

Het hangt er vanaf waarop het staat

naar grondslagen voor stelselmatig passende variëteit in (clusief) o.a. bouw informatie¹

Pieter Wisse

Zeker als we de gehele levenscyclus van bouwwerken ongeacht type en op elke schaal beschouwen, is en blijft de bouwsector van het allergrootste belang. Ondanks aanzetten zoals onder de noemer van Bouw(werk)InformatieModel, afgekort BIM,² ontbreekt echter ondersteuning door informatievoorziening met werkelijk passende variëteit. In dit (korte) opstel duid ik het principiële tekort en schets de stelselmatige oplossingsrichting. Aan de lezer is wel meteen een waarschuwing op z'n plaats. Liever noem ik het overigens een uitnodiging tot intellectueel avontuur. Als er werkelijk iets grondig mis is, ontkomen we niet aan grondige heroverweging.

Oproep tot realiteitszin

Stel dat iemand merkt tegen een muur aangelopen te zijn. Waaraan doet hij verstandig? Meent hij nog steeds, dat erdoorheen de eenvoudigste, snelste e.d. weg is?

Ik raad toch aan om voorafgaand aan zijn volgende aanval na te gaan of hij überhaupt van de muur kan winnen. Zo nee, dan stáát die muur er gewoon, klaar. Dan ligt de reële veranderruimte primair in zijn eigen idee van wat de aangewezen weg is om verder te komen. Alsmáár méér van hetzelfde proberen helpt domweg niet, integendeel.

Zeker, het is moeilijk om van uitgangspunten te wisselen, al helemaal zolang ze onbewust gelden. Het blijkt echter de enige manier om hardnekkige problemen op te lossen.

Neem de verklaring van de baan van de planeten in ons zonnestelsel. Dat lukte slecht zolang 'wij' er als een aardestelsel over dachten. Wat wij kennen als de Copernicaanse revolutie houdt in, dat niet de zon enzovoort om de aarde draait, maar dat het andersom 'is' (en dat de aarde tevens om z'n eigen as draait). Dankzij het gewijzigde paradigma, zeg ook maar verzameling van bewust geraakte vóóronderstellingen, resulteren bruikbare voorspellingen. In dit geval overdrachtelijk gesproken, daarop kan voortaan worden gebouwd.

Pluralisme met principiële relativering

Indien gangbare conceptuele aanzetten voor integrale bouw(werk)informatie blijven haperen, is dus de vraag opportuun naar wat er kennelijk nog áchter zit. Het blijkt dat een traditioneel model geldt als enkelvoudige, met een woordspeling, waargave. Een model moet dan naar waarheid de weergave zijn van zoiets als complete objecten èn hun relaties. En daarbij moet de vulling van objecten (en relaties) afgestemd zijn op relevante informatiebehoeften van relevante partijen tijdens de levenscyclus. In concrete behoeften voorziet het model vervolgens door selectie van informatie volgens opgegeven criteria.

Zoals het contraintuïtief is om de eigen, zo vertrouwde waarnemingspositie te verlaten als aangenomen middelpunt ter verklaring van de baan van planeten, valt het aanvankelijk óók lastig om te begrijpen waarom de traditionele opvatting van (informatie)model van een bouwwerk niet (langer) deugt. Het gaat (pas) mis door verruiming van toepasselijke schaal.

¹ Dit opstel is een bijdrage aan discussie met Herman Walta en verschijnt dus met mijn hartelijke dank aan hem.

² http://nl.wikipedia.org/wiki/Bouwwerk_Informatie_Model

Wat op kleine schaal prima, zelfs optimaal werkt, klopt, de maan draait om de aarde, kan op ruimere schaal averechts werken. Maar vooral zodra we zo'n grens onbemerkt passeren, hebben en bestendigen we dus ineens een principieel probleem omdat we het dáár op precies de verkeerde manier blijven proberen opgelost te krijgen.

Vanaf zelfs maar een beetje opschaling is het reuze praktisch om het idee te verlaten dat er zoiets als de waarheid bestaat. Voor adequate modellering vormt het traditionele objectbegrip met z'n waarheidspretentie zoiets als een ondoordringbare muur. Kort gezegd, het lukt niet (meer) om de reële variëteit van objectgedragingen te laten dekken door enkelvoudige modelobjecten.

Vergelijk de poging tot complete vulling van een modelobject met de aanname dat de aarde het middelpunt is van de baan van de zon en planeten. Als dat uitgangspunt niet voldoet, wat levert bijvoorbeeld precies de omgekeerde veronderstelling op?

Metapatroon

De modelleermethode annex –taal Metapatroon (Engels: Metapattern) is afgestapt van traditionele objectgerichtheid. Het accent verschuift naar gedraging (lees ook: eigenschappen, statisch en dynamisch). Een bepaalde gedraging 'past' bij het object in een medebepalende situatie.

Er is volgens Metapatroon dus niet langer het ene, volgepropte object aan de orde. Dat raakt daarentegen opgesplitst volgens relevante, want gedragspecifieke situaties. En voor elke situatie geldt – zoiets als – een situationeel object met dienovereenkomstige gedraging. Met zulke deelobjecten als het ware binnenste-buiten gekeerd krimpt het volle modelobject radicaal tot slechts een, zeg maar, sleutel. De sleutel is helemaal leeg wat gedraging betreft en biedt aldus optimaal toegang tot de principieel inherent gevarieerde situationele (model)objecten.

