

Ambigüiteit in een bedrijfsregel is niet gewenst

SBVR NIEUWE STANDAARD

Dit artikel geeft een overzicht van de nieuwste inzichten en ontwikkelingen uit de business rules gemeenschap op het gebied van methodiek, beheersing en verbetering van kwalitatief goede regels en standaardisatie-ontwikkelingen in de markt.

Door Silvie Spreeuwenberg

Wordt de betekenis die de schrijver toekent aan hetgeen hij heeft opgeschreven ook op dezelfde wijze ontvangen door de lezer? Dit is een belangrijke vraag die naar voren komt bij het opschrijven en communiceren van regels. Indien de ontvanger van een regel iets anders begrijpt dan de schrijver bedoeld heeft, dan is hij mogelijk in overtreding op de regel zonder dat hij dit weet. In programmeertalen is de relatie tussen wat men opschrijft en wat datgene betekent strikt geregeld door de formele semantiek die voor iedere programmeertaal is vastgelegd. Echter, regels worden lang niet altijd (en zeker niet alleen) opgeschreven in een programmeertaal. Vaak zal een regel allereerst worden opgeschreven in een natuurlijke taal zoals Engels of Nederlands. Een nadeel van natuurlijke taal is dat de relatie tussen wat iets betekent (semantiek) en hoe het wordt opgeschreven (syntax) minder strikt geregeld is dan in de talen met een formele semantiek. Het gevolg hiervan wordt ambigüiteit genoemd. Dezelfde formulering kan door verschillende mensen verschillend begrepen worden en heeft dus meer dan één betekenis. Dat willen we voorkomen, zeker als het om belangrijke regelgeving gaat.

Afspraken over betekenis

Om ambigüiteit te voorkomen moeten er eigenlijk betere

afspraken gemaakt worden over welke soorten zaken we willen communiceren en hoe we dat dan gaan doen. We willen onszelf echter niet in een keurslijf dwingen en al zeker niet in die van een programmeertaal als het gaat om het opschrijven van de operationele richtlijnen van een organisatie door haar business experts. Het kneedbare karakter van natuurlijke taal is juist zo intuïtief voor mensen uit de bedrijfspraktijk.

Is het mogelijk een brug te slaan tussen de formele wereld van de logica en de begrepen wereld van ons dagelijks taalgebruik? Kunnen we een combinatie maken waarbij elementen uit een natuurlijke taal gecombineerd worden met elementen uit formele talen? In de nieuwste standaard van de Object Management Group (OMG) genaamd SBVR (spreek uit: S-Beaver) is deze brug ontwikkeld en wordt een combinatie van elementen uit natuurlijke en formele talen als uitgangspunt genomen (zie kader Acroniemen).

De nieuwe standaard: SBVR

De SBVR-standaard is ontstaan uit een unieke samenwerking; hij integreert inzichten uit de terminologiestandaard van ISO, conceptueel modelleren (NIAM, ORM, FCO-IM), de business rules approach en formele logica (voor het vastleggen van de semantiek). Het uitgangspunt is natuurlijke taal. Concepten worden verwoord door termen, deze termen gaan relaties met elkaar aan en vormen de basis waarop de regels worden

opgebouwd. SBVR zal gebruikt worden door bedrijven die:

- Regels en richtlijnen eenduidig willen uitwisselen tussen software componenten;
- Behoeftte hebben aan kennis over de consistentie en compleetheid van regels;
- Regels eenduidig willen communiceren tussen mensen.

Waar de meeste andere standaarden zich expliciet richten op communicatie van regels tussen software-componenten, richt SBVR zich juist *ook* op de communicatie van regels tussen mensen. Hiervoor wordt natuurlijke taal gebruikt, waarbij ambiguïteiten vermeden worden door de basis in formele logica en terminologiebeheer.

Synoniemen: een fenomeen in een natuurlijke taal

Een belangrijk element in iedere natuurlijke taal is dat dezelfde betekenis op verschillende manieren uitgedrukt kan worden. Het fenomeen dat twee woorden of zinnen gelijke betekenis hebben wordt aangeduid met het begrip 'synoniem'. Dit begrip is vooral bekend als het gaat om woorden. Synoniemen vinden we overal om ons heen; mensen hebben geen problemen met een dialoog zoals de volgende:

Voorbeeld 1.

Accountant vraagt aan Verkoper:

"Kunt u een overzicht maken van al jullie klanten?"

Verkoper antwoordt aan Accountant:

"Ja hoor, hier heb je al mijn relaties."

