

**PRODUCT****Alarmsysteem voor ouderen is vereenvoudigd**

Ascom heeft een nieuw alarmeringssysteem voor ouderen ontwikkeld dat snel geïnstalleerd kan worden. De Amido-module is onderdeel van het Service at Home-programma van Ascom. De module wordt aangesloten op een Ethernetverbinding, die tevens via PoE zorgt voor de voeding. Voor de installateur betekent dit dat er slechts één aderpaar getrokken hoeft te worden, in plaats van een kabeltje voor elke knop apart. Alle signalen van en naar de kast lopen over een enkel getwist aderpaar. De kast beschikt over een eigen beeldscherm, aangevuld met een aantal grote knoppen. Als een bejaarde een probleem heeft, kan hij of zij op de rode alarmknop drukken, waarna de kast direct wordt doorgeschakeld naar een meldkamer. Dat kan een meldkamer van een verzorgingshuis zijn, maar ook een externe meldkamer. Via de Ethernetverbinding is er direct contact mogelijk.

Aan het apparaat kunnen ook andere



sensoren worden gekoppeld, zoals een inbraakdetector, een brandmelder of een systeem voor telemedicine. In dat laatste geval kan bijvoorbeeld een weegschaal of meter voor bloedsuikergehalte worden aangesloten. Verplegend personeel kan het systeem gebruiken voor aanwezigheidsmelding en het doorgeven van allerlei gegevens. Ook kan informatie uit het zorgdossier worden opgevraagd.

- leverbaar per direct
- prijs afhankelijk van configuratie

**Encyclopaedia Britannica om mee te nemen**

Het Duitse Paragon Software heeft een speciale ingedikte versie gemaakt van de Encyclopaedia Britannica. Het resultaat is een app met een grootte van slechtst 89 megabyte, die werkt onder iOS. De encyclopedie kan worden geraadpleegd op mobiele apparatuur, zoals de iPhone of de iPad. Bij de ontwikkeling is samengewerkt met de uitgever van het naslagwerk. Het geheel draagt de naam 'the Britannica Concise Encyclopedia 2011' en het bevat meer dan 25.000 lemmata op velerlei gebied. De informatie bestaat niet alleen

uit tekst maar ook uit illustraties en kaarten. De makers hebben ook een actueel element bedacht onder de titel 'On This Day', waarmee de gebruiker een overzicht kan krijgen van gebeurtenissen die op de datum van vandaag hebben plaatsgevonden. Informatie uit de encyclopedie kan snel worden omgezet in een e-mail, die de gebruiker naar zijn contacten kan sturen.

- prijs 15,99 euro
- talen Engels, Spaans en Russisch

**Brother vernieuwt zijn serie A3-printers**

De serie A3-inkjetprinters van Brother is uitgebreid met een aantal nieuwe modellen, te weten de J6510DW, J6710DW en J6910DW. Dit zijn multifunctionals, die kunnen printen, scannen en faxen. De apparatuur werkt op papierformaat van maximaal A3 en biedt een maximale afdruksnelheid van 35 pagina's per minuut in zwart-wit en 27 pagina's per minuut in kleur. Dubbelzijdig printen is standaard mogelijk, daar hoeft geen aparte duplexunit voor te worden bijgekocht. De printers hebben een geïntegreerde internetserver voor direct scannen naar een e-mailadres. Brother heeft de printers laten keuren door milieu-instituten; de apparatuur is gecertificeerd volgens de milieukeurmerken Der Blaue Engel, Nordic Swan en ENERGY STAR. Daarmee is een laag energieverbruik gegarandeerd. Bovendien hebben



de nieuwe modellen een inktbesparende afdrukmodus. Gebruikers die niet genoeg denken te hebben aan de meegeleverde inktcassette kunnen kiezen voor een groter exemplaar. Als zelfs die niet voldoende is, kan een supergrote inktcassette worden gebruikt. Die laatste heeft voldoende inkt aan boord voor het afdrucken van 2400 pagina's.

- prijs vanaf 249 euro

**Koppeling tussen iPad en printers Konica Minolta**

Konica Minolta heeft een systeem gemaakt waarmee informatie vanaf een mobiel toestel direct naar de printer kan worden gestuurd. Het gaat om de 'PageScope Mobile'-app die geschikt is voor iPhone, iPad en iPod. De app werkt met de multifunctional printers bizhub. Deze apparatuur is gekoppeld met internet en zendt en ontvangt langs die weg alle informatie. De app heeft voorinstellingen voor het printen

van veelvoorkomende documenttypen, waaronder e-mails, pdf's, tiff- en jpg-plaatjes. Documenten kunnen met de bizhub worden gescand en vervolgens worden doorgestuurd naar het mobiele systeem. De app is het eerst vrijgegeven voor Europa en Azië, de Amerikaanse gebruikers komen tegen de zomer aan bod.