En/en

Wat Metapatroon helpt vermijden, is stammenstrijd. Dat werkt natuurlijk pas, indien mensen allereerst willen inzien dat zo'n strijd contraproductief is. Nog steeds is het echter zo, dat voorstanders van allerlei classificatieschema's, ontologieën enzovoort elkaar bestrijden met stagnatie als resultaat. Het verloop is tragisch op de klassieke manier.

Stel, er zijn twee deskundigen. De ene legt zich toe op wat volgens hem probleem A is. De andere deskundige werpt zich op wat hij probleem B vindt. Het ene classificatieschema oid, voldoet inderdaad voor A. Maar ja, de aanname van absolute waarheid dwingt de ene deskundige ertoe om zijn A-schema tevens geldig te verklaren, vooruit, met wellicht enkele aanpassingen, voor – wat hij op zijn beurt beschouwt als – probleem B. Vergelijkbaar 'ontwikkelt' de andere deskundige zijn B-schema.

De strijd spitst zich voorspelbaar toe op wat vanuit het ene perspectief niet deugt aan het schema dat vanuit een ander perspectief opgesteld is, vice versa. Toegegeven, zulke wederzijdse kritiek is doorgaans terecht. Raymond Boudon wijst erop, dat (1991, p. 3)

these theories claim a logical status they are not really entitled to and hence give rise to interpretations and beliefs that are not logically implied by them.

Maar wat doet het ertoe, als een schema voor bepaalde doeleinden niet klopt? Wat moet tellen, is dat het wél klopt voor het bereik waarop het wèrkelijk mikt. Onder omstandigheden van reële variëteit is daarom de keuze tussen A en B allesbehalve praktisch. Dan is of/of geen reële optie (meer).

De weg voert pas simpel langs de spreekwoordelijk onneembare muur met de keuze vóór A en B.

It [...] implies,
stelt de antropoloog Clifford Geertz (1983, p. 170),
a less internalist, we raid you, you raid us, and let the gain lie where it falls, approach.
Daar hoort explicitering bij van voorwaarden en samenhang. Ofwel, wanneer verdient het A-schema voorkeur en wanneer moet het B-schema gelden? En, indien van toepassing, wat is het verband tussen verschijnselen conform A, B enzovoort? Dankzij erkenning van reële variëteit ontstaat (pas) een werkbare federatie. Inderdaad, vervolgt Geertz (pp. 215-216),
such a view has a number of [...] implications. One is that the comparative study [...] cannot be a matter of reducing concrete differences to abstract commonalities. Another is that it cannot be a matter of locating identical phenomena masquerading under different names. And a third is that whatever conclusions it comes to must relate to the management of difference not to the abolition of it.

Het relevante wereldbeeld (p. 216)
is not collapsing to a ball but expanding to a manifold.

Dat vergt echter (p. 233)
something rather more than local knowledge.

Dat is waartoe Metapatroon onder de noemer van samenhangende verschillen uitnodigt, te weten, zoals Geertz nog zoekend naar methode uitdrukt (p. 233),
bringing incommensurable perspectives on things, dissimilar ways of registering experiences and phrasing lives, into conceptual proximity such that, though our sense of their distinctiveness is not reduced (normally, it is deepened), they seem somehow less enigmatical than they do when they are looked at apart.

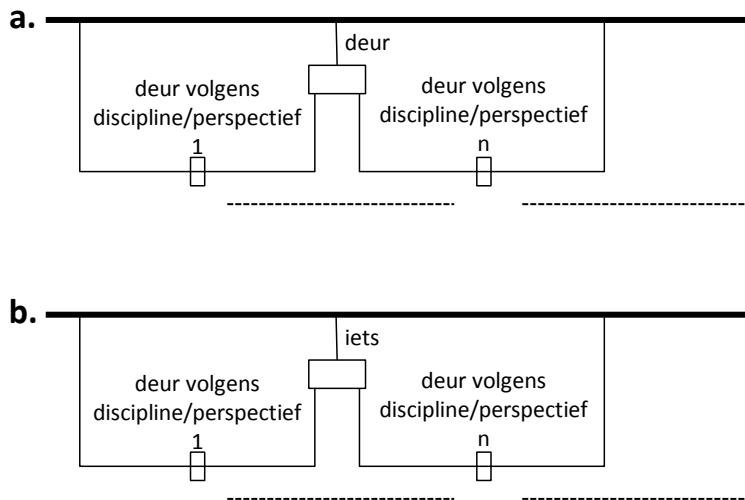
Geertz acht het evident dat (p. 234)
the world is a various place.

Daaruit volgt dat
much is to be gained, scientifically and otherwise, by confronting that grand actuality rather than wishing it away in a haze of forceless generalities and false comforts.

