een versterking van de kennisinfrastructuur als geheel'. De positie die het ministerie inneemt ten opzichte van de gewenste ontwikkelingen is volgens LNV-minister Veerman aan het veranderen.

## Groene Kenniscoöperatie

Bij het nastreven van beleidsdoelen zal een groter beroep gedaan worden op de verantwoordelijkheid van ondernemer

en burger. De nieuwe overheidsrol wordt getypeerd als *van zorgen vóór, naar zorgen dát* [2]. In dat kader past de steun van het ministerie voor sectorinitiatieven zoals de Tuinbouw Cluster Academie, de Melkvee Academie en Kennis op de Akker. Daarnaast hebben de 'groene' onderwijs- en onderzoekinstellingen (MBO, HBO en Wageningen UR) op verzoek van LNV de Groene Kenniscoöperatie [3] gevormd.

In de sector Voedsel en Groen is er een ontwikkeling merkbaar waarbij het bedrijfsleven en het publieke onderwijs en onderzoek weer dichterbij elkaar toegroeien. Die situatie heeft decennialang bestaan, maar door verzelfstandiging en commercialisering bij onderzoek en onderwijs en door het ontstaan van nieuwe (ondernemers)netwerken is de vanzelfsprekendheid van oude samenwerkingsverbanden verdwenen. De toegenomen belangstelling voor de kenniseconomie, de gevoelde noodzaak tot innoveren en de veronderstelde relatie tussen kennis en innovatie, maken dat alle partijen zoeken naar nieuwe vormen van samenwerking tussen onderzoek, onderwijs en ondernemingen/organisaties (de drie O's plus de O van overheid).

## Kennisarrangementen

De ontwikkelingen waarbij het groene onderwijs, onderzoek en het bedrijfsleven meer kennis willen uitwisselen, zijn voor een aanzienlijk deel gebundeld in de Groene Kenniscoöperatie. Hierin wordt geëxperimenteerd met vormen van



samenwerking tussen de drie O's die moeten leiden tot een verbeterde onderlinge kennisuitwisseling en/of het ontstaan van nieuwe kennis. Deze samenwerkingsvormen worden met de naam kennisarrangement aangeduid.

Volgens een publicatie van OCW, later ook beschreven in een KNAW paper [4] is een kennisarrangement een 'slimme combinatie van hardware, software en intellectware'. Dan gaat het om: 'samenwerking (inclusief bijbehorende voorzieningen) tussen onderwijs en onderzoek passend in de kennisinfrastructuur en leidend tot productieve bijdragen aan de economie of tot binnen afzienbare tijd toepasbare inzichten en vindingen waardoor de inzet van productiefactoren wordt vergroot c.q. bevorderd, inclusief de sociaal-culturele betekenis ervan' [5]. In het (DLO-420) onderzoeksprogramma *Kennisuitwisseling tussen groen onderzoek en onderwijs* wordt getracht een antwoord te vinden op de vraag wat de kenmerken zijn van 'good practices' van kennisuitwisseling tussen onderzoek en onderwijs en ondernemingen.

### Doelen

Kennisarrangementen kunnen verschillende doelen hebben al naar gelang de innovatie die wordt beoogd. In het onderzoek worden drie typen kennisarrangementen onderscheiden: kennisdoorstroming, kenniscirculatie en kennis co-creatie [6].

*Kennis-doorstroom* is het doorgeven van expliciete, gecodificeerde kennis (informatie) van zender naar ontvanger – het is een relatief eenzijdig proces dat wel veel inzicht vraagt in de beoogde gebruiker en de wijze waarop de gebruiker betekenis verleent aan de informatie die wordt aangeboden. Kennisdoorstroming is vooral aan de orde in relatief heldere probleemsituaties waarbij de kennis die doorstroomt robuust is en een rol speelt bij het upgraden van kennis, het optimaliseren van bestaande processen of het verspreiden van door anderen bedachte oplossingen.

*Kenniscirculatie* is het delen en samen verder construeren van kennis in een interactief proces tussen veelal heterogene partijen. Het ontsluiten en confronteren van de ervaringskennis van de verschillende deelnemers is een belangrijke stap in kenniscirculatieprocessen. Kenniscirculatie is vooral aan de orde bij de convergentie naar oplossingsrichtingen, het maken van keuzes en het ontwikkelen van actieplannen.

