

Beschouwing

De plaats van ‘phronese’ in de huisartsgeneeskunde

Arno Goudsmit

Samenvatting

Goudsmit AL. De plaats van ‘phronese’ in de huisartsgeneeskunde. Huisarts Wet 2005;48(9):454-458. **In de praktijk van de huisartsgeneeskunde zijn er veel momenten waarop de arts uit kennis put die beschikbaar is in handboeken en standaarden. Op essentiële momenten moet deze kennis echter worden geïmplementeerd. Het gaat op deze momenten bij uitstek om inschattingen die de huisarts maakt en deze bevatten een wisseling tussen een alledaags en een vakinhoudelijk discours. Deze wisselingen zijn allerm minst triviaal; het gaat namelijk om niet te standaardiseren momenten van het werk. De huisarts gebruikt hiervoor een type kennis dat ik in dit artikel aanduid als ‘phronese’. Deze ontstaat pas tijdens het werkproces en is niet al beschikbaar in enig aanwezig kennisbestand, hetzij evidence-based, hetzij experience-based. Het gaat om kennis die bestaat en benut wordt in de actualiteit van het handelen van de huisarts. Een groter besef van deze phronese zou de huisarts aanzienlijk weerbaarder kunnen maken tegen de verschraling die het vak de laatste jaren ondervindt tengevolge van economische druk, maar ook tengevolge van een te angstvallige naleving van richtlijnen.**

De kern

De spil van de huisartsgeneeskunde is niet ‘kennis’ of ‘kunde’, maar ‘phronese’: de huisarts gebruikt zijn inschattingsvermogen om nieuwe en unieke situaties in hun context te beoordelen. Dit vermogen laat zich niet in regels vangen, maar kan wel worden aangeleerd.

Inleiding

Meestal houden we ons bezig met expliciete kennis, die goed gedocumenteerd en schriftelijk overgedragen kan worden. Hieronder valt allereerst de evidence-based kennis van de handboeken, maar ook andere typen, zoals kennis van ziektescripts,¹ gecompileerde kennis,² contextuele kennis³ en experience-based kennis.⁴ Het type kennis dat in dit artikel aan de orde komt, blijft doorgaans onderbelicht, maar is niettemin fundamenteel voor het werk van de huisarts. We komen hier niet uit met de gebruikelijke kennistypen.

Er wordt doorgaans veel waarde gehecht aan het onderscheid tussen evidence-based en experience-based kennis, een onderscheid dat vooral gaat over de manier waarop de kennis verkregen en onderbouwd is. Een ander gangbaar onderscheid is dat tussen ‘theoretische’ en ‘technische’ kennis, vaak ook afgekort als ‘kennis’ versus ‘kunde’. Deze beide begrippen – respectievelijk *episteme* en *techne* – zijn afkomstig van Aristoteles.

Aristoteles kende daarnaast echter nog een ander type ‘intellectuele deugd’, die hij *phronese* noemde.⁵ Ik vertaal dit als ‘praktische wijsheid’. Deze kan gezien worden als complementair aan de andere kennistypen; phronese is juist niet expliciet, juist niet vastgelegd of schriftelijk overdraagbaar, maar is daarentegen ‘stilzwijgend’.⁶ Toch gaat de meeste energie voor een huisarts-in-opleiding zitten in het aanleren van dit soort kennis. Twee voorbeelden:

¹ dr. A.L. Goudsmit is psycholoog en als gedragswetenschapper verbonden aan de Huisartsopleiding Universiteit Maastricht, Postbus 616, 6200 MD Maastricht.

Correspondentie: arno.goudsmit@hag.unimaas.nl.

Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

*De huisarts heeft bloed laten prikken, en krijgt de lab-uitslagen binnen. Hij kan de geruststellende meetresultaten niet goed rijmen met zijn eigen klinische oordeel, zijn 'niet-pluis-gevoel', zijn globale indrukken van de patiënt. Hoe nu verder? Hoeveel gewicht hecht hij aan zijn eigen intuïties, boven de wetenschappelijke gegevens?*⁷

De huisarts moet luisteren naar fijne longcrepitaties bij een bejaarde man. Wat hoort hij? Wat is vanwege bedlegerigheid, en wat vanwege mogelijk hartfalen? De arts vraagt de patiënt om eens flink te hoesten, en luistert dan opnieuw. Is het nu anders? Zijn de gevonden verschillen niet te klein na dit hoesten? Hoe groot is het risico voor de patiënt?