Altijd een kwestie van perspectief: contextuele verbijzondering

Veranderlijke, (zelfs steeds méér) verschillende bouwdisciplines zijn er van oudsher niet voor niets. Het is supradisciplinair beschouwd dus zelfs logisch, dat 'iets' volgens het ene (beroeps)perspectief verschilt van wat 'het' volgens een ander (beroeps)perspectief 'is.' Gemakshalve veronderstel ik hier ter inleiding, dat allerlei (bouwgerelateerde) (vak)disciplines nevensgeschikt bestaan. Uitgedrukt als variabele: discipline n. Verder neem ik even aan, dat elke discipline een karakteristiek perspectief kent. En de weergave van perspectief gebeurt met context, vandaar contextuele verbijzondering. Als een professional met de ene discipline naar bijvoorbeeld een deur kijkt, 'ziet' z/hij in elk geval deels iets anders dan een professional met een andere discipline. Hier nog steeds (te) simplistisch gesteld, de aannemer moet de deur installeren, terwijl de inspecteur brandveiligheid o.a. let op brandwerend vermogen resp. ontsnappingsroute en de brandweerman/-vrouw moet weten wáár precies de deur 'zit.' Dergelijke betekenisverspreiding van wat een deur 'is,' te weten welk perspectief steeds een betekenis bepaalt, bedoelt figuur 1.a te suggereren. Vervolgens past figuur 1.b bij de veronderstelling dat perspectiefloze betekenis überhaupt niet bestaat. Met andere woorden, de verklaring tot 'een' deur ligt zelfs principieel besloten in een bepaald perspectief. Eraan voorafgaand is er slechts sprake van ... iets, dus betekenisloos. Let wel, dat is iets anders dan ... niets. Hoe leger iets qua betekenis

geldt, des te geschikter is ‘het’ als scharnier tussen noodzakelijkerwijs verschillende, dus reële betekenissen.



figuur 1: reële betekenissenvariëteit door meervoud van perspectieven.

Professionals met verschillende disciplines moeten echter óók (kunnen) samenwerken. Stel dat discipline n werk oppakt zoals discipline m afleverde. Dat gaat goed, wanneer discipline n niet alleen haar eigen schema n kent, maar tevens het complete schema m. De vraag is echter of die veronderstelling kan opgaan voor verschillende specialismen.

Ontkennend antwoord lijkt zelfs redelijk. Dat maakt zoiets als een overbruggingschema noodzakelijk (dat als het goed is beperkt kan blijven tot het interdisciplinaire bereik). In dit voorbeeld zijn er dus niet alleen de schema's m en n, maar is er aanvullend een schema van m-naar-n. Daardoor wijzigt het algemene beeld van betekenissenvariëteit dat figuur 1 probeert op te roepen echter niet. Reeds simplistische aannames zoals van louter nevensgeschikte disciplines volstaan om reële betekenissenvariëteit te duiden en waarom die bestaat c.q. zich blijft, herstel, moet blijven ontwikkelen in/voor de veranderlijke wereld.

In werkelijkheid is het natuurlijk véél ingewikkelder. Zo is een professional bij nader inzien niet zozeer geïnteresseerd in de deur als apart verschijnsel, maar vooral in relaties ervan met andere 'verschijnselen.' In het algemeen die samenhang en meer in het bijzonder ook om welke verschijnselen het daarbij vèrder gaat, ontlenen netzogoed relevante betekenis aan de discipline annex het perspectief in kwestie. Zo zijn we weer aangeland bij een classificatieschema/ontologie. De positionering is echter precies òmgekeerd. In beginsel geldt een bepaald perspectief voor een bepaald schema. En, ander perspectief ..., dus ànder schema.

Praktische insteek: inventarisatie van structurele variëteit

Daarom pleit ik allerm minst ervoor om helemaal opnieuw met classificeren te beginnen. Dat is niet nodig, integendeel. Er zijn allang talloze schema's. Daarmee kunnen 'we' gewoon verder, zij het dat een principiële relativeringsslag nodig is. Wat bedoel ik?

Met voorrang kunnen juist bestaande schema's worden onderzocht op hun vaak vergaand impliciet gebleven structuur. Want om samenhang te vestigen kan in eerste aanleg worden geabstraheerd van feitelijke vulling. Daarvoor gaat de aandacht uit naar wat hierboven als structurele variëteit is opgevoerd.

Omdat het structuur van diverse classificaties tegelijk èn hun samenhang in een overkoepelend model betreft, is juist ook dáárvor Metapatroon de geëigende modelleermethode. Met Metapatroon is harmonisatie van oorspronkelijk gescheiden

classificatieschema's praktisch haalbaar. Wie om de muur heenloopt, kan redelijk vlot aan de andere kant ervan dóór. Dat lukt iemand die tevergeefs erdoorheen probeert te rammen nooit.

Gedifferentieerde harmonisatie

Over bouwwerk gesproken, ook elke classificatie heeft principieel een structuur. Welke soort elementen zijn toegestaan en welke soort relaties ertussen? Dit is trouwens wat filosofen van oudsher gewend zijn om (een) ontologie te noemen.

Gevuld volgens zulke structuur(aanwijzingen) vormen feitelijke elementen en feitelijke interelementaire relaties het concrete classificatieschema. Dat heet tegenwoordig ook wel (een) ontologie. Hier probeer ik zulke verwarring te vermijden.

Het is dus mogelijk dat A-schema en B-schema dezelfde structuur kennen. In dat geval verschillen 'slechts' feitelijke elementen met relaties. Maar het kan natuurlijk ook dat (reeds) de structuren onderling al dan niet gedeeltelijk verschillen.

Aan bestaande classificatieschema's, ontologieën enzovoort voor – wat ik hier liever noem – bouwwerklevenscyclusmodellen valt op, dat hun structurele variëteit véél geringer is dan hoe ze feitelijk gevuld zijn. Dat mag overigens geen verrassing zijn. Iets anders dan op hoofdlijn een hiërarchische structuur past immers niet bij het wereldbeeld met absolute waarheidsaanspraak. Wat noodlottig volgt is verlamme strijd van sekte tegen sekte. Nogmaals, inhoudelijk hoeft aan een sektarische classificatie inhoudelijk meestal niets te veranderen. Contraproductief is 'slechts' het streven naar alleenheerschappij. Wat sektarisch is, moet situationeel worden. Zo kunnen oorspronkelijk gescheiden classificaties tevens productieve samenhang verkrijgen.