- download via de App Store

Bijdragen voor de rubriek product kunnen worden gestuurd aan: [agproduct@sdu.nl](mailto:agproduct@sdu.nl).

# De robot wordt al

## Nieuwe prof werkt aan gedistribueerde intelligentie i



Ben Kröse: 'Het spreekt niet vanzelf dat eindgebruikers met dit soort intelligente systemen kunnen of willen omgaan.'

FOTO: JEROEN OERLEMANS

■ Complexiteit administratie leidt tot veel fouten

Be Informed uit Apeldoorn heeft zijn visie op bedrijfsprocessen gebundeld in een Business Process Platform. Dit terwijl toch algemeen wordt aangenomen dat het met de bedrijfsprocessen wel snor zit. "Dat geldt misschien voor de industrie", zegt algemeen directeur Rik Hoogenberg, "maar zo gauw je gaat kijken naar wat wij dan de administratieve fabrieken noemen, dan schrik je je wezenloos." Waar de productie-industrie relatief hoog scoort, bijvoorbeeld een waarde van 5+ bij de Six Sigma maturity, blijft de administratieve industrie steken op een waarde van 1 of daaromtrent. "Ze zijn niet allemaal zo slecht, maar een waarde van

## Procesbeheer in administratie

meer dan 2 zul je niet vaak tegenkomen", zegt Hoogenberg.

De slechte score komt vooral doordat er in de administratieve sector veel fouten (tot wel 30 tot 40 procent) worden gemaakt, wat dan weer wordt veroorzaakt door de complexiteit van de zakelijke processen. "De bedrijven hebben dat vaak niet eens in de gaten. Het komt doordat er geen duidelijk plan ligt waardoor bij iedere verandering van strategie of wet- en regelgeving de processen weer moeten worden aangepast. Na verloop van tijd ontstaat zo een zeer ingewikkeld geheel, waarbinnen de managers voor elke uitzondering weer een nieuwe uitbreiding moeten definiëren. Veel problemen en

uitzonderingen worden lokaal opgelost. En zo creëer je dus een lappendeken waar haast geen structuur meer in te ontdekken valt."

De zakelijke processen zijn ingewikkeld en de in een bedrijf gebruikte IT-systemen vormen daar een directe afspiegeling van. "Bedrijven hebben veel verschillende systemen in huis. Hier staat iets van IBM, daar draait een toepassing van Oracle en dan heb je nog wat middle-ware. Noem maar op. Die zaken zijn allemaal aan elkaar geplakt en vaak is het zo dat een bedrijf geen flauw benul heeft van wat er allemaal binnen de muren staat. Veel gebruikers voelen zich zelfs gegijzeld door hun IT-systeem, dat in de loop

# omtegenwoordig

## in woon- en zorgomgeving

De Universiteit van Amsterdam krijgt, in de persoon van Ben Kröse, een hoogleraar Ambient Robotics. Bij de Faculteit Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica zal hij zich bezighouden met 'methodieken voor gedistribueerde, interactieve systemen voor zorg, welzijn, veiligheid en comfort.'

**D**e nieuwe prof was al hoofddocent bij de onderzoeksgroep Intelligent Autonomous Systems van het Instituut voor Informatica van de UvA. Tevens is hij verbonden aan de Hogeschool van Amsterdam (HvA), waar hij wetenschappelijk manager is van het kenniscentrum Create-IT voor Media, Creatie en Informatie. Automatisering Gids vroeg Kröse wat we de komende jaren vanuit zijn onderzoeksgebied kunnen verwachten.

### Wat houdt 'ambient robotics' in?

"Laat ik beginnen met 'robotics', dan komen we daarna vanzelf bij 'ambient'. Robotics gaat over systemen die taken van mensen overnemen. Omdat mensen die taken vervelend vinden of omdat een robot het beter, sneller, goedkoper kan doen. Taken uitvoeren is in essentie een cyclische herhaling van waarnemen, redeneren en handelen. Die cyclus is dan ook de essentie van robotica.