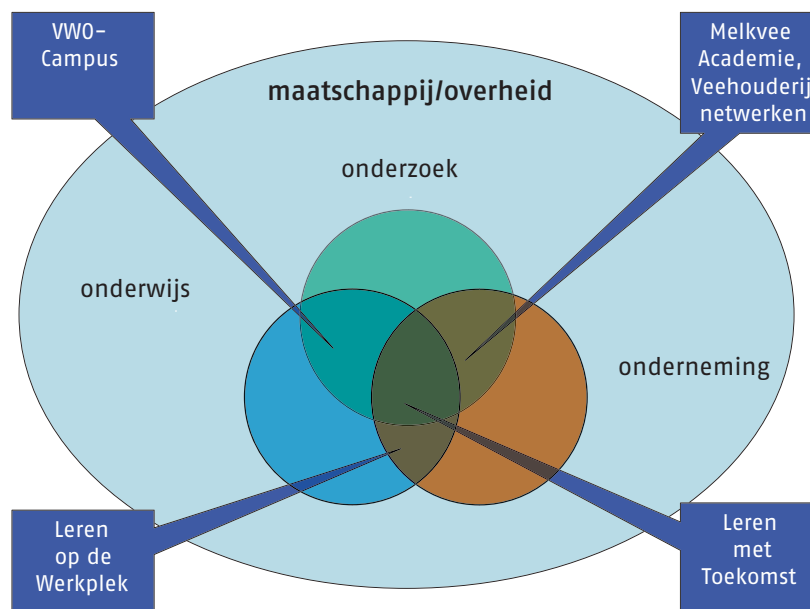
*Kennis co-creatie* verwijst naar het zoeken naar richting en naar antwoorden op vragen die te maken hebben met een heroriëntatie op bestaande routines, uitgangspunten, principes en waarden. Kennis co-creatie gedijt als een creatief proces in een dynamische omgeving en is vooral functioneel in slecht gedefinieerde probleemsituaties die gekenmerkt worden door een hoge mate van onzekerheid en complexiteit.

In het groene kennissysteem zijn alle drie typen concreet terug te vinden. Daarbij bepaalt de aard van de innovatieopgave doorgaans wélk kennisproces de meeste aandacht behoeft.

Zoals in de inleiding aangegeven, vergelijken we de kennisarrangementen hier met een muziekkuitvoering, één waarvoor het mengpaneel de balans, de klankkleur en het volume regelt. Een mengpaneel als metafoor voor het instrument voor monitoring en evaluatie van deze arrangementen.

### De uitvoering

Kennisarrangementen kunnen in uiteenlopende verschijningsvormen (uitvoeringen) voorkomen. Een lectoraat met kenniskring waarin ook onderzoek en bedrijfsleven participeren, een project van scholen samen met een plattelandshuis; praktijkonderzoek, onderwijs en bedrijfsleven zetten samen de schouders onder een nieuwe opleiding. In sommige gevallen is er sprake van een project met een beperkte looptijd en



**Figuur 1** geeft een beeld van de overlappende kennisactiviteiten die tussen de ondernemingen, onderwijs en onderzoek denkbaar zijn. Hierbij vormen de overheid en maatschappelijke actoren een belangrijke stimulerende en/of kaderstellende factor. In de figuur wordt ook verwezen naar concrete voorbeelden van arrangementen in het groene kennisstelsel (zie tekstkader).

## VWO campus (accent op kennisdoorstroming)

VWO-campus organiseert vanuit Wageningen Universiteit practica voor VWO-scholieren onder andere op het gebied van DNA-fingerprinting. Een doelstelling van het practicum is de bekendheid met DNA te vergroten bij VWO leerlingen (60% van de Nederlandse bevolking denkt nog steeds dat ze geen DNA naar binnen krijgen als ze een tomaat eten). Dit gebeurt door de leerlingen een practicum uit te laten voeren en daar een stuk theorie aan te koppelen.

Meer informatie: <http://www.vwo-campus.net>.