Familiemodel

Want, nogmaals, wat is een bouwwerkmodel? Het antwoord hangt dus niet alleen ervan af aan wie wij de vraag stellen, maar ook o.a. van wanneer we dat doet en om wat voor bouwwerk het gaat. Het lijkt op een stuk natte zeep. Juist zodra je knijpt om vat erop te krijgen, glipt het uit je handen.

Blijkbaar helpt knijpen niet. Dat wijst op reële variëteit. Er bestaan nu eenmaal verschillen. Een professional met de ene discipline 'ziet' voor een bepaald stadium van de (ge)bouwcyclus een ander (bouw)werk dan een professional met een andere discipline. Ofwel, haar of zijn desbetreffende model is vergaand karakteristiek. Zo is er van een bouwwerk niet één model, maar zoiets als een familie van modellen.

De aanduiding als familie komt van de filosoof Ludwig Wittgenstein. Met zgn familiegelekenissen, zo stelde hij, zit het als volgt. Er is géén eigenschap die alle leden van een familie bezitten. Maar elk familielid deelt minstens één eigenschap met minstens één ander familielid.

Op z'n Wittgensteins beschouwd vormen ook bouwdisciplines een familie. Volgens William R. Ashby's Wet van passende variëteit hoort er, zoals gezegd, een familie van modellen bij. Dat is dus beslist geen modellenhiërarchie. Het is realistischer om bouwwerkmodellen van/voor de diverse disciplines/fasen – zeker in eerste aanleg – nevensgeschikt geordend op te vatten. Zulke noodzakelijkerwijs verschillende modellen verkrijgen tevens samenhang in een, zeg maar, familiemodel. Dat vergt relaties tussen specifieke onderdelen van de modellen per discipline, want algemene gelekenissen zijn er dus niet.

Met het ontwerp(en) van nieuwbouw laat zich wisselwerking duidelijk illustreren. Een architect oriënteert zich op het beoogde (gebruiks)proces en bepaalt daarvoor een passende

ruimte: gebruiksruimte. Vervolgens buigt een warmtetechnicus zich over de vraag, of het klimaat(proces) in de voorgestelde gebruiksruimte geregeld moet worden: klimaatruimte. Indien klimaatregeling problematisch lijkt, verdient heroverweging van het ontwerp van de gebruiksruimte aanbeveling. Dus terug naar de architect. Wat telt als ruimte voor klimaatregeling, kan echter afwijken van de gebruiksruimte in kwestie. Nota bene, zulke onverenigbaarheid ondermijnt principieel de productiviteit van hiërarchisch verband. Op vergelijkbare manier mengt de constructeur zich in het ‘familieleven,’ enzovoort. Elke discipline moet nodige en voldoende eigenschappen van haar model voorzien van nodige en voldoende gelijkenis met modellen van gerelateerde disciplines. Dankzij borging over en weer ontstaat (pas) het familiemodel.³

Ontwerp(en) is uiteraard niet slechts aan de orde met een geheel nieuw bouwwerk. Elke aanpassing vergt ontwerp. Kenmerkend voor ontwerp is extra dynamiek van ‘familieleven.’ Wisselwerking speelt ook met ontwerp door-de-schalen-heen.

Om op – de schaal van een enkele – (gebouw)ruimte door te gaan, ook wat de architect in eerste aanleg ontwerpt, geldt als één van meerdere verschijningsvormen. Algemeen geldig is eventueel ruimte als noemer, dat wil zeggen louter een scharnier dat feitelijke ruimtebepalingen per discipline kan verbinden. Dat is precies omgekeerd aan de opvatting van gangbare objectgerichtheid. Volgens die opvatting bevat een object als het ware perspectiefloos alle mogelijke eigenschappen en strookt een discipline met een deelverzameling eigenschappen. Door verschillende eisen van disciplines raken eigenschappen op die ene (object)hoop echter onherroepelijk met elkaar in de knoop. Metapatroon is de modelleermethode/-taal die zo’n knoop vermijdt: contextuele verbijzondering.

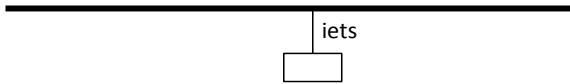
Wat de familiale samenhang tussen discipline-modellen betreft, suggereert de wetenschapsfilosoof Thomas Kuhn een kwalitatief onderscheid. Vergelijkbaar met normale en radicale wetenschap bestaat normaal en radicaal bouwen. Kenmerkend voor normaal bouwen is dan, dat een gevestigd patroon toepasselijk is. Noem het ontwerp(en) van de eerste orde. De ene discipline past voor haar (deel)model een sjabloon toe dat op voorhand berekend is op het vestigen van relevante familiegelijkenissen met (deel)modellen van disciplines waarmee samenwerking geboden is. Indien zulke vanzelfsprekendheid ontbreekt, is er kennelijk sprake van radicaal bouwen. Ook de samenwerkingspatronen moeten dan nieuw worden ontworpen, pakweg tweede orde dus, en ontwikkeld, wie weet zelfs een of meer nieuwe disciplines. Radicaal bouwen stelt zeer hoge eisen aan dynamiek van ‘familieleven’ met bijbehorend model van familie van modellen.