In sciencefictionfilms zijn robots machines die rondlopen om mensen te helpen. In de praktijk is dat lastig. Vanwege fysieke belemmeringen zoals drempels en trappen, maar ook omdat zo'n klassieke robot maar op één plek tegelijk aanwezig is, terwijl je als robot natuurlijk veel meer kunt betekenen voor gebruikers als je op meerdere plekken tegelijk kunt waarnemen en ingrijpen. Daarop slaat de term 'ambient'. In de praktijk betekent dat dat in een huis op tal van plaatsen sensoren en camera's aanwezig zijn die op de plekken waar dat wenselijk is informatie verzamelen (waarnemen) voor kunstmatig intelligente verwerking (redeneren) en ingrijpen (handelen)."

### Is dat toekomstmuziek, of kunnen we daar ook nu al ons voordeel mee doen?

"Het is toekomstmuziek in de zin dat we nog heel veel kunnen verwachten, bijvoorbeeld in de zorg. Daar ligt een enorme uitdaging om het zorgniveau op peil te houden of zo mogelijk te verbeteren, terwijl er door de veroudering van de bevolking steeds meer vraag komt en de arbeidsmarkt krappert wordt. Ambient robotics kan daar heel veel gaan betekenen. Denk bijvoorbeeld aan zorgappartementen waarin gedrag wordt waargenomen

en geanalyseerd om op basis daarvan te komen tot een efficiëntere inzet van personeel en personalisering van het zorgaanbod. Samen met onder meer Waag Society, de VU, HvA, Inholland en de gemeenten Amsterdam en Almere ontwikkelen we een 'healthlab', waarin gedistribueerde systemen in appartementen automatisch gezondheidsadvies voor de bewoners genereren. Bij zorgcentrum 'Naarderheem' werken we aan een netwerk van sensoren waarmee 's nachts het gedrag van dementerende ouderen wordt gemonitord. Bij de bibliotheek van Almere bouwen we een systeem dat via social networks de interesses van leden herkent en vertaalt in gepersonificeerd informatieaanbod.

In die zin is ambient robotics dus zeker geen toekomstmuziek meer. In auto's zijn mensen nu al steeds meer omgeven

### Het spreekt niet vanzelf dat eindgebruikers met dit soort systemen kunnen of willen omgaan

door robotics. In sommige duurdere modellen komen de ruitwissers vanzelf in actie als het begint te regenen en past de stoel zich automatisch aan de bestuurder aan. Daimler Chrysler heeft aangekondigd in de dure serie Mercedesen een systeem in te bouwen dat op voetgangers let en verkeersborden herkent."

### Wat zijn technisch gezien op dit moment de belangrijkste uitdagingen?

"Dat zal per onderzoeker verschillen, maar voor mij geldt dat ik me vooral uitgedaagd voel door de 'redenatiekant' van de robotica. Juist de 'ambient'-aanpak van robotica leidt tot grote collecties van data, afkomstig van veel sensoren en camera's en vaak over langere perioden.

Hoe maak je daar zinvol gebruik van? Bijvoorbeeld om te komen tot betekenisvolle activiteitenprofielen van afzonderlijke inwoners van een zorgcentrum. Dat is wat wij noemen de 'big data'-uitdaging. Dat dat niet eenvoudig is, blijkt wel als je bijvoorbeeld nadenkt over die toepassing die ik zojuist noemde, met dat nachttoezicht in een verzorgingstehuis met onder meer dementerenden. Daar zijn permanent persoonsbewegingen op gangen en in appartementen, maar wat betekenen ze? Wat is een toiletbezoek en wat is zwerven? Hoe onderscheidt een robot een verpleger van een patiënt?"

### Bestudeert u alleen de technische kant van de zaak, of kijkt u ook naar sociale en ethische facetten?

"Jazeker. Een heel belangrijk deel van ons onderzoek richt zich op gebruikersacceptatie. Het spreekt natuurlijk niet vanzelf dat eindgebruikers met dit soort intelligente systemen kunnen of willen omgaan. Daarom wordt onder meer nagedacht over intermediaire systemen die bemiddelen tussen intelligente huizen en eindgebruikers. Een aansprekend voorbeeld daarvan vind ik zelf wel de iCat, die Philips ontwikkelde als een meer 'natuurlijke' interface ten behoeve van ouderen. Verder is uiteraard privacy een belangrijk maatschappelijk en ethisch facet, waar we ook de nodige aandacht aan besteden."

### U noemde nogal wat voorbeelden van toepassingen in de zorg. Moeten we niet vrezen dat robotica daar menselijke aandacht gaat verdringen en zo vereenzaming en vervreemding zal veroorzaken?

