

Benno Beuting (Cordis):

'Wij hebben een 3D-printer ontwikkeld'

In de rubriek Blankendaal Versus spreekt John Blankendaal (managing director van Brainport Industries) in de eerste maanden van 2015 met een reeks NextOEM's, de volgende generatie high tech fabrikanten die (productie)werkgelegenheid scheppen in Brabant. John Blankendaal spreekt deze maand met Benno Beuting van Cordis, een bedrijf dat zich bezighoudt met het automatiseren van software ontwikkeling voor de maakindustrie.



Blankendaal: 'Jullie zijn te typeren als een NextOEM, dit ondanks dat jullie al vijftien jaar actief zijn. Kun je kort wat vertellen over de geschiedenis van jullie bedrijf?'

Beuting: 'Wij ontwikkelen innovatieve besturingssoftware voor complexe technische en industriële automatiseringsvraagstukken. Dit hebben wij in het verleden onder meer voor Philips gedaan. Ik ben dit bedrijf vijftien jaar geleden gestart na mijn studie elektrotechniek. Na een master robotics in Engeland ben ik als software-engineer aan de slag gegaan. Al snel ervoer ik dat in het proces van software maken enorme ruimte voor verbetering was. De kwaliteit van software blijkt ontzettend afhankelijk te zijn van de persoon die het maakt. Zowel bij grote als kleine bedrijven zag ik dezelfde problematiek en het gegeven dat software slecht onderhoudbaar was. Standaardisatie ontbrak wat het tot ambachtswerk maakt. Vanaf dag één heb ik gemeend, "dat" moet beter kunnen en dat ga ik met mijn bedrijf doen. De laatste jaren ben ik mij dan ook gaan toelagen op het automatiseren van software ontwikkeling.'

Blankendaal: 'Zijn die ideeën nooit eerder bij andere bedrijven ontstaan?'

Beuting: 'De geschiedenis van software gaat terug tot de jaren veertig. In die tijd waren het pallets vol met ponskaarten voorzien van gaatjes die eentjes en nulletjes representeren. En software bestaat in feite nog steeds uit eentjes en nulletjes. Niet meer en niet minder. Wat wel veranderd is, is dat software door de jaren heen steeds omvangrijker is geworden. In de jaren zeventig kwamen daarbij de hogere programmeertalen op en in de jaren tachtig de object georiënteerde programmeertalen. En die laatste gebruikt men vandaag de dag nog steeds. In de afgelopen dertig jaar heeft software tegelijkertijd alleen maar een belangrijker aandeel gekregen. Er is een exponentiële groei geweest en de complexiteit is bijna niet meer te beheersen. Ik ben daarom overtuigd dat er een volgende stap is nodig in het maken van software. In de jaren 2000 is getracht

met het modelleren van software (UML) een eerste stap te maken. UML heeft het in beginsel echter niet waargemaakt. Men dacht dat daarmee alle problemen opgelost werden, maar dat was niet zo. Het principe van UML is dat je software op een visuele manier beschrijft, maar daarna moet je er uiteindelijk alsnog code van maken. Het maken van die code is weer typewerk, waardoor je er dat betreft niets mee wint. Toch hebben wij zelf ook op deze wijze met UML gewerkt; tot drie jaar geleden zelfs.'

Blankendaal: 'Hoe heb je sindsdien een ommekeer gerealiseerd?'

Beuting: 'Wij zijn gestart om vanuit modellen automatisch software code te genereren. Wij hebben namelijk wel software nodig, maar willen geen code meer zien. Het gaat namelijk niet om de software die in een machine zit, maar om het gedrag dat een systeem nodig heeft om processen goed te laten uitvoeren. Deze kennis van het systeem zit primair niet bij de software programmeurs maar bij de systeemarchitect tot process engineers. Hen wil je veel meer betrekken bij het beschrijven van de software, maar dit zonder dat ze codekennis nodig hebben. Met onze methodiek en

Beuting:
'Met onze methodiek en tooling laat je de functies van de machine door de inhoudelijke betrokkenen schrijven'

tooling laat je de functies van de machine door de inhoudelijk betrokkenen beschrijven. Wij willen dus in staat zijn om die beschrijving van de software te laten maken door alle disciplines en niet enkel door de softwareschrijvers. Op deze manier groeit de beschrijving uit tot een definitie van de stappen van het gewenste gedrag.'

Blankendaal: 'Kun je de stappen van het proces hoe jullie software realiseren



John Blankendaal (r) in gesprek met Benno Beuting (l) van Cordis, een bedrijf dat zich bezighoudt met het automatiseren

beschrijven?'

Beuting: 'Allereerst worden de requirements – het gedrag – op papier gezet. In de designfase ga je dit in detail op een visuele manier beschrijven waarna daaruit de code gegenereerd wordt. De eindfase is het testen van alle beschreven functies. Uit het verleden blijkt dat men bij software heel slecht in staat is om op basis van design beschrijvingen te valideren of toetsen dat de software voldoet aan de gestelde eisen. Je wilt daarom een gemeenschappelijke taal creëren die alle disciplines begrijpen; van process engineer tot systeemarchitect en de software mensen.

Blankendaal: 'Dus in feite hebben jullie een product ontwikkeld om je eigen werk beter te doen?'

Beuting: 'Ja dat klopt en drie jaar geleden hebben wij besloten om dat als product te gaan lanceren. Daarmee gaat de bedrijfsstrategie in zekere zin radicaal om. Wij begonnen immers sec als softwarehuis voor

machinebouwers en nu gaan wij de tools – de Cordis Modeller geheten – aan anderen aanreiken om hen hiermee zelf software te laten maken. Die zijn daarmee in staat om op een snelle manier robuuste software te ontwikkelen, die goed is te onderhouden en makkelijk te testen.'