## Melkvee Academie en Netwerken in de Veehouderij (accent op kenniscirculatie)

De melkveeacademie is een landelijk kennisnetwerk van ondernemers in de melkveehouderij waarin vooral het leren van elkaar centraal staat, in nauw contact met onderzoek. Initiatiefnemers zijn Animal Sciences Group (kennis over dieren) van Wageningen UR en LTO Rundveehouderij (brancheorganisatie).

Meer informatie op: <http://www.melkveeacademie.nl>.

Een veehouderijbreed voorbeeld van kenniscirculatie is het DLO-programma (414-2) Netwerken in de Veehouderij. Dit programma levert een bijdrage aan het verhogen van het zelfoplossende vermogen en de robuustheid van de veehouderijsectoren door kenniscirculatie in netwerken van actieve en gedreven ondernemers.

Meer informatie op: <http://www.verantwoordeveehouderij.nl>.

## Leren met Toekomst (accent op kennis co-creatie)

In het project leren met toekomst wordt gezocht naar nieuwe combinaties tussen onderzoek, onderwijs en bedrijfsleven door studenten uit het MBO en HBO kennis te laten maken met innovatieve ketens en netwerken. De studenten worden bij hun opdrachten begeleid door onderzoekers (inhoud) en docenten (proces).

Meer informatie op: [http://www.syscope.nl/home/project\\_item.asp?ph\\_id=185&titel=programma](http://www.syscope.nl/home/project_item.asp?ph_id=185&titel=programma).

## Opleiding boomkwekerij nieuwe stijl (accent op kenniscirculatie)

De werkplek is een krachtige leerplek. Met de introductie van competentiegericht onderwijs wordt authenticiteit van het leren alleen nog maar meer benadrukt. Het is dan ook belangrijk om te zoeken naar nieuwe leerarrangementen (naast stages, beroepspraktijkvorming) waarin zowel onderwijs als ondernemers hun voordeel mee kunnen doen. In de boomkwekerijsector wordt in het project 'opleiding boomkwekerij nieuwe stijl' nauw samengewerkt tussen onderwijs en de sector om deze aansluiting nog beter te realiseren.

een heldere doelstelling, in andere situaties is het *proces* van samenwerking belangrijker dan het *resultaat* van de beoogde samenwerking. Wat blijft is dat mensen samenwerken – vanuit verschillende achtergronden en met het doel de kennisuitwisseling niet te beperken tot de eigen groep.

Omdat de term kennisarrangement de connotatie kan hebben van een eenzijdige nadruk op kennis als doel op zich, is tijdens het onderzoek naar de arrangementen de metafoor van de muziekuivoering ontstaan. Dit maakt, zo was het idee, de communicatie – met onderzoekers, docenten en vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven – over arrangementen, eenvoudiger. Er zijn immers verschillende arrangementen mogelijk, de ene keer lijken ze op de uitvoering van een symfonieorkest met een dirigent die van bladmuziek speelt, een andere keer is het een kamerorkest met een meespelende en dirigerende klavecijnist, en soms kan het ook lijken op een groep jazzmusici tijdens een jamsessie. Telkens anders, steeds verfrissend, en altijd weer zoekend naar de juiste balans in de klankkleur.

### De actoren

De actoren in een orkest zijn professionele musici, ze hebben een lange studie achter de rug en ze oefenen en repeteren regelmatig. Soms hoeven ze slechts enkele maten mee te doen, maar het kan ook zijn dat ze een solo moeten spelen. En de meeste musici spelen ook niet slechts in een vaste samenstelling, er wordt hier en daar bijgeschnabbeld. In een kennisarrangement is dat niet anders. Mensen met specifieke expertise in één van de drie O's (onderzoek, ondernemen of onderwijs) zijn actoren in een kennisarrangement, en dat is geen fulltime job.

Van de muziekmetafoor, met de musicus als actor, is het slechts een kleine stap naar een kennisarrangement met een onderzoeker, docent of ondernemer als actor. Een actor is in dit verband een kennisdrager; individuen, organisaties, maar ook informatiesystemen kunnen worden opgevat als kennisdrager. In een arrangement zijn het dus de actoren, mensen, organisaties en ondersteunende structuren die het geheel vormen. De eerste twee (individuen, organisaties) voeren zelfstandig activiteiten uit en zijn van een andere orde dan de laatste (informatiesystemen).