"Dat mag zeker niet gebeuren en is, voor zover ik zie, nu ook niet de inzet. Als wij een systeem maken waarmee het nachttoezicht in een verzorgingstehuis efficiënter wordt en van zes naar drie medewerkers kan, dat betekent dat drie fte meer voor begeleiding overdag. Eigenlijk is het hetzelfde als wat we zien bij telemonitoring. Daarbij raadplegen patiënten hun arts of fysiotherapeut via een telepresence-oplossing. Dat vergroot de efficiëntie van de zorgverleners, die hun cliënten daardoor vaker kunnen spreken. **Rolf Zaal/r.zaal@sdu.nl**

## fabrieken blijft achter

van de tijd is gegroeid tot een onwrikbaar geheel waar je niet snel iets aan kunt veranderen", meent Hoogenberg.

### Werkbaar geheel creëren

Het is zaak de complexiteit uit te bannen zodat een beter werkbaar geheel ontstaat. Hoogenberg: "Het zou mooi zijn als we de complexiteit uit de buitenwereld zouden kunnen halen, maar dat is een externe factor waar we geen invloed op hebben. Het aanpakken van de gecompliceerdheid binnen de organisatie is de enige oplossing. De oude systemen stap-voor-stap de deur uit doen en een compleet nieuwe administratieve fabriek bouwen, dat stellen we voor."

De stelling van Be Informed is dat een bedrijf niet langer moet proberen om de complexiteit van de wereld te bestrijden, maar die juist te aanvaarden en er voordeel uit te halen. "Kijk bijvoorbeeld naar een gemeente, die zeer veel regels moet hanteren om een bouwvergunning te verlenen. Nu wordt de meeste aandacht nog gegeven aan al die regels, terwijl eigenlijk de kernvraag leidend moet zijn. En die vraag is: wordt de vergunning verleend ja of nee? Door je op dat doel te concentreren ontstaat een simpeler beeld", zegt Hoogenberg.

De firma heeft deze denkbeelden onder andere uitgedragen op de grote Gartner-conferentie die afgelopen no-

vember werd gehouden in Cannes. "Daar hadden we een zaal die propvol zat", zegt chief marketing officer Frank Buytendijk, "en na afloop kwamen hele volksstammen naar onze stand. Met een ongelovig gezicht en een houding van 'dit kan helemaal niet'. Die mensen zitten vast in een patroon, waar het bedrijfsproces bijna het doel is geworden. Ze vergeten dat het doel juist de uitkomst van die processen is."

Be Informed geeft zijn ideeën vorm via het Business Process Management Platform. Hoogenberg: "Het belangrijkste onderdeel daarbij is: Alles is een business rule, zelfs de uitzonderingen. Hierdoor kunnen veel kennisintensieve en complexe transacties worden afgehandeld in een standaardproces."

**Richard Keijzer/r.keijzer@sdu.nl**

### 5 VRAGEN AAN TON STEENMAN

## Grote toekomst voor 'embedded' chips

■ **Leeftijd:** 49 jaar  
 ■ **Functie:** general manager Intel Embedded and Communications Group, en vicepresident Intel Architecture Group ■  
 ■ **Standplaats:** Chandler, Arizona (VS) ■  
 ■ **Context:** Steenman volgde eind 2010 Doug Davis op. De in Nederland geboren en getogen Steenman werkt al sinds 1982 bij Intel. De embedded-tak van Intel telt ruim 1500 medewerkers en heeft een jaaromzet van meer dan 1,5 miljard dollar.

### 1 Hoe schop je het als Nederlandse ingenieur tot een toppositie bij chippigant Intel?

Intel biedt zijn werknemers ontzettend veel mogelijkheden als je zelf het initiatief neemt. Ik ben begonnen in Nederland, in sales en application engineering, gevolgd door een Europese functie in München. Daar heb ik veel relaties opgebouwd, ook met collega's in de Verenigde Staten, waardoor ik weer de kans kreeg om naar Amerika te gaan. De afgelopen drie jaar heb ik in Azië gewoond om voor Intel een organisatie op te bouwen in Maleisië. Het contact met andere culturen is een heel verrijkende ervaring voor me geweest. Nu ben ik weer terug in de Verenigde Staten, in Chandler (Arizona). In totaal werken daar op twee grote campussen bijna 10.000 mensen.

### 2 Uw afdeling ontwikkelt embedded chips en toepassingen daarvoor. Hoe onderscheiden embedded chips zich van de gewone pc-processors van Intel?

Veel embedded chips zijn exact gelijk aan de chips die je in een pc of server vindt. Maar onze embedded-klienten hebben er andere toepassingen voor, andere besturingssystemen en middleware, of stellen andere eisen. Een goed voorbeeld is de automobiellindustrie. De elektronica in een auto moet in minder dan een seconde 'up and running' zijn. Er is geen pc die dat klaarspeelt. Samen met klanten hebben wij implementaties gedaan voor zo'n snelle koude start.