De accountant zal onmiddellijk begrijpen dat het woord 'relaties' in deze context dezelfde betekenis heeft als het woord 'klanten'. Om dit soort fenomenen te beschrijven is in de filosofie en taalkunde het inzicht ontstaan dat de betekenis van een concept en het woord dat wij gebruiken om aan dat concept te refereren, twee verschillende zaken zijn. In SBVR en de business rules approach heeft dit tot het inzicht geleid dat men zich vooral moet richten op de betekenis van concepten, en dat de betekenis ook datgene is dat beheerd moet worden.

Betekenis blijkt minder vaak te veranderen dan de woorden die wij gebruiken om aan deze betekenis te refereren. Sterker nog: mensen zijn het vaak eerder eens over het feit dat een bepaald concept bestaat dan over de woorden die zij willen gebruiken om aan dat concept te refereren.

In SBVR zijn bovenstaande inzichten overgenomen. In SBVR worden concepten gedefinieerd. Een definitie is een zin in natuurlijke taal die geïnterpreteerd moet worden volgens de SBVR-richtlijnen. Een goede definitie van een concept in SBVR geeft aan wat het 'meer algemene concept' is en wat de onderscheidende kenmerken zijn waarmee het te definiëren concept zich onderscheidt van het meer algemene concept. Met andere woorden: een definitie in SBVR *specialiseert* een algemener concept.

Voorbeeld 2.

Klant is <een persoon die een bestelling plaatst>

De definitie van het concept staat in bovenstaand voorbeeld tussen haakjes. Het woord 'klant' is een term die wij gebruiken om aan het concept te kunnen refereren. Het geëscureerde woordje 'is' wordt gebruikt om de relatie tussen het woord en de definitie van het concept aan te geven. Het woord 'persoon' refereert hier naar het algemener concept. Op basis hiervan kunnen we afleiden dat een 'klant' een 'persoon' is. Het onderscheidende kenmerk is 'plaatst bestelling'.

In SBVR beheren we dus betekenis en om aan betekenis te kunnen refereren koppelen we daar woorden aan. Er kunnen meerdere woorden worden gekoppeld aan één betekenis. In dat geval vormen de woorden die voor dezelfde betekenis staan elkaars synoniemen. Andersom kan één woord ook voor meerdere betekenissen gebruikt worden. We spreken dan over een homoniem. Als we een homoniem tegenkomen

Acceptatie van SBVR door de markt

Momenteel zijn diverse partijen bezig met het integreren van SBVR en de daarmee verbonden concepten in hun producten en dienstverlening. Deze initiatieven lijken vooralsnog complementair ten opzichte van elkaar.

Unisys ontwikkelt het product Rules Modeler met als belangrijkste component een parser die SBVR-zinnen ontleedt en een SBVR-compliant XML document genereert.

RuleArts ontwikkelt het product RuleXpress met als belangrijkste doel mensen uit de bedrijfspraktijk te ondersteunen bij het beheer van regels op basis van een gestructureerd vocabulaire conform de ideeën in SBVR.

KnowGravity ontwikkelt binnen KnowGravity's CASSANDRA-platform een xUML omgeving waarmee complexe UML modellen direct geëxecuteerd kunnen worden, met ondersteuning voor SBVR.

IBM heeft binnen het MDBT project (Model Driven Business Transformation) een prototype van een SBVR-editor ontwikkeld. MDBT is een methodiek met een bijbehorende toolkit voor het definiëren van een bedrijfsoplossing op het niveau van business modellering waarbij een semi-automatische transformatie naar een PIM- en PSM-laag moet kunnen plaatsvinden.

Onder de naam SBeaver is een open source editor ontwikkeld voor SBVR door University of Lecce (Italië).

in een tekst moet er een manier zijn om te bepalen wat de juiste (en enige) betekenis is.

Homoniemen: identificeren en vastleggen

Bij het vaststellen van de (unieke) betekenis van een woord spelen twee zaken een rol. De eerste is het soort concept. In SBVR is een inventarisatie gemaakt van verschillende soorten betekenis. Sommige woorden kunnen gebruikt worden als werkwoord én als zelfstandig naamwoord. Natuurlijk is de betekenis in die twee gevallen verschillend.

Voorbeeld 3.

(ontleend aan Van Dale online woordenboek)

re·den (de ~)

1 (~en) datgene waarmee iem. zijn daden of zijn overtuiging motiveert => *het hoe en waarom, waarom*

2 [wisk.] verhouding, betrekking tussen een grootte en een andere

re·den (ov. ww.)