Hoe vaak de ervaren huisarts zich ook met dit soort vragen al mag hebben beziggehouden, het gaat in deze voorbeelden niet zomaar om het hanteren van een al bekend patroon. In het eerste voorbeeld gaat het om een directe en persoonlijke vraag, mogelijk een gewetensvraag, met implicaties voor zowel diagnostiek als behandelplan. In het tweede voorbeeld speelt er een medisch-technische vraag, en wel een die specifiek is voor de waargenomen klachten *in samenhang met* de meting ervan. Is er een manier waarop de huisarts hier kan weten wat de juiste beslissing is? Is er een codex, een standaard, een website met evidence-based informatie? Nee. De huisarts is hier op zichzelf aangewezen; hij kan zijn antwoord niet even opzoeken, ook niet in zijn rijke catalogus van eigen ervaringen. Wat hij ook kiest, de keuze zelf zal maatwerk moeten zijn. Pas daarna kan hij zich weer baseren en beroepen op al beschikbare kennis.

Binnen de academische huisartsgeneeskunde heeft zich een zeker optimisme genesteld, als zou het vak bestaan bij evidence-based kennis alleen. Ook voor financiers zou dat een goede ontwikkeling zijn: de huisarts kan maximaal worden ingezet voor die problemen waarvoor zijn deskundigheid het meest nodig is; er kan dan veel geld wordt bespaard op 'mindere' taken. Maar waarover gaat dan wel de deskundigheid van de huisarts? Er lijkt een grote kloof te bestaan tussen de praktijk van de huisartsgeneeskunde, waar de dokter doet wat hem in die situatie op dat moment het meest zinvol lijkt, en anderzijds de theoretische verantwoording van de praktijk, waarin wetenschappelijke inzichten vooropstaan. Een evidence-based huisartsgeneeskunde *lijkt* een onomstreden ideaal, zowel voor financiers als voor patiënten, maar de prijs die daarvoor betaald wordt is aanzienlijk.

De kern van het huisartsenvak ligt vooral in deze uitermate moeilijk te operationaliseren kwaliteit: phronese, of praktische wijsheid. Dit is een moeilijk begrip voor onderzoekers die het huisartsenvak zouden willen reduceren tot 'wetenschappelijk verantwoord' handelen. Men denke hierbij aan het begrippenpaar 'pluis' en 'niet-pluis', dat voor de praktiserend arts zeer nuttig is, maar voor de onderzoeker zo moeilijk te meten. Het befaamde niet-pluisgevoel is bij uitstek een oordeel op basis van phronese; ware het evidence-based, dan zou het niet 'gevoel' heten. Maar hoe het ook mag heten, de arts heeft het nodig om in de praktijk tot maatwerk te kunnen komen, en om te durven improviseren tot voorbij de grenzen van de kennis die de Cochrane-databank hem te bieden heeft.

Het is zijn phronese waarmee de arts zich onderscheidt van een anonieme uitvoerder van medische routinewerkzaamheden. Deze kennis ligt niet beschikbaar in enig kennisbestand (*prior knowledge*), maar wordt ontworpen én gewogen tijdens het consult met de patiënt zelf. Juist de toegang tot dit soort kennis maakt de kwaliteit van de huisarts uit en is sterk bepalend voor zijn gevoel van zekerheid tijdens het werk. Degene die deze kennis 'heeft' of 'toepast', kan niet van tevoren uitleggen en verantwoorden hoe hij te werk zal gaan. Juist de trend naar een grotere formalisatie van de taken en uitvoeringsvormen van de huisarts, zoals enkele zorgverzekeraars bepleiten, zal deze phronese gaan aantasten, als niet tijdig wordt onderkend wat er met een dergelijke formalisatie verloren gaat. Ik zal dat in dit artikel zowel inhoudelijk als meer formeel typeren.

Bij wijze van inhoudelijke beschrijving ga ik in op de momenten waarop de arts *inschattingen* moet maken. De essentie van een inschatting is dat het moment zelf ertoe doet. Inschattingen zijn procesafhankelijk, zelfverwijzend.

