

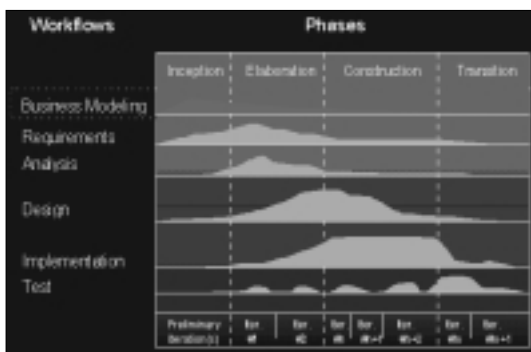


Informatiesystemen worden tegenwoordig meer en meer als een geïntegreerd onderdeel van de bedrijfsvoering gezien. Het ontwikkelen van goede informatiesystemen vereist daarom een grondig inzicht in de bedrijfsprocessen waar ze deel van uit maken. Het verkrijgen van inzicht in de context van een (toekomstig) informatiesysteem kan op verschillende manieren worden gerealiseerd. Vaak zal één of meer modellen daar een belangrijke bijdrage aan leveren. Hoe kunnen verschillende UML-diagrammen gebruikt worden om inzicht in een bedrijfscontext te creëren?

Zicht op de context van informatiesystemen

Business modeling met UML

Voor velen vervult UML al een belangrijke rol in het systeemontwikkelingsproces, bijvoorbeeld om het softwareontwerp visueel te maken. Veel verhandelingen over het ontwikkelen van goede software beginnen bij het vangen en begrijpelijk opstellen van de (functionele) requirements van een toekomstig informatiesysteem. Ook een methode als Unified Software Development Process (UP), die zwaar leunt op UML, legt een sterke nadruk op requirements als vertrekpunt (use case driven). De activiteiten die groten-deels daaraan vooraf dienen te gaan om de context van een informatiesysteem in kaart te brengen, worden nog niet vaak voldoende belicht. Het is verbazingwekkend dat deze activiteiten in [Jacobson, 1999] alleen worden aangehaald in het hoofdstuk Requirements capture. Te meer daar deze activiteiten in het van UP afgeleide Rational Unified Process (RUP) wel onder een aparte noemer zijn geplaatst [Kruchten, 1999]. Het zijn activiteiten die onder de noemer business modeling vallen. In afbeelding 1 is de workflow business modeling toegevoegd aan de vijf core workflows van UP. Het boek van Graham [Graham, 1998] vormt een positieve uitzondering door expliciet veel aandacht te besteden aan business process modeling.



AFBEELDING 1

UML VOOR BUSINESS MODELING
Hoewel UML oorspronkelijk bedoeld is om softwaresystemen te ontwerpen, is het wel degelijk mogelijk om UML ook voor het modelleren van organisaties en hun

bedrijfsprocessen (business systems) te gebruiken. Boeken van Marshall [Marshall, 2000] en van Erikson en Penker [Erikson, 1999] demonstreren dit. In verschillende mate wordt daarbij gebruik gemaakt van de flexibiliteit die UML biedt, in de vorm van eigen gedefinieerde uitbreidingen. Zo worden bijvoorbeeld specifieke stereotypes voor medewerkers, afdelingen en processen gedefinieerd.

Het doel van business modeling is niet altijd het creëren van een vertrekpunt voor softwareontwikkeling. Het kan ook worden ingezet om organisatieleden of andere belanghebbenden inzicht te verschaffen in een bestaande bedrijfsvoering. Business modeling kan tevens worden toegepast om de bedrijfsvoering aan te passen (te herontwerpen) zonder dat daar nieuwe informatiesystemen voor hoeven te worden gemaakt. Ook in deze gevallen kan worden geprofiteerd van de modelleringsvoorwaarden van UML. Voordat UML beschikbaar was, werden bepaalde modelleringstechnieken uit de softwareontwikkeling voor de inrichting van bedrijven en hun processen ingezet en beschreven. Bijvoorbeeld use case modeling in het boek *The Object Advantage* [Jacobson, 1994].

In het toepassen van UML binnen business modeling wordt geredeneerd vanuit de parallellen tussen een softwaresysteem en een organisatie (business system). De verschillende perspectieven die worden gehanteerd om de complexiteit van een softwaresysteem hanteerbaar te maken, kunnen ook los worden gelaten op een business system. Dimensies die doorwerken in de verschillende perspectieven zijn 'extern/intern' en 'structuur(statisch)/proces(dynamisch)'.