Om bijvoorbeeld de rol van cruciale kennis op te sporen maakt Gerben Blaauw [7] in zijn dissertatie gebruik van de multi-actor benadering. Daarbij maakt hij onderscheid tus-

sen enerzijds een werkorganisatie als een verzameling samenwerkende actoren met een stabiel patroon van samenwerkingsrelaties, en anderzijds een formele organisatie als een verzameling samenwerkende actoren met formele relaties tussen actoren.

Zo is ook een kennisarrangement te beschouwen als een werkorganisatie die is voortgekomen uit en gedragen wordt dóór een aantal formele organisaties. Werkorganisaties kunnen onder zeer uiteenlopende condities opereren. Het doel, de middelen en de tijdsduur van de samenwerkingsrelatie kunnen namelijk sterk verschillen.

Evenals Blaauw die in zijn proefschrift refereert aan bekende auteurs op het terrein van kennismanagement voor het benoemen van verschillende beschouwingniveaus van kennis (nationaal niveau, organisatieniveau, individueel niveau), beschouwen wij hier het kennisarrangement als een werkorganisatie van actoren op al deze niveaus.

Het gaat om individuen die als kennisdragers vanuit hun formele organisaties samenwerken. Die formele organisaties, zoals onder meer de publieke kennisinstituten, maken deel uit van de nationale kennisinfrastructuur. In het agrofood-complex is het verschijnsel van ketens en netwerken [8] al langere tijd bekend. Veel bedrijven maken namelijk deel uit van netwerken waarbinnen ook onderzoeks- en onderwijsinstituten opereren. Netwerken worden – zeker in de agrofood sector – steeds vaker gezien als essentiële economische en maatschappelijke entiteiten. Innovatieopgaven, zoals deze op clusterniveau zijn geformuleerd voor het innovatiethema Flowers & Food [9], zijn daarvan een goed voorbeeld. Individuele organisaties hebben slechts een zeer beperkte invloed als het gaat om de thema's *duurzaam ondernemen*, *veilig voedsel*, *vitale natuur* en *een leefbaar platteland*. Daarom worden de kennisarrangementen in drie beschouwingniveaus geplaatst:

1. **Individueel;** De individuele actor, kennisdrager, met zijn ervaring, vaardigheden en attitude, die als kenniswerker deelneemt aan een kennisarrangement.
2. **Organisatie;** De formele organisaties waarvan de individuele kennisdragers deel uitmaken en die zich in meerdere of mindere mate committeren aan het kennisarrangement en die een opvatting hebben over hun rol in de nationale kennisinfrastructuur.
3. **Netwerk;** De samenwerkingsverbanden tussen formele



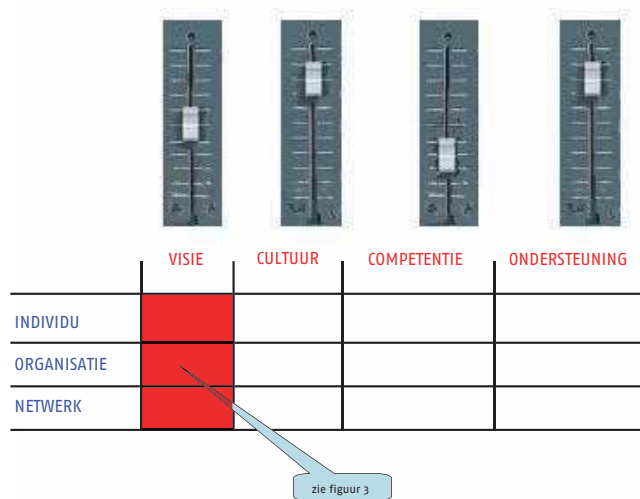
organisaties. Dat kunnen ketens zijn gericht op voortbrenging van goederen en diensten, maar ook innovatie- en leer- en researchnetwerken waarbij onderzoeks- of onderwijspartijen betrokken zijn.

### Good practices

Om antwoord te geven op de vraag wat nu good practices zijn van kennisarrangementen, is er begin 2005 een aantal van 11 praktijken geselecteerd in de 'groene' domeinen: dier, plant, voedsel en natuur; domeinen waarin zowel onderzoekers als het beroepsonderwijs betrokken zijn. Gedurende heel 2005 zijn deze praktijken intensief gevolgd en aan het eind geëvalueerd aan de hand van semi-gestructureerde (groep)-interviews (n=64), schriftelijke vragenlijsten (n=42) en (participatieve) observaties (n=16).