Schets van een model van structurele variëteit

Een model volgens Metapatroon begint ogenschijnlijk paradoxaal met erkenning van beperkt (in)zicht. Dat komt met een horizon tot uitdrukking, afgebeeld als een dikke, horizontale lijn. Voor een schetsmodel is handig om vervolgens een zo algemeen mogelijk situationeel object te veronderstellen. Dat is voor figuur 1.b al benut: iets.

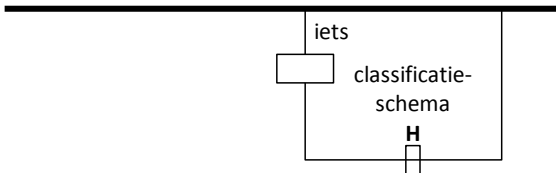
Iets is toch al ... iets, terwijl via iets altijd samenhang valt te vestigen wanneer dat via andere situationele objecten niet past. Vreemd? Ja en nee. Neem de ruimte (mee) voor het eventueel praktische stapje terug, bovenlangs e.d. op in het model; zie figuur 2.

³ Met erkenning van zgn interdependentie begint stelselmatig modelleren pas ècht. Dan blijkt geheid dat de aanvankelijke nevenschikking van deelmodellen inderdaad hoogstens een start biedt. Voor modellering van de wederzijdse doordringing bestaat geen recept. Daarom is (ook) conceptueel modelleren een vak.



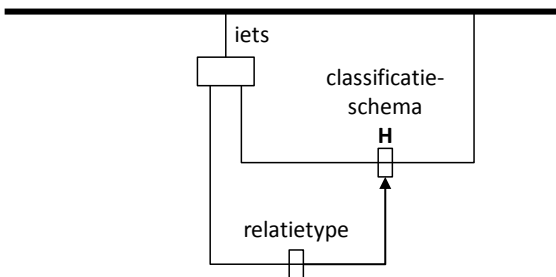
figuur 2: een model beginnen ...

Een exemplaar van iets kan een classificatieschema zijn. Dat toont figuur 3. De hoofdletter h, H dus, onder het etiket classificatieschema staat daar niet voor horizon, maar voor hiërarchie. Er zijn classificatieschema's van ... classificatieschema's denkbaar, vandaar. Vergeet die H voorlopig anders maar.

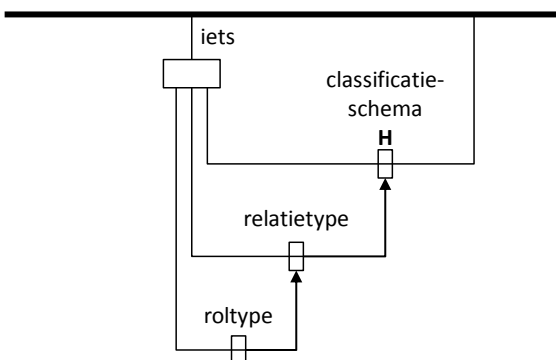


figuur 3: een iets kan een classificatieschema zijn.

Merk meteen hoe samenhang kan lopen. Al dan niet hetzelfde exemplaar van iets kan volgens een exemplaar van classificatieschema als – aanknopingspunt van – situatie verbijzonderd worden verklaard tot relatietype als situationeel object. Dat is in figuur 4 weergegeven. In dit geval gaat het stellig niet om oorspronkelijk hetzelfde exemplaar van iets, maar dat doet aan het potentieel niets af.



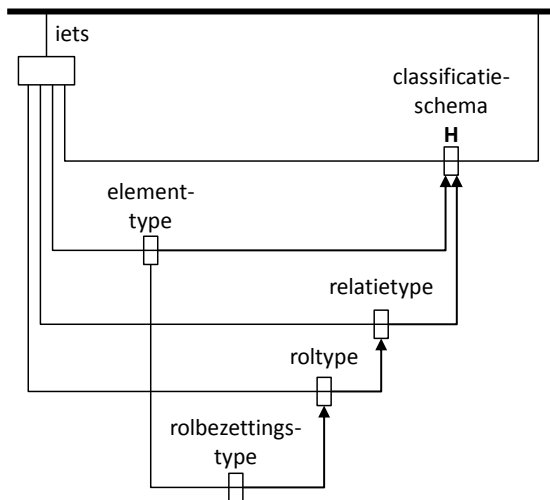
figuur 4: zonder schema geen relaties.



figuur 5: zonder relatie geen rollen.

Typisch voor een relatie zijn deelnemers met een bijbehorende rol. In figuur 5 is roltype toegevoegd. Het is opnieuw beschouwd als verbijzondering van een exemplaar van iets, maar ditmaal met relatietype als – aanknopingspunt van – situatie (wat in het model context heet, vandaar contextuele verbijzondering als kenschets van Metapatroon). Zeg ook maar dat een rol(type) een relatie(type) veronderstelt.

Wat een rol volgens een relatie vervult, is een classificatie-element. Omdat het hier om structuur gaat, volstaat elementtype. Een exemplaar van iets kan volgens een exemplaar van classificatieschema ‘algemeen’ gelden als zo’n elementtype. Als zodanig kan een exemplaar van elementtype ‘staan’ voor de mogelijkheid om een exemplaar van een roltype te vervullen volgens een exemplaar van een relatietype. Met deze getrapte contextuele verbijzondering is figuur 5 uitgebreid tot figuur 6.



figuur 6: zonder rollen geen elementen.