Bij de beschrijving van bedrijfsprocessen kan verder worden gevarieerd met het expliciet maken van het aantal betrokken en/of verantwoordelijke spelers en resources

in het proces (één, meerdere of geen). De volgende perspectieven zullen aan de hand van een vereenvoudigd beeld van de trainingsactiviteiten van Kenniscentrum CIBIT worden besproken:

- extern proces (functioneel) perspectief;
- extern interactie perspectief;
- intern proces (geen spelers en resources) perspectief;
- intern interactie (meerdere spelers en resources) perspectief;
- intern structuur perspectief;
- intern resource (één) perspectief.

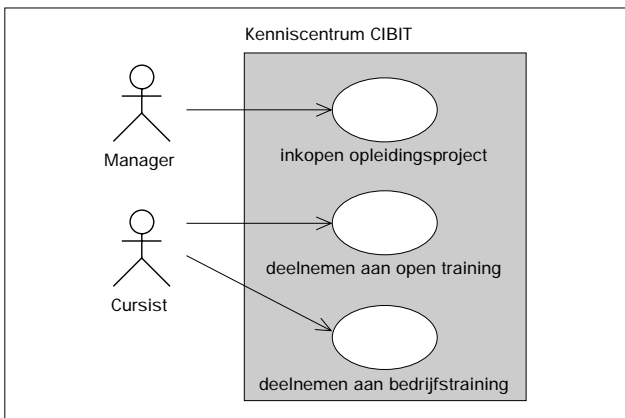
PERSPECTIEVEN

• Extern proces perspectief

Met het 'use case diagram' kunnen de relevante spelers in de omgeving van een organisatie worden weergegeven. Daarnaast wordt met de afzonderlijke use cases het doel van de relatie tussen actor en business system aangeduid. De business use cases beschrijven de toegevoegde waarde die de bedrijfsprocessen voor derden dienen te hebben. De organisatie en haar bedrijfsprocessen worden in dit perspectief als een black box gezien. In het voorbeeld in afbeelding 2 zijn twee soorten klanten (Manager en Cursist) van Kenniscentrum CIBIT opgenomen.

• Extern interactie perspectief

In aanvulling op een business use case kan de mogelijke interactie tussen business actor en business system expliciet worden weergegeven in een sequence diagram. De organisatie en haar bedrijfsprocessen worden in dit perspectief nog steeds als een black box gezien. In het voorbeeld in afbeelding 3 is de externe interactie te zien voor de use case: deelnemen aan open training. Het detailleringniveau is in dit voorbeeld behoorlijk hoog. Interac-



AFBEELDING 2

tiediagrammen kunnen ook algemener worden opgesteld. Soms wordt daarbij in een vroeg stadium zelfs de richting van de interactie nog achterwege gelaten.

• Intern proces perspectief

Als de black box wordt open gemaakt dan kunnen de interne bedrijfsactiviteiten en hun onderlinge samenhang worden getoond in een 'activity diagram'. In het voorbeeld

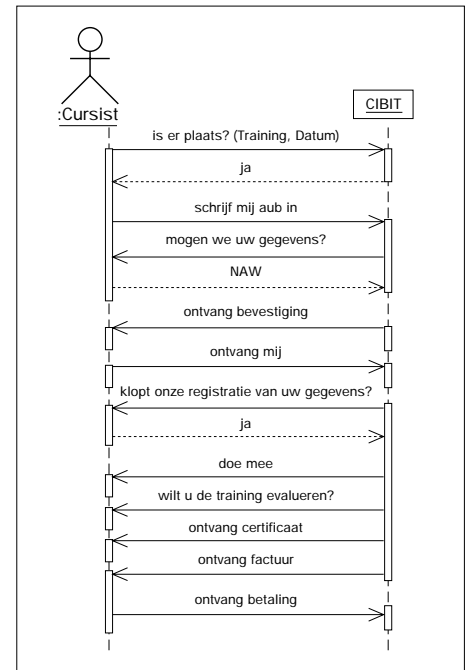
in afbeelding 4 is dat gedaan voor het open training proces. Het kenmerkende van een activity diagram is dat het alleen iets zegt over de tijdsvolgordelijkheid van activiteiten en niet wie of wat daar een rol in speelt. Daarmee is het dus niet hetzelfde als een data flow diagram.