1 (een schip) uitrusten

Om de unieke betekenis van een woord te kennen moeten we dus ook weten naar welk type betekenis we op zoek zijn: een zelfstandig naamwoord of een werkwoord. Naast deze twee 'concepttypen' is binnen SBVR een reeks andere concepttypen gedefinieerd die van belang kunnen zijn bij de bepaling van de unieke betekenis van een woord. Het tweede element dat een rol speelt bij de bepaling van de unieke betekenis van een woord, wordt in SBVR aangeduid met 'context'. Het gaat hierbij vaak om het vakgebied waarbinnen, of de groep waardoor, een woord wordt gehanteerd. Zo heeft het woord 'instantie' binnen een juridisch domein een zeer specifieke betekenis die buiten deze context niet wordt gebruikt. Ook in een woordenboek wordt deze 'context' soms aangegeven, zie onderstaand kader, met [jur.]:

Voorbeeld 4.

(ontleend aan Van Dale online woordenboek)

in·stan·tie (de ~ (v.), ~s)

1 officiële instelling => *lichaam, orgaan*

2 [jur.] behandeling van een rechtszaak voor een van de opvolgende gerechten => *aanleg, middel*

In tegenstelling tot het concepttype kan de context vaak niet afgeleid worden uit de plaats van een woord in een zin. Daarom moeten we bij homoniemen die op basis van hun context een unieke betekenis hebben, aangeven welke betekenis we bedoelen. In SBVR is afgesproken dat de context tussen blokhaken wordt weergegeven na het woord, waarbij

de context zelf ook weer moet staan voor binnen SBVR gedefinieerde concepten.

Voorbeeld 5.

Bank [financieel]: instelling waar men geld tegen rente kan uitzetten.

Bank [meubilair]: zitmeubel voor twee of meer personen.

Financieel: aandachtsgebied van concepten die op geldzaken betrekking hebben.

Meubilair: aandachtsgebied over de meubels in een kamer of een huis.

Een gestructureerd vocabulaire

Uiteindelijk gaat het er om zinnen te formuleren die aangeven waaraan men moet voldoen en die bovendien eenduidig

Positionering SBVR binnen OMG's Model Driven Architecture

Het OMG is een standaardisatie-instituut en heeft altijd een sterk technologische invalshoek gehad met standaarden als Corba en UML om integratieproblemen tussen software op te lossen. Het idee om een framework te creëren die de relatie tussen deze standaarden beschrijft heeft geleid tot het Model Driven Architecture framework. MDA beschrijft drie gezichtspunten op een systeem:

- CIM (Computation Independent Model): een beschrijving van het domein, de processen en de regels onafhankelijk van de wijze waarop deze technologisch zullen worden ondersteund.
- PIM (Platform Independent Model): een beschrijving van het domein, de processen en de regels op basis van een computationeel paradigma, bijvoorbeeld een Object Oriented Model of 'productieregels' maar onafhankelijk van de keuze voor een speciek platform of leverancier.
- PSM (Platform Specific Model): een beschrijving van het domein, de processen en regels voor een specifiek platform, bijvoorbeeld een rule engine van een bepaalde leverancier.

De regels in SBVR doen geen aanname over de wijze waarop regels in een computationele omgeving wordt uitgevoerd. Zo kan dezelfde SBVR-regel op het PIM-niveau als een constraint, productieregel of transformatieregel geïmplementeerd worden. SBVR is de eerste standaard die zich op het CIM-niveau positioneert en daarmee ook de eerste OMG-standaard die ongerelateerd is aan een techniek.

begrepen worden. Het vocabulaire dat opgebouwd wordt door concepten te definiëren vormt de basis voor deze zinnen. Relaties tussen concepten zorgen voor de basiszinnen in wat binnen SBVR een 'gestructureerd vocabulaire' genoemd wordt. Zo'n relatie tussen twee concepten wordt meestal gelegd met behulp van een werkwoord. Met dit werkwoord en één of meer concepten kunnen nu zinnen worden geformuleerd die relaties beschrijven.

Voorbeeld 6.

Klant is een **persoon**. relatietype¹: categorisatie
Klant *bestelt* een **product**. relatietype: associatie
Bestelling is *betaald*. relatietype: kenmerk

De zinnen die hieruit voortkomen worden in SBVR 'feittypen' genoemd. Feittypen beschrijven een mogelijke relatie tussen concepten en leggen op geen enkele wijze een beperking of verplichting op. Deze beperkingen of verplichtingen worden uitsluitend beschreven met behulp van regels. Het is voorstelbaar dat er zich op een bepaald moment in de tijd een bepaalde situatie voordoet, waarin de relatie die beschreven wordt met deze feittypen daadwerkelijk het geval is. Daarmee worden het 'feiten'.