Blankendaal: 'En wat betekent dit voor de inrichting van je eigen bedrijf?'

Beuting: 'Innovatie is binnen het bedrijf altijd gefinancierd vanuit de winsten uit projecten en door het licenseren van producten kunen we de ontwikkeling daarvan versnellen. Het ontwikkelen van een toolset zoals wij die gerealiseerd hebben, is ontzettend lastig. Wij zijn er meer dan tien jaar mee bezig geweest en hebben nu een aantal partijen die er doelbewust voor gekozen hebben.'

Blankendaal: 'Welke partijen zijn dat?'

Beuting: 'Onder meer Additive Industries. Zij willen in anderhalf tot twee jaar tijd een

ld om automatisch software te maken'



van software ontwikkeling voor de maakindustrie. (Foto's: Vincent Knoops)

compleet nieuwe machine op de markt zetten die "first time right" is. Die industriële machine moet servicable, robuust en future ready zijn. Als je dat met traditionele software ontwikkeling wilt realiseren, neem je een enorm risico. Met onze tools heeft het bedrijf ontzettend veel controle en invloed op wat de software gaat doen. Een ander bedrijf dat de tools gebruikt is Philips. Na een aantal projecten zijn zij voornemens het binnen het bedrijf breder uit te rollen. Het stelt hen in staat om software ontwikkeling tot vijftig procent sneller te maken met een veel betere kwaliteit en betrouwbaarheid.'

Blankendaal: 'En zijn er nog geen concurrenten op de markt?'

Beuting: 'Er zijn heel veel modelleertools, maar heel weinig modelleertools waar robuuste software uit komt die je kunt gebruiken in productiemachines. Een tool maken die automatisch websites en apps genereert is immers wat anders dan een tool voor industriële machinebesturingen.'

Blankendaal: 'En waar is er voor jullie nog ruimte tot verbetering?'

Beuting: 'Er zijn een aantal aspecten die wij in de komende periode nog willen vangen. Een daarvan is verificatie, het controleren of de software tot het gewenste gedrag van de machine leidt. De Technische Universiteit Eindhoven heeft een verificatiemethode

Beuting:

'In de meest ideale situatie kunnen wij straks de software testen voordat de machine gebouwd is'

– een wiskundige manier om fouten in modellen te ontdekken – die wij aan onze tools willen toevoegen. Verder werken we met Unit040 aan 3D gedragssimulatie. In de meest ideale situatie kunnen wij straks de software testen voordat de machine



Over Cordis

Cordis ontwikkelt innovatieve besturingssoftware voor complexe technische en industriële automatiseringsvraagstukken. Met haar object georiënteerde filosofie en werkwijze en tooling realiseert ze in een beheersbaar ontwikkelproces een betrouwbaar en goed te onderhouden systeem, dat flexibel is ten aanzien van toekomstige aanpassingen.

Cordis heeft hiertoe in de afgelopen jaren een softwarepakket ontwikkeld waarbij zo goed als geen programmeurs meer nodig zijn voor het intikken van software regels. Die worden namelijk automatisch gegenereerd. Het is dan ook een product dat de IT-wereld op zijn kop gaat zetten.

Cordis ziet haar softwarepakket als een goede oplossing om het tekort aan programmeurs in Brainport Eindhoven op te lossen. Door de tools van Cordis verliezen programmeurs dus niet hun baan, maar wordt zelfs werk teruggehaald uit landen als India.

gebouwd is. Wij willen hiertoe op basis van gaming technologie een virtuele omgeving creëren waar de software die gegenereerd wordt, met onze tools getest kan worden op een machine in een virtuele omgeving. Dan kunnen wij namelijk in een vroegtijdig stadium zien of de software voldoet aan de wensen en eisen.'

Blankendaal: 'En als dat lukt?'

Beuting: 'Als wij dat goed doen, zijn wij in staat om hele grote stappen te gaan maken. Wij beschikken dan in feite over een 3D-printer waarmee software gemaakt kan worden. Bedrijven hoeven dan enkel het design van het systeem te maken en onze tool genereert en verifieert de software-code dat direct functioneel getest kan worden. Het kan in de toekomst legacy problemen voorkomen, waar grote bedrijven nu mee te kampen hebben. Zij hebben jarenlang regels toegevoegd aan bestaande software. Daardoor hebben zij miljoenen regels code, die gemaakt zijn door tal van verschillende

mensen. Door met onze methodiek en tools te gaan werken kunnen zij dit probleem bij toekomstige projecten beheersen.'

Blankendaal: 'Wat zijn tenslotte de verwachtingen voor het jaar 2015?'

Beuting: 'Wij hebben vorig jaar onze eerste licenties verkocht. In feite begint ons groeitraject dit jaar pas echt. Het NextOEM-programma heeft mij geholpen om na te denken over hoe dat traject eruit kan zien. Vernieuwende zaken zoals die van ons hebben namelijk tijd nodig. Wij moeten potentiële afnemers die geïnteresseerd zijn, de stap naar aanschaf laten maken. Dat zijn lange trajecten die soms wel twee jaar kunnen duren. 2015 moet daarom een aantal referentiecases opleveren zodat wij bij de andere geïnteresseerden de laatste twijfels kunnen wegnemen. Ik weet zeker dat dit met bedrijven als Philips en Additive Industries, maar ook Improvia en Tegema gaat lukken.'

Edwin van Gasetl / redactiebb@dewinter.nl