• Intern interactie perspectief

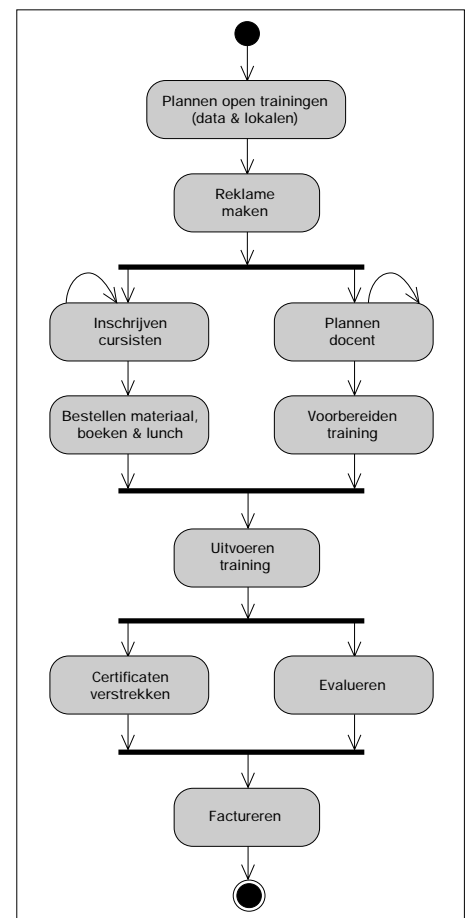
Binnen een organisatie kunnen verschillende spelers een rol spelen om ervoor te zorgen dat de activiteiten van een bedrijfsproces worden uitgevoerd. Dat kunnen interne spelers zijn die samen de totale externe interactie verzorgen, zoals in het voorbeeld in afbeelding 5, maar daarnaast kunnen ook onderlinge interacties tussen spelers, die geen rechtstreeks contact met een business actor hebben, inzichtelijk worden gemaakt. Net als bij het weergeven van de externe interactie kan voor de interne interactie gebruik worden gemaakt van sequence diagrammen.

• Intern structuur perspectief

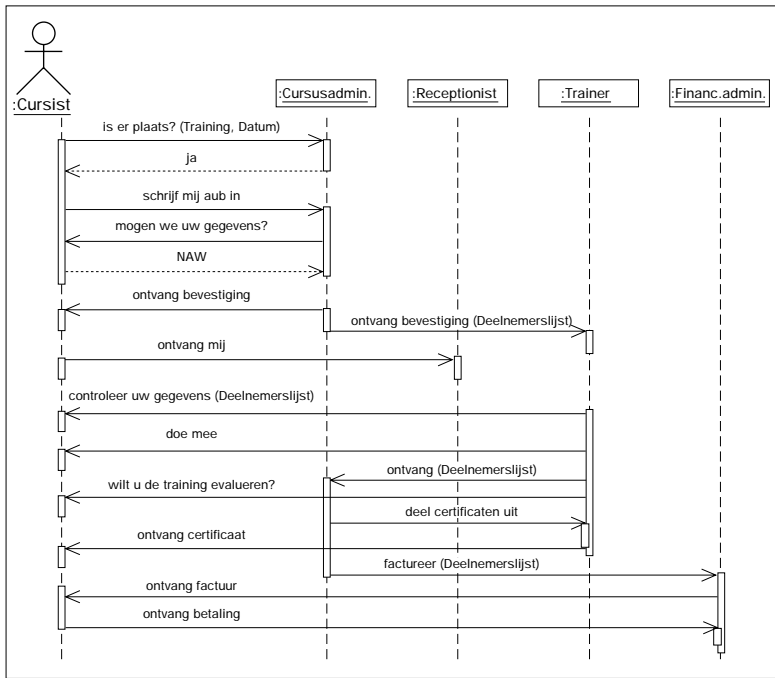
Naast de verschillende dynamische diagrammen kunnen ook de statische aspecten van een bedrijf in UML-diagrammen worden weergegeven. Zowel het 'class diagram' als het 'object diagram' worden daarvoor gebruikt. In het voorbeeld in afbeelding 6 is een deel van de belangrijkste bedrijfsentiteiten van Kenniscentrum CIBIT in een class diagram weergegeven. In afbeelding 7 is een combinatie te zien van bedrijfsentiteiten en medewerkers. Tevens wordt daar gebruik gemaakt van (structurele) rollen. Zo dient er één consultant de rol van trainer bij een training te vervullen, maar