De opbouw van het model is ongetwijfeld (nog) contra-intuïtief voor wie gewend is om uit te gaan van elementen en zich vervolgens om hun samenhang te bekommeren. Hier is daarentegen samenhang verondersteld, waarin elementen (pas) hun plaats krijgen.⁴ Met nadruk wijs ik erop, dat in de modellenreeks van deze paragraaf nergens een beperking tot een maatschappelijke sector zoals de bouw aan de orde is. Dat is belangrijk voor borging van het bereik, dat heel praktisch immers grenzeloos, open verondersteld moet zijn. Voor informatieverkeer op maatschappelijke schaal vormen traditionele indelingen volgens sector, domein e.d. een zelfs onneembare hindernis. In Nederland zijn daarvoor – aanzetten tot – samenhangende behandelingsprocedures onder noemers van omgevingsvergunning,⁵ maatschappelijke ondersteuning⁶ e.d. kenmerkend, zij het dat daartussen nog geen samenhang is verondersteld. Nogmaals, er bestaán geen absoluut geldige grenzen. Met Metapatroon kan reële interdependentie gemodelleerd worden (wat uiteraard ontwerpers met dienovereenkomstige houding enz. vergt). Verder pretendeert het model à la figuur 6 geen uitputtende geldigheid; zonodig moet het worden aangepast (zoals verderop met figuur 7 gebeurd is voor verdere verkenning van praktisch pluralisme).

Structuurproef-op-de-som met classificatieschema's voor de bouw

Het is instructief om enkele, voor de bouwsector ontwikkelde classificatieschema's te onderzoeken op hun structuur. Ik behandel hier tevens een schema dat vooral voor de

⁴ Als het goed is, kan ook de structuur van Metapatroon met – een invulling van – figuur 6 worden beschreven. (Ook) die oefening valt echter (ver) buiten het bestek van dit artikel.

⁵ www.omgevingsloket.nl

⁶ <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/wet-maatschappelijke-ondersteuning-wmo>

medische sector bestemd is.⁷ Let wel, volledigheid is niet het doel. Ik mik op een representatieve illustratie:

- NL/SfB⁸
- Stabu-e⁹
- Industry Foundation Classes¹⁰
- Semantic Concepts¹¹
- Basic Formal Ontology.¹²

Hiërarchisch gezichtsbedrog

Als classificatieschema kent NL/SfB in structureel opzicht één elementtype. De terminologie van grafentheorie volgend heet het ene elementtype: knoop.

Er lijkt ook slechts één relatietype aanwezig: hiërarchische nevenschikking. Een boom met meerdere ‘lagen’ met knopen ontstaat door opeenvolgende nevenschikkingen. Eén van de onderste elementen in een relatie kan het bovenste element vormen in een andere relatie, enzovoort.

De hiërarchische nevenschikking volgens NL/SfB telt twee roltypen. Volgens het ene roltype is het knoopexemplaar in kwestie in hiërarchisch opzicht bovengeschild. Volgens het andere roltype is er sprake van een ondergeschild knoopexemplaar. Een exemplaar van hiërarchische nevenschikking telt één bovengeschild knoopexemplaar en één of méér ondergeschilde knoopexemplaren. Het ligt voor de hand om NL/SfB als iets dat tot classificatieschema wordt verklaard, tevens tot een exemplaar van – het ene elementtype – knoop te verklaren.

Maar is de structuur van NL/SfB werkelijk zó eenvoudig? Het schema oogt weliswaar strikt hiërarchisch, maar gaat onder hiërarchische nevenschikking niet een verzameling relatietypen, meervoud dus, schuil? Met andere woorden, heeft zoiets als het betekenisstype van een relatie eveneens structurele waarde? En gelden er daarom ook niet bijbehorend eventueel verschillende roltypen (met in het model van structurele variëteit eventueel getrapte verbijzondering, zoals met elementtype voorgesteld; zie figuur 5)?

Zo ja, dan is het de vraag tot hoever zulke nuancering vruchtbaar is. Waar houdt structuur op en begint vulling? Want ook dat onderscheid is maar weer betrekkelijk. Dat is de reden om met concrete classificatieschema's aan de slag te gaan. De opgave is om ze praktisch (zodanig) te laten samenhangen.

Onder de noemer van hiërarchie gaat een traditionele, tweedimensionale weergave van allerlei soorten relaties gauw met ons op de loop. Een vooruitblik op Basic Formal Ontology (BFO) leert, dat daar inderdaad diverse relatietypen onderscheiden zijn.

Het gevaar dreigt dat slechts de herkenbare structuur van, in dit geval, NL/SfB als

⁷ Dat is Basic Formal Ontology, met dank aan Herman Walta voor zijn suggestie. Eerder vestigde hij reeds mijn aandacht op de overig opgesomde classificatieschema's.