Op basis hiervan kan, geheel in lijn met de metafoor van de muziekkuitvoering, worden gesteld dat de uitvoering van het kennisarrangement succesvol is wanneer het de doelgroep (het gehoor) goed in de oren klinkt. En zoals voor een goede muziekkuitvoering een mengpaneel wordt ingezet om een juiste akoestiek, een optimale mix van volume en klankkleur te bewerkstelligen, zo is ook voor het kennisarrangement een instrument ontworpen dat, als de schuifjes op het mengpaneel, de juiste akoestiek (succesfactoren) kan sturen. Bij het zoeken naar de schuifjes die bepalend zijn voor succes, hebben de onderzoekers niet alleen literatuuronderzoek gedaan maar zijn er ook gesprekken gevoerd met deskundigen op het terrein van kennismanagement (zie IK nr. 3, 2005). De ideeën zijn getest in de 11 hiervoor genoemde praktijken en geëvalueerd met een denktank. Het mengpaneel bestond aanvankelijk uit 8 succesfactoren die een sterke verwantschap hadden met factoren uit een studie van Siemens AG, Duitsland [10] en het EFQM-model [11]. Geleidelijk aan heeft het mengpaneel een meer bescheiden omvang van 4 schuifjes gekregen: visie, cultuur, competentie, en ondersteuning. Dit met toevoeging van de factoren die, op zowel het beschouwingniveau van het individu als van de organisatie en het netwerk, van belang zijn.

1. Visie, staat voor datgene dat individuen, organisaties en netwerken uitdragen aan opvattingen over de betekenis van kennis en de uitwerking daarvan in ambities en strategische keuzes.
2. Cultuur, de uitgesproken opvattingen kunnen nogal eens verschillen van de werkelijke opstelling van individu of



**Figuur 2:** Het mengpaneel als instrument voor monitoring en evaluatie. De rode kolom is in figuur 3 uitgewerkt.

organisatie ten aanzien van collectieve waarden met betrekking tot kennismanagement.

3. Competentie, op grond van welke bekwaamheden wordt een individu afgevaardigd naar een kennisarrangement; wat zijn de kerncompetenties die een organisatie inbrengt in een netwerk?
4. Ondersteuning, de praktische uitwerking van visie en cultuur komt hier naar voren; het onderscheid tussen IT-georiënteerd en mensgeoriënteerd kennismanagement speelt hierbij een rol.

Om de metafoor nog even aan te houden: zoals elk *muziek*arrangement een andere instelling (van klankkleur en volume) met de schuifjes op het mengpaneel vereist, zo bestaat er ook voor kennisarrangementen niet op voorhand een vaste instelling. Een goede balans tussen de (4) hiervoor genoemde factoren verschilt per arrangement (zie figuur 2).

Het instrument (mengpaneel) voor kennisarrangementen, is geschikt gebleken voor planvorming en risicoanalyse (sound-checks), voor zelfevaluatie en monitoring tijdens de uitvoering, evenals voor bijstelling en zelfreflectie (lessons learned). Daartoe beschikt een mengpaneel over begrenzers en versterkers, wat in figuur 3 is vertaald naar stimulerende (+) en belemmerende (-) factoren voor kennisarrangementen.

### Tot slot

Uit de evaluatie van de (11) praktijken is gebleken bij welke stand de 'akoestiek' als goed of slechts als acceptabel wordt ervaren. Maar om een verdere invulling te geven aan de succesfactoren, zullen de activiteiten van de eerdergenoemde denktank, vanuit de onderzoeksgroep worden voortgezet. Via de denktank wordt ook feedback gegeven op vragen van onderzoekers en op ervaringen van gebruikers.