AFBEELDING 3

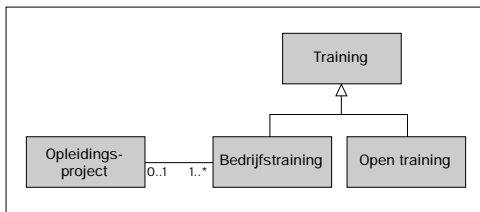


AFBEELDING 4

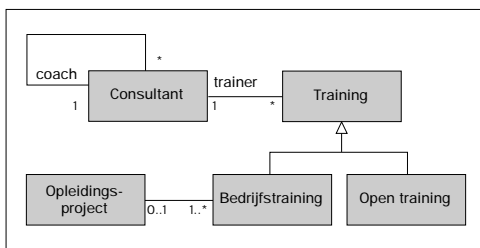


AFBEELDING 5

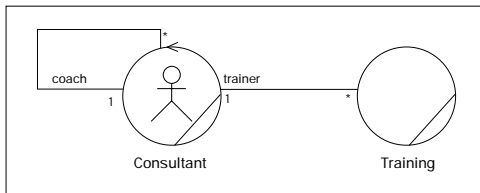
heeft elke consultant ook een coach. Om het verschil tussen bedrijfsentiteiten en medewerkers aan te duiden kan



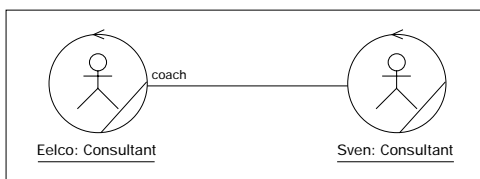
AFBEELDING 6



AFBEELDING 7



AFBEELDING 8



AFBEELDING 9

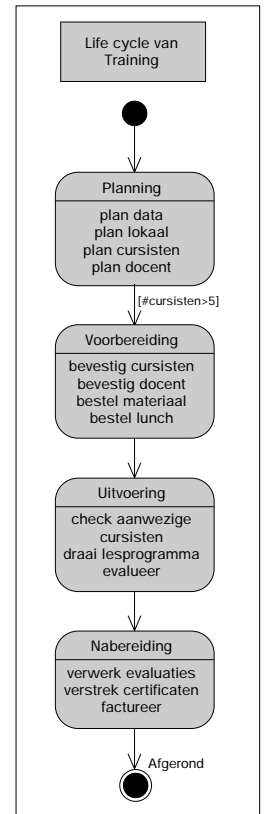
in één en hetzelfde class diagram gebruik worden gemaakt van bepaalde stereotypes. Een voorbeeld daarvan is te zien in afbeelding 8. Als laatste illustratie van een structurele relatie is in afbeelding 9 een relatie op objectniveau te zien. Ook in dit geval is daarbij gebruik gemaakt van business stereotypes.

• *Intern resource perspectief*

Vanuit een enkele resource kan ook heel goed inzicht verkregen worden in het verloop van een bedrijfsproces. De life cycle van de bedrijfsentiteit Training is in afbeelding 10 in een 'state diagram' weergegeven. Per state is in dit geval het geassocieerde gedrag expliciet weergegeven. Het is ook mogelijk om in het state diagram meer de na-

druk te leggen op de statische toestanden. In dat geval zitten de activiteiten van het bedrijfsproces impliciet in de toestandsovergangen.

CONTEXT Alle behandelde modelleringsperspectieven kunnen helpen om meer zicht te krijgen op een bedrijfssituatie. Daarmee kan een probleem, dat moet worden opgelost met het ontwikkelen van een informatiesysteem, goed worden doorgrond voordat tot de bouw of het ontwerp van het systeem wordt overgegaan. De aandacht richt zich bij business modeling op de context van een informatiesysteem. Met business modeling kijken softwareontwikkelaars wat verder dan hun neus lang is. Het feit dat één en dezelfde modelleertaal gebruikt kan worden voor zowel business modeling als systeem-analyse en -ontwerp biedt allerlei voordelen in communicatie en in de herbruikbaarheid van modellen. UML gaat naar verwachting nog veel terrein winnen.



AFBEELDING 10

Sven van der Zee

is trainer/adviseur bij Kenniscentrum CIBIT

Literatuur

[Graham, 1998] Ian Graham, Requirements Engineering and Rapid Development, An Object-Oriented Approach, Addison-Wesley, 1998
 [Erikson, 1999] Hans Erik Erikson & Magnus Penker, Business Modeling with UML, Business Patterns at Work, Wiley, 1999
 [Jacobson, 1994] Ivar Jacobson, Maria Ericsson & Agneta Jacobson, The Object Advantage, Business Process Reengineering with Object Technology, Addison-Wesley, 1994
 [Jacobson, 1999] Ivar Jacobson, Grady Booch & James Rumbaugh, The Unified Software Development Process, Addison-Wesley, 1999
 [Kruchten, 1999] Philippe Kruchten, The Rational Unified Process, Addison-Wesley, 1999
 [Marshall, 2000] Chris Marshall, Enterprise Modeling with UML, Designing Successful Software through Business Analysis, Addison-Wesley, 2000