⁸ Onder de noemer van Elementenmethode, zie <http://nl-sfb.bk.tudelft.nl>

⁹ De versie van NL/SfB resp. Elementenmethode (zie vorige voetnoot) ontwikkeld door de stichting Stabu: http://www.stabu.org/stabu_nieuwsarchief/642/Nieuwe_Standaard_STABU-Element

¹⁰ Wikipedia bevat een gelijknamig lemma: http://en.wikipedia.org/wiki/Industry_Foundation_Classes

¹¹ Ontwikkeld door Kees Woestenenk: <http://www.semanticconcepts.nl/> De Nederlandse conceptenbibliotheek voor de gebouwde omgeving (CB-NL) is vergaand op Semantic Concepts gebaseerd. Het doel van “één gestandaardiseerde taal voor de gehele sector,” zoals de *Hoofdrapportage pilotfase CB-NL* stelt, is m.i. echter onbereikbaar. Dat stelt o.a. R. van Rees met zoveel woorden in *New Instruments for dynamic building-construction: computer as partner in construction* (proefschrift, TU delft, 2007); in conceptueel opzicht slaat Van Rees daar de stelselmatige oplossingsrichting à la Metapatroon echter niet in.

¹² <http://www.ifomis.org/bfo>

classificatieschema geanalyseerd wordt. Nota bene, een schema is de werkelijkheid niet of, zoals A. Korzybski het zei, “the map is not the territory.” Dat schema betreft echter ‘slechts’ een weergave met o.a. voor NL/SfB hiërarchische nevenschikking als prominent afbeeldingsmiddel. Zo’n hiërarchische afbeelding wil echter niet zeggen dat het aldus afgebeelde verband op die manier bestáát tussen de oorspronkelijke verschijnselen. Over schema’s zoals Stabu-e, Industry Foundations Classes (IFC) en Semantic Concepts kunnen we daarom kort zijn. Het zijn evenzovele pogingen om gevarieerde, algemeen gezegd, bouwverschijnselen met hun gevarieerde samenhang volgens een hiërarchische structuur te ‘plaatsen.’ Ter ondersteuning van noodzakelijkerwijs verschillende oriëntaties vanaf iets meer dan minimale schaal van ruimte en tijd schiet hiërarchische weergave echter tekort. Dat is te vergelijken met een ballon. Wie ergens een uitstulping met z’n hand wegnijpt, ziet ‘m prompt verschijnen waar die hand zoëven was, enzovoort; de spanning verdwijnt niet.

Variëteit van relatietypen

In plaats van alles in een hiërarchisch (classificatie)schema te willen proppen, zoekt BFO het in verschillende relatietypen. Zulke “foundational relations” vermeldt B. Smith (2004). Voor dit artikel hebben wij zijn aanduidingen vertaald.

Zo vormt **typering** een relatietype. Dat betreft dus de indeling naar soorten, dat wil zeggen het onderwerp van (de) taxonomie.

Altijd moet de vraag naar het doel met een typering beantwoord kunnen worden. Voor een ander doel is als regel een andere typering relevant. En dan kan het probleem opduiken, dat een specifiekere soort niet ‘past’ volgens een algemener veronderstelde soort. Maar uitgaande van andere criteria zou niet het vogelbekdier zoiets als een restsoort zijn, maar was dat geheid àndere soorten te beurt gevallen.

Vanwege het doel moet op grenzen worden gelet. Is een meubel een gebouw? Is een tafel een meubel? Zo ja, is volgens dezelfde criteria een tafelpoot een ondersoort van tafel, dus feitelijk ook een meubel?

Het relatietype dat praktisch geldig verklaard zou kunnen worden tussen tafel en tafelpoot noemen we hier **samenstelling**. Het ene, de tafelpoot, is een samenstellend (onder)deel van het mede aldus samengestelde geheel. Wellicht is configuratie een betere aanduiding.

Onder de noemer van samenstelling rijst o.a. de vraag of iets een al dan niet noodzakelijk onderdeel is. En is het op zichzelf noodzakelijk, of pas in samenhang (!) met enkele andere onderdelen zoals een losstaande tafel minstens drie poten moet tellen?

Blijkbaar is onderscheid volgens doel extra cruciaal. Daarom moet figuur 6 zó opgevat zijn, dat classificatieschema en/of relatietype tevens het doel ermee omvat.

In dit verband wijs ik op een geldigheidsgrens die Aristoteles voor een redenering aangaf: genus. Het heeft er o.i. alles weg van, dat een redenering beperkt moet zijn tot wat hier een classificatieschema of eventueel relatietype heet. Anders is het appels met peren vergelijken. Smith vermeldt ter illustratie nog enkele relatietypen, bijvoorbeeld om volgtijdelijkheid mee uit te drukken. Voorts verwijst hij naar Unified Medical Language System (UMLS) dat ruim vijftig relatietypen telt.¹³ Daarop ga ik hier verder in. Want de crux heb ik reeds aangewezen.

¹³ <http://www.nlm.nih.gov/research/umls/>, meer in het bijzonder “semantic network:”