Voorbeeld 7.

Jan is een **klant**.
Jan *bestelt* een **stoel**.
Bestelling 'stoel' is *betaald*.

In SBVR zijn verschillende soorten relaties tussen concepten onderkend. In het voorbeeld zien we achtereenvolgens een categorisatie (die dezelfde formele eigenschappen kent als de specialisatie van een formele programmeertaal), een associatie en een kenmerk. De SBVR-specificatie voegt hier nog vijf andere soorten relaties aan toe, één daarvan is de 'objectificatie' die in afbeelding 1 grafisch is weergegeven en een relatie legt tussen het feittype '**Klant** *bestelt* een **product**.' en het concept 'bestelling'.

Verplichting of noodzakelijkheid

Een regel wordt nu geformuleerd door een verplichting of noodzakelijkheid te introduceren voor feittypen. Hiervoor zijn bepaalde woorden gereserveerd.

Voorbeeld 8.

Een **alcoholische drank** *mag alleen* *besteld* worden door een **persoon** met een **leeftijd** van **minimaal** 18 **jaar**.

Geschiedenis feittypemodel

Het feittypemodel zoals dit in SBVR is gestandaardiseerd is gebaseerd op het gedachtegoed dat als eerste door de heer Nijssen in NIAM is uitgewerkt en via T. Halpin (ORM) in SBVR is opgenomen. Daarnaast zijn er veel overeenkomsten tussen het gestructureerd vocabulaire en wat in het Semantic Web een ontologie wordt genoemd. Deze modellen worden vaak niet alleen als zinnen in natuurlijke taal uitgedrukt, maar (ook) als een plaatje. Ook binnen SBVR wordt gebruik gemaakt van een grafische representatie voor het weergeven van het gestructureerd vocabulaire.

Het startpunt van deze bedrijfsregel is het feittype: 'Persoon bestelt Product' en 'Persoon heeft Leeftijd'. Het werkwoord 'mag alleen' zorgt ervoor dat de regel een verplichting uitdrukt, en het woord 'minimaal' legt een beperking op. In combinatie met het gestructureerde vocabulaire heeft deze zin binnen SBVR een unieke betekenis die uitgedrukt kan worden in een formele taal.

SBVR onderkent twee soorten bedrijfsregels. De operationele bedrijfsregels leggen een verplichting (of verbod) op. Zij geven richting aan gedrag en kunnen potentieel overtreden worden. Van een operationele bedrijfsregel moet aangegeven worden op welke wijze het toezicht op de naleving van de regel is ingericht. Voor structurele bedrijfsregels kan dit niet. Een structurele bedrijfsregel geeft aan wat noodzakelijkerwijs het geval is. In de formulering van dit soort regels geeft het woord 'altijd' vaak aan dat het om een uitgangspunt gaat.

Voorbeeld 9.

Een **Klant** is *altijd* een **vaste klant** *als de klant* **minimaal** 10 **bestellingen** *plaatst*.

Richtlijnen en advies

Tot slot worden in SBVR ook typen regels onderkend die weliswaar geen noodzakelijkheid of verplichting uitdrukken, maar toch richting geven aan het gedrag van mensen. Deze formuleringen geven bijvoorbeeld een advies waarbij opvolging niet verplicht is, of benadrukken een mogelijkheid die wellicht niet iedereen kent.

Voorbeeld 10.

Een **bestelling** van *meer dan* 100 Euro *mag gratis* worden geleverd.

Formeel versus informeel

De voorbeelden van bedrijfsregels die tot nu toe gebruikt zijn, zijn gebaseerd op het model in afbeelding 1. In deze zinnen zijn termen die in het model zijn gedefinieerd vet gezet, werkwoorden van feittypen uit het model gecursiveerd en sleutelwoorden die een betekenis hebben in SBVR onderstreept². Als alle woorden in de zin een bepaalde opmaak hebben is de zin formeel gedefinieerd en kan deze eenduidig, op basis van predicatenlogica en deontologische logica, naar een formele taal worden getransformeerd. Als er woorden zijn die niet bekend zijn in het model (en dus geen speciale formattering hebben) is de zin 'informeel'. Ook de 'informele' formuleringen (zoals in voorbeeld 10) maken deel uit van de SBVR-standaard maar deze hebben geen basis in een formele taal en kunnen dus ook niet zonder menselijke tussenkomst geautomatiseerd worden.