Onze chips voor de pc-markt volgen elkaar heel snel op, soms binnen achttien maanden. In de embedded-markt gaat dat niet. Het kost vaak al drie jaar om complexe medische apparatuur te ontwikkelen, die daarna nog vijf of zes jaar op de markt blijft. Wij zorgen ervoor dat de embedded componenten lange tijd geproduceerd en ondersteund worden. Ook de fabricage-, verpakkings- en testapparatuur moet al die tijd beschikbaar zijn. Anderzijds brengen we natuurlijk ook de nieuwste technologie op de markt voor andere toepassingen, zoals digital signs (publicatieborden) en point-of-sale terminals. Zo'n publicatiebord moet interactief zijn en de laatste grafische en videomogelijkheden hebben.

De fysieke hardware die het digitale bord aanstuurt, ziet er logisch hetzelfde uit als een pc. Je zou er in principe ook een gewone pc-processor in kunnen zetten. Maar misschien hangen die digital signs ergens buiten en moeten ze tegen vorst en zonnewarmte kunnen.

### 3 Al tientallen jaren hoor je voorspellingen over de 'alomtegenwoordige' computer waarbij chips doordringen tot uiteenlopende apparaten. Waarom is de tijd daar nu rijp voor?

Sinds een jaar of drie zien we twee grote trends in de markt, die de stoot hebben gegeven tot belangrijke veranderingen. De

eerste trend is dat touch panels (aanraak-schermen) en camera's ontzettend goedkoop zijn geworden. Daardoor kun je ze makkelijk in allerlei systemen inbouwen en embedded apparatuur veel interactiever maken.

De andere trend is dat veel embedded apparaten en applicaties nu verbonden zijn met internet. Met 2G- en 3G-netwerken, wifi en WiMAX heb je op dit moment bijna overal bereik. Door die connectiviteit wordt een embedded applicatie dynamisch. Je



### Belangrijke veranderingen in de markt

kunt er updates naartoe sturen en internetdiensten mee leveren. Grote dienstverleners als Vodafone en Sprint hebben nu allemaal agressieve strategieën om simkaarten te leveren voor die embedded applicaties.

### 4 Kunt u wat aansprekende voorbeelden geven van toepassingen voor embedded chips?

In grote lijnen zie ik drie soorten toepassingen. Ten eerste de nieuwe generatie sterk interactieve applicaties in winkels en hotels. Lego heeft een interactieve kiosk met camera en beeldscherm. Als je een legodoos voor de camera houdt, komt de inhoud op het scherm tot leven. Je ziet dat boven op de doos een vliegveld wordt opgebouwd en er een vliegtuig op landt. Een ander voorbeeld is Adidas, dat in zijn grote filialen een interactieve aanraakwand plaatst waar je tennisschoenen uitzoekt. Je kunt door verschillende modellen, kleuren en patronen bladeren. Als de winkel de schoenen niet in voorraad heeft, laat je ze meteen thuisbezorgen.

Een tweede gebied waar wij druk mee bezig zijn, is de bouw van een infrastructuur voor de telecomindustrie om miljarden apparaten aan te sluiten, te beheren en te laten samenwerken. Daarvoor zijn veel intelligentere netwerken nodig dan we nu hebben.

De derde groep toepassingen draait erom hoe je bedrijven efficiënter maakt. Een groot probleem is de herconfiguratie voor nieuwe productlijnen. Als BMW een fabriek van de 3-serie naar de 5-serie moet ombouwen, kost dat ontzettend veel tijd en geld. Hoe makkelijker dat gaat, hoe efficiënter je als bedrijf werkt.

### 5 Intel is al enige tijd bezig beveiliging te integreren in de hardware. Hoe zit het in dat opzicht met embedded chips?

Het aansluiten van embedded applicaties op internet heeft een groot voordeel: ze zijn veel beter te managen. Een bewakingscamera die ergens in een tunnel hangt, is normaal gesproken moeilijk toegankelijk. Door de aansluiting op het netwerk kun je het beheer op afstand doen. Maar dat brengt ook een verantwoordelijkheid met zich mee, want iedereen kan nu in principe die embedded applicatie bereiken. Veiligheid en privacy worden daardoor een belangrijker onderdeel van embedded applicaties. De acquisitie van McAfee helpt ons om software directeur te koppelen aan hardware en de security sterker te maken.

**Geert Kelfkens/g.kelfkens@sdu.nl**