Inhoudelijke typering: de handeling speelt in op het verloop van de werkzaamheden

Gadamer⁸ beschrijft phronese als een werkproces waarin tijdens het werk zelf beslissingen genomen worden die niet vanuit een codex van tevoren hadden kunnen worden gespecificeerd. Gadamer's voorbeeld bij uitstek is het werk van de rechter, die pas in de rechtszaal kan ontdekken welke

bijzondere situaties zich kunnen voordoen, waar de wet niet in voorziet. Evenzo kan de huisarts pas tijdens zijn praktijkuitoefening inschattingen maken, die niet alleen specifiek zijn voor die situatie, maar ook voor de persoonlijke eigenschappen of beperkingen van de arts, en vooral voor de manier waarop hij handelt op het moment zelf. Het gaat hier dus om momenten, *waarop het waarnemen en hanteren van het moment zelf verlangd worden*. Een dergelijke naar zichzelf verwijzende structuur van het handelen is essentieel voor dit soort praktische wijsheid.⁹ Het handelen is naar bevind van zaken en laat zich op deze momenten niet vangen in voorschriften, zoals standaarden.

De arts zoekt naar een passende diagnose; hij let niet alleen op de antwoorden die de patiënt geeft, maar ook op de manier waarop het diagnostisch contact verloopt. Zou de patiënt simuleren; zou de patiënt zich door anderen iets hebben laten wijsmaken; vertrouwt de patiënt de arts voldoende; maakt het lichamelijk onderzoek hem nerveus, waardoor het onderzoek moeilijker verloopt? Is de pijn van de patiënt bij aanraking door de arts deels ook vanwege angst? Is dit nu zo'n uitzondering waar ik de standaard niet in moet volgen? Inschattingen worden gekenmerkt door hun gevoeligheid voor het proces waarin ze plaatsvinden. Patiëntafhankelijke factoren zijn hier tegelijkertijd onderzoeksafhankelijk, dat wil zeggen dat er geen manier is om deze kenmerken van de patiënt objectief te maken.

Op basis van deze inschattingen komt de arts tot een vakinhoudelijke overweging, waarna hij opnieuw moet inschatten hoe hij het probleem kan aanpakken. Bij dergelijke inschattingen op het gebied van diagnostiek en behandelplan is de huisarts bij uitstek gevoelig voor het lopende proces. Niet alleen maakt de arts keuzes op basis van wat hij waarneemt, maar hij toetst zijn besliscriteria ook aan de situatie: zijn eigen handelingen, ook zijn waarnemingen, zijn zelf een onderdeel van het beeld dat hij zich tracht te vormen, zoals in Eschers Schilderijtentoonstelling.¹⁰ Zo vraagt de arts zich bijvoorbeeld tijdens het stellen van een diagnose af: kan ik dit zelf geloven? En bij het uitkijken van het behandelplan: klopt dit beleid met anamnestiche gegevens en met bijwerkingen en therapietrouw die ik bij deze behandeling kan verwachten?

Nemen we de vignetten waarmee dit artikel begon: is de huisarts het met de labuitslagen eens? Is het crepiteren duidelijk verminderd? Het antwoord hierop zal de huisarts bij zichzelf moeten vinden, en wel *in zijn handelwijze zelf*. Dit betekent: de arts weegt tevens zijn eigen invloed, zijn interactie met de patiënt, maar ook zijn persoonlijke reacties, zoals irritatie, en vormt zich dan een oordeel.

Hoe wordt deze keuze gemaakt? Niet op basis van objectieve medische bevindingen, niet op basis van subjectieve praktijkervaringen, maar op basis van kenmerken van de actuele interactie met de patiënt tot dan toe. Het verloop daarvan is bepalend voor volgende handelingen. Dit procesgeïntendeerde, zelfverwijzende karakter van inschattingen geldt evenzeer voor psychosociale kwesties als voor strikt medische problemen, zelfs wanneer 'harde feiten' in een andere richting wijzen, zoals in het eerste vignet. Dit is wat de huisarts doorgaans 'niet-pluis' noemt: niet een helder objectieveerbare afwijking of aandoening, maar een inschatting van een zorgelijke situatie, waarbij het proces van meting (in de breedste zin van het woord) wordt meegewogen bij het maken van de inschatting.