Geautomatiseerde naleving van regels

Veel bedrijven hebben software-systemen die geautomatiseerd de naleving van regels afdwingen of controleren. De regels zijn geprogrammeerd in programmacode of een speciaal voor regelverwerking ontworpen 'rule engine'.

De SBVR-standaard is ontstaan uit een unieke samenwerking

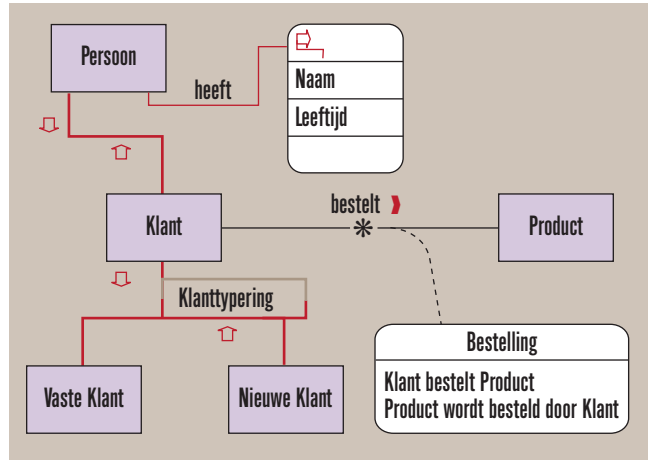
Het software-systeem ondersteunt de totstandkoming van beslissingen op basis van regels, voert berekeningen uit of verzamelt relevante informatie. De snelheid waarmee nieuwe regels in programmatuur ingevoerd kunnen worden en in productie genomen kunnen worden is vaak een probleem. Zeker als de programmatuur 'legacy code' is en niet ontworpen is met het oog op verandering. De hoop is natuurlijk dat een standaard als SBVR hierin verandering gaat brengen. Op de lange termijn kan dit wel het geval zijn, maar op korte termijn zullen de veranderingen bescheiden zijn. Er zijn twee redenen om de verwachtingen op dit gebied te temperen:

Gebruikte acroniemen

SBVR. Semantics for Business Vocabulary and Rules: standaard voor formuleren en uitwisselen van regels op basis van een gestructureerd vocabulaire.

OMG. Object Management Group: standaardisatie-instituut bekend van standaarden zoals Corba en UML.

MDA. Model Driven Architecture: model waarin de OMG zijn standaarden kon positioneren ten opzichte van drie gezichtspunten op een systeem.



Afbeelding 1: Relatie feittype en concept.

- Om een werkende applicatie te maken is behalve regels ook informatie over de functie van de applicatie nodig en deze informatie is geen onderdeel van SBVR. Een applicatie is meer dan een verzameling regels maar gaat regels gebruiken om functionaliteit (zoals: adviseren, beoordelen, gegevensanalyse) te realiseren. De functionaliteit bepaalt hoe een applicatie moet 'redeneren' met de regels.

- De wijziging van een regel verandert niet alleen hoe de applicatie 'redeneert', maar ook welke informatie moet worden opgeslagen of uitgevraagd. Er zijn nog maar zeer weinig systemen die de consequentie van een wijziging op een regel tot dat niveau kunnen ondersteunen.

Werk aan de winkel

Bovenstaande observaties laten zien dat er zeker nog werk aan de winkel is voor leveranciers die de business willen ondersteunen bij het snel doorvoeren van regelwijzigingen in software. Het feit dat SBVR-regels niet georiënteerd zijn op de realisatie van één applicatie maar een applicatie-overstijgend karakter hebben (en daarom op het CIM niveau zijn gedefinieerd, zie kader Positionering) verklaart wellicht ook de terughoudendheid van de leveranciers van traditionele rule engines bij het ondersteunen van de SBVR-standaard (zie kader Acroniemen).

Gelukkig is de toegevoegde waarde van SBVR ook zonder automatische verwerking van regels erg groot. De basis van een gestructureerd vocabulaire zorgt ervoor dat regels eenduidig (niet ambigu) zijn en dat zal het succes van communicatie over regels in zijn algemeenheid ten goede komen.

Noot

1. Binnen SBVR zijn verschillende soorten relatietypen gedefinieerd die andere semantische eigenschappen hebben. Een analyse van deze verschillen valt buiten het onderwerp van dit artikel.
2. De SBVR-standaard is opgesteld voor de Engelse taal. Voor dit artikel zijn de Engelse sleutelwoorden uit de SBVR-standaard naar het Nederlands vertaald.

Silvie Spreeuwenberg (silvie@librt.com) is directeur van LibRT.