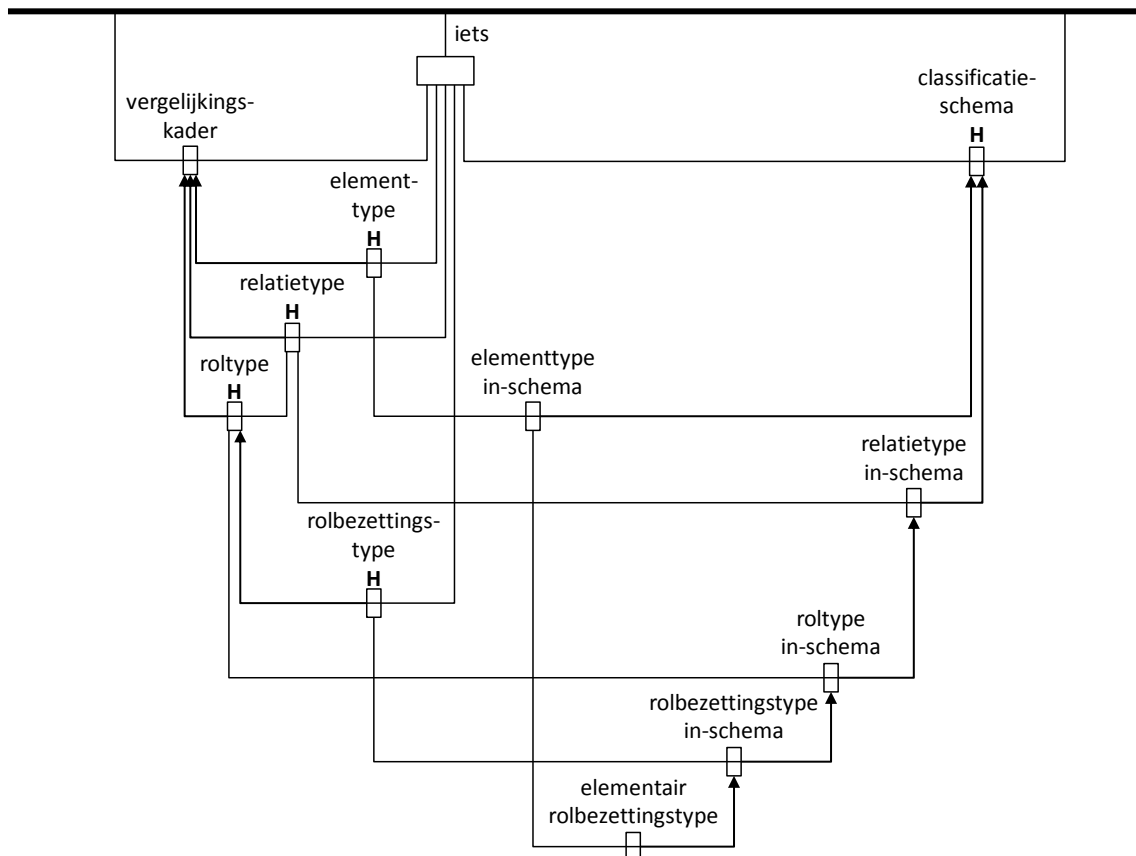
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9679/> Zoals daar aangegeven, geldt een hoofdingeling naar fysiek, ruimtelijk, temporeel, functioneel en conceptueel gerelateerd. Voor een stelselmatige opzet achten wij het semantische netwerk van UMLS overigens nog niet illustratief genoeg. Structuur en dienovereenkomstige (in)vulling van schema kunnen weliswaar nooit strikt gescheiden zijn, maar ook voor UMLS lopen ze o.i. te klakkeloos in elkaar over (wat vanwege hun gemengde karakter resulteert in vele extra knoop- en relatietypen).

Passende variëteit vergeet principiële relativering. Daaraan gaan traditionele, dus hiërarchische classificaties nu eenmaal mank.

Praktische aanpak voor overzicht enzovoort

Naar het voorbeeld van BFO zouden classificatieschema's voor de bouwsector allereerst nader verbijzonderd kunnen worden wat relevante relatietypen betreft. Daarvan knappen ze ieder voor zich al enorm op.

Dankzij onderscheid volgens relatietypen zijn die schema's vervolgens realistisch vergelijkbaar. Daarvoor is figuur 6 uitgebreid; zie figuur 7.



figuur 7: expliciet vergelijkingskader en bijbehorend getrapte verbijzonderingen

Is een structuurverschil relevant? Zijn verschillen in invulling volgens gelijke structuur slechts schijn? Of bestaat er een ratio voor afwijkende invulling vanwege een ander doel ermee? En moet er juist vanwege verschillende doelen niet tegelijk samenhang gevestigd zijn?

Via stelselmatige relativering van classificaties verdampst het probleem van onderlinge strijdigheid. Maar daarvoor is dus wijziging van grondslagen nodig. Anders lukt het nooit. Kortom, het hangt er altijd vanaf waarop het staat.

literatuur

- Aristoteles, *Posterior Analytics*, in: *The Works of Aristotle*, deel I, Encyclopædia Britannica, editie 1952, 22e druk, 1987.
- Ashby, W.R., *An Introduction to Cybernetics*, Methuen, 1964, oorspronkelijke editie 1956.
- Boudon, R., *Theories of Social Change*, Polity Press, 1991, oorspronkelijk Franstalig 1984.
- Geertz, C., *Local knowledge*, Basic Books, 1983.
- Information Dynamics, *Metapatroon, handboek stelselmatig informatieverkeer*, vanaf 2010, toegang tot publicaties vanaf 1991.
- Kuhn, T.S., *The Structure of Scientific Revolutions*, The University of Chicago Press, herziene editie, vijfde druk, 1974, oorspronkelijke editie 1962.
- Smith, B., *Beyond Concepts: Ontology as Reality Representation*, 2004.
- Wisse, P.E., *Metapattern: context and time in information models*, Addison-Wesley, 2001.
- Wittgenstein, L., *Philosophical Investigations*, MacMillan, derde editie, tweede druk, 1968, oorspronkelijke editie 1953.

Zie verder voetnoten voor verwijzingen naar websites.