In dit procesgerichte karakter van inschattingen ligt de kern van de onzekerheid bij veel artsen, die wel hun vakinhoudelijke kennis op orde hebben, maar niet hun phronese. Ten onrechte laten zij zich vaak geruststellen door de gunstige resultaten van een ingreep of behandeling, terwijl zij er beter aan deden hun onzekerheid serieus te nemen. Deze is namelijk een aanwijzing voor de arts dat hij nog niet goed in staat is om het lopende werkproces zelf mede te gebruiken als grond voor zijn inschattingen en beslissingen. Niet de juistheid van zijn beslissingen, niet de correctheid van zijn handelen moet de onzekerheid bij de arts wegnemen, maar de mate waarin zijn inschattingen ontstaan zijn vanuit het werk zelf. Het is in dit verband ook verheugend dat binnen de huisartsopleidingen de laatste tijd meer belangstelling is ontstaan voor huisartsgeneeskundige competentie als een contextueel gesitueerd functioneren.¹¹

Phronese wordt ter plaatse gebouwd uit elementen die tot dan toe niet als kennis beschikbaar waren, of zelfs nog helemaal niet bestonden; kennis, bovendien, die naderhand niet kan worden aangewezen in een klaarliggend corpus van evidence-based kennis, en die dan, ten onrechte, achteraf als 'experience-based' wordt gekenschetst, alsof er een privé-collectie was waarin deze kennis al was opgeslagen.

Sterker nog, een dergelijk corpus is principieel onmogelijk; de kennis kan niet worden geformaliseerd. Dit zal hieronder verder worden toegelicht.

Formele typering: de kennis kan niet worden geformaliseerd

Huisartsen baseren hun handelen steeds meer op de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek. Er zijn echter momenten waarop dat even niet mogelijk is. De huisarts beweegt zich in zijn werk namelijk tussen twee discoursen: die van de *alledaagse verschijnselen* en die van het *vakinhoudelijk denkmodel*. Het eerste discours moet worden omgezet in het tweede, en terug. In het eerste, ‘alledaagse’ discours horen de gewone, ‘onwetenschappelijke’ indrukken thuis die de patiënt op hem maakt; ook het verhaal van de patiënt, diens belevingen en de belevingen van de arts zelf horen in dit discours. De overgangen tussen deze beide discoursen zijn cruciaal voor het werk, maar passen niet zelf binnen een van de beide discoursen. Het zijn momenten waarop een beslissing wordt gemaakt welke beschikbare kennis wordt ‘geactiveerd’, en welke niet. Een dergelijke beslissing kan niet worden voorgekookt en bestaat derhalve niet als ‘episteme’ of als ‘techne’.

Binnen een vakinhoudelijk denkmodel kan de arts diverse objectieve overwegingen hebben op het gebied van diagnostiek, etiologie en behandeling. Hiervoor zijn veelal evidence-based richtlijnen beschikbaar. Maar, binnen het alledaagse discours, dat van de gewone indrukken die hij met de patiënt opdoet (en eventueel uitwisselt), zal de arts vooral de hulpvraag moeten verstaan en het behandelplan bespreken.

De overgang van alledaags naar vakinhoudelijk discours betekent dat de arts moet kiezen welk vakinhoudelijk denkmodel hij van toepassing acht. Deze keuze is een beslissing van de arts zelf, die moet zeggen: *déze* diagnose lijkt mij het meest passend bij *déze* verschijnselen en bij *dít* verhaal.^{12,13} Een dergelijke keuze kan niet worden beschreven in medische handboeken, en kan ook niet worden ondervangen door het gebruik van geavanceerde meetapparatuur of procedures zijn gebruikt of doordat er richtlijnen, protocollen of standaarden beschikbaar zijn. Het blijft altijd de arts die besluit om een bepaald theoretisch concept, een instrument of bepaalde procedure te gebruiken, en op welk moment over te stappen naar een andere instrument of protocol.

Voor de andere overgang, van inhoudelijk naar dagelijks discours, geldt hetzelfde. Gegeven de uitkomst van een vakinhoudelijke redenering – de uitkomst van het denkmodel – heeft de huisarts tot taak een vertaling hiervan te maken in termen van een behandelplan. Ook hier moeten keuzes worden gemaakt die niet al binnen het denkmodel zelf voorbereid zijn, maar die afhangen van de specifieke omstandigheden van het moment.