Om te komen tot een nog meer uitgebalanceerde 'akoestiek' van kennisarrangementen, blijft de onderzoeksgroep zich buigen over het 'op maat' snijden van het model (verdere afstemming instrument) op de (3) verschillende typen kennisarrangementen: kennisdoorstroming, kenniscirculatie en kennis co-creatie.

| niveau      | belemmerende factor (-)   | .....▶ | stimulerende factor (+)  |
|-------------|---|--------|--|
| individu    | Persoonlijke doelen komen niet overeen met de gezamenlijk ontwikkelde visie / ambitie   | .....▶ | Persoonlijke doelen komen wel overeen met de gezamenlijk ontwikkelde visie / ambitie   |
| organisatie | Geen visie bekend op het belang van kennis voor vernieuwing (binnen de organisatie)<br><br>Geen strategie voor het belang van kennis voor vernieuwing   | .....▶ | Een heldere visie bekend op het belang van kennis voor vernieuwing (binnen de organisatie)<br><br>Een heldere strategie voor het belang van kennis voor vernieuwing  |
| netwerk     | Niet alle relevante partijen zijn betrokken om doelstellingen te realiseren<br><br>De afzonderlijke participanten hebben aparte visies op het belang van kennis voor vernieuwing<br><br>De participanten participeren om eigen strategische redenen | .....▶ | Alle partijen zijn betrokken om doelstellingen te realiseren<br><br>Alle participanten delen een gezamenlijke visie op het belang van kennis voor vernieuwing<br><br>Er is een gezamenlijke drive (collectieve ambitie) onder alle participanten |

Figuur 3: Tabel met de succesfactor visie, uitgewerkt op drie niveaus.

Daarnaast blijven de onderzoekers ook in 2006 betrokken bij het opstarten en het volgen van nieuwe kennisarrangementen. **IK**



De auteurs – v.l.n.r. Floor Geerling-Eiff, Hendrik Kupper, Thomas Lans, en Arjen Wals – werken bij de leerstoelgroep Educatie en Competentie Studies en bij LEI van de Social Sciences Group Wageningen UR; contact [hendrik.kupper@wur.nl](mailto:hendrik.kupper@wur.nl) of [thomas.lans@wur.nl](mailto:thomas.lans@wur.nl)

### Noten/referenties

- [1] Ministerie van LNV, *Vitaal en samen*, LNV beleidsprogramma 2004–2007.  
 [2] Boetzkes, P., *Andere overheid zichtbaar? Bestuurders groen onderwijs over de coöperatie*, Vakblad Groen Onderwijs, nr. 16, 26 oktober 2005.  
 [3] Ministerie van LNV, *Kiezen voor landbouw, een visie op de toekomst van de Nederlandse agrarische sector*, 2005.  
 [4] *Kennis is kracht van OCW; Groei, Kennis en Overheid*, P. Nijkamp voor KNAW, 2002.

- [5] Merk op dat hier sprake is van louter economische doelstellingen, terwijl in de wereld van voedsel en groen deze doelstellingen steeds nadrukkelijker gekoppeld worden aan duurzaamheidseisen.  
 [6] Geerlings, J., A. Jager, en K. Mittendorff. *Innovatieve kenniscirculatie en kennisdoorstroming in de praktijk*. Aanbevelingen voor sturing van kennisbeleid. Rapportage van het project AB<sup>2</sup> in het kader van het programma 420, Wageningen. Stoas Onderzoek, 2004.  
 [7] Blaauw, G. *Cruciale kennis*, dissertatie, Groningen, 2005.  
 [8] Zie bijvoorbeeld Dany Jacobs' *Sterke Nederlandse clusters volgens de Porter-methodiek*, 2003 en van Bart Nooteboom: *Innovation, learning and cluster dynamics*, Tilburg University, 2004. Zie [www.bartnooteboom.nl/Geogbookpap.pdf](http://www.bartnooteboom.nl/Geogbookpap.pdf)  
 [9] Een van de vier innovatiethema's van het ministerie van EZ, zie <http://www.ez.nl/content.jsp?objectid=36669>  
 [10] Ehms, K. en M. Langen, *Ganzheitliche Entwicklung von Wissensmanagement mit KMMM*. Zie [www.kmmm.org](http://www.kmmm.org), Knowledge Management Maturity Model, Siemens AG, 2001.  
 [11] Het EFQM-model van the European Foundation of Quality Management, kent 9 aandachtsgebieden: leiderschap, beleid & strategie, personeelsmanagement, middenmanagement, management van processen, waardering door klanten, waardering door personeel, waardering door maatschappij, en eindresultaten. Zie ook de uitgave *Framework for Knowledge Management* van CIBIT over EFQM, 2005.