Nemen wij het eerste vignet nog eens als voorbeeld, dan heeft de huisarts hier de taak om zijn eigen vakinhoudelijke oordeel over de patiënt (opnieuw) op dat moment te ijken aan de labuitslagen. Is de huisarts gerustgesteld, wanneer er geen suiker in de urine wordt gevonden? Of denkt de huisarts juist dat hij het lab mogelijk de verkeerde opdracht heeft gegeven, dat hij technische vragen misschien anders had moeten stellen? Zo ja, wat moet hij dan wél voor deze patiënt regelen? In beide gevallen gaat het dus allereerst om het maken van een vakinhoudelijke en technische inschatting van de toestand van de patiënt en van de onderzoeksuitkomsten. Vervolgens moet de huisarts hierop beleid baseren dat hij bovendien aan de patiënt moet voorleggen. Hoe moet dat in dit geval? De huisarts heeft ook hier zijn verantwoordelijkheid te nemen, en moet veelal uniek maatwerk leveren als oplossing voor puzzels en problemen die niemand ooit had kunnen bedenken, laat staan documenteren of oplossen. Dit kunnen complexe somatische kwesties zijn, maar ook heel triviale (*‘Nee, u kunt overdag geen ambulance bestellen voor ná 17 uur.’*).

Vakinhoudelijke informatie, zoals vervat in een brief met labuitslagen, zal evenzo nooit een ‘bijsluiters’ kunnen bevatten waarin gespecificeerd staat hoe deze moet worden geïnterpreteerd bij een bepaalde patiënt, laat staan hoe de huisarts in zijn consultvoering die informatie aan een lastige patiënt zou moeten overbrengen. Dat zal de huisarts zelf moeten bepalen, nadat hij zelf zijn conclusies heeft getrokken. Omgekeerd bestaat er geen standaard of richtlijn die de huisarts vertelt hoe een verzameling (alledaagse) indrukken vertaald moeten worden in een vakinhoudelijk discours. De beide overgangen tussen de twee discoursen, het alledaagse en het vakinhoudelijke, zijn daarom nooit

triviaal. De kennis die ervoor nodig is, bestaat niet als onderdeel van de toe te passen kennis zelf. Een *rigide* toepassing van evidence-based kennis is daarom nooit te verantwoorden op basis van die kennis zelf, hoe degelijk empirisch gefundeerd ook.

De huisarts heeft zijn phronese nodig op de momenten waarop hij tot de keuze van een denkmodel komt, en omgekeerd, op de momenten waarop hij teruggaat naar zijn alledaagse indrukken. Deze beide overgangen zijn de momenten waarop kennis wordt geïmplementeerd. Ze zijn zelf geen onderdeel van een vakinhoudelijk denkmodel (ook niet van een Bayesiaans model),¹⁴ noch van een verzameling alledaagse indrukken, en kunnen dat ook niet zijn. Er is dus geen formalisatie mogelijk van de context waarin de huisarts zijn beslissing neemt.

Uiteraard kan een vakinhoudelijk (bijvoorbeeld psychiatrisch) denkmodel ook betrekking hebben op bepaalde contactuele kenmerken van een patiënt. Een vakinhoudelijk denkmodel bevat echter *niet* zelf zijn vertaalslag van en naar het concrete verhaal van de patiënt en kan dat ook niet bevatten zonder op logisch drijfzand te zijn gebouwd. De geïnteresseerde lezer vindt hiervan onder meer bij Löfgren¹⁵ een formele verantwoording.

Er is hier in principe geen verschil met andere medische disciplines. Te vaak echter is de taak van de medisch specialist al zo voorgedefinieerd, dat de afwezigheid van phronese er niet meer opvalt, hoe spijtig dat op zich ook is. Als de huisarts geen vinger aan de pols van zijn eigen vak houdt, dan staat een dergelijke ontwikkeling ook zijn vakgebied te wachten.

Conclusie

We hebben phronese zowel inhoudelijk getypeerd – het is procesafhankelijke kennis die geconstitueerd wordt tijdens het werkproces – als formeel – het is kennis die niet kan worden geformaliseerd. Handelen op basis van phronese is naar zichzelf verwijzend, en juist om die reden laat het zich niet afvlakken tot een protocol of procedure.

De procesafhankelijke kwaliteit van phronese is vooral herkenbaar in twee typen inschatting: die bij het bepalen van diagnose en van beleid. Deze inschattingen vallen niet af te leiden uit beschikbare (al dan niet evidence-based) kennis over pathologie of over behandeltechnieken. De logische onmogelijkheid om phronese te formaliseren heb ik beschreven in termen van overgangen, vertaalslagen in twee richtingen: tussen een alledaags en een vakinhoudelijk discours. Deze overgangen zijn essentieel voor het werk van de huisarts.

‘Phronese’ heeft dus niet betrekking op onderwerpen die nóg niet goed wetenschappelijk onderzocht zijn, en waarvoor de arts nog steeds, bij wijze van verlegenheidsoplossing, zijn eigen gevoel raadpleegt. Integendeel, het gaat in de moderne beroepsuitoefening van de huisarts juist om subtiel en verantwoord gebruik van wetenschappelijk goed onderbouwde kennis, niet om gecultiveerde ignorantie. Er is geen reden voor een huisarts om gecodificeerde geformaliseerde kennis te verwerpen, maar er is alle reden om hierbij zicht te houden op die aspecten van het werk, die zich principieel aan formalisatie onttrekken.

Dankbetuiging

De auteur dankt Gerard Benthem, Bert ten Berge, Loes van Bokhoven, Ingrid van der Heiden, Henriëtte van der Horst, Arie de Jong, Rob Keijzer, Yvonne van Leeuwen, Rutger Lulofs, Maria Mulder, Math Muris, Annemiek Nijholt, Rudolf Panhuysen, Ton Pötgens, Jan van Ree, Fons Sips, Jos Sleijpen en Gerrie Waagenaar, voor waardevolle commentaren op vorige versies van deze tekst.

Literatuur

- 1 Feltovich PJ, Barrows HS. Issues of generality in medical problem solving. In: Schmidt HG, De Volder JL, editors. Tutorials in problem-based learning. A new direction in teaching the health professions. Assen: Van Gorcum, 1984.
- 2 Boshuizen HPA. De ontwikkeling van medische expertise. Een cognitief-psychologische benadering [Proefschrift]. Universiteit Maastricht, 1989.
- 3 Hobus P. Expertise van huisartsen. Praktijkervaring, kennis en diagnostische hypothesevorming [Proefschrift]. Universiteit Maastricht, 1994.
- 4 Van Leeuwen YD. Growth in knowledge of trainees in general practice. Figures on facts [Proefschrift]. Universiteit Maastricht, 1995.
- 5 Aristoteles. Ethica Nicomachea, boek VI. In: Aristoteles. Ethica. Groningen: Historische Uitgeverij, 1999.
- 6 Polanyi, M. The tacit dimension. New York: Doubleday, 1966.
- 7 Als het labo de kliniek overstemt. In: Valkuilen in de huisartspraktijk. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema, 1978.

- 8 Gadamer HG. *Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik*. Tübingen: Mohr, 1960.
- 9 Goudsmit AL. *Towards a negative understanding of psychotherapy* [Proefschrift]. Rijksuniversiteit Groningen, 1998.
- 10 Lenstra HW, De Smit B. *Escher and the Droste effect*, 2002. <http://escherdroste.math.leidenuniv.nl>
- 11 Van Berkestijn LGM, Van Duin BJ, Hoekstra M, Maiburg HJS, Oosterling EMP, Sagasser MH, et al. *Competentieprofiel van de huisarts, werkversie 1.4*. Utrecht: Project Vernieuwing Huisartsopleiding, 2004.
- 12 Meulenberg F. *Huisartsgeneeskunde als feuilleton. Een pleidooi voor een 'narratieve' benadering*. *Huisarts Wet* 2001;44:187-8.
- 13 Wiersma T. *Twee eeuwen zoeken naar medische bewijsvoering. De gespannen verhouding tussen experimentele fysiologie en klinische epidemiologie*. Amsterdam: Boom/Belvédère, 1999.
- 14 Stolper CF, Rutten ALB, Dinant GJ. *Hoe verloopt het diagnostisch denken van de ervaren huisarts?*. *Huisarts Wet* 2005;48:16-9.
- 15 Löfgren L. *The partiality of self-reference*. In: Heylighen F, Rosseel E, Demeyere F, editors. *Self-steering and cognition in complex systems. Toward a new cybernetics*. New York: Gordon & Breach, 1990.