

Thinking out of the Box

**Een toekomstvisie met betrekking tot
Organisatie & Technologie**

Hans Appel

Vormgeving: CommPlot in communicatie, Zeewolde
Illustraties: Hans Kennis, Joep van Opstal

ISBN 90-804642-1-X
NUGI 855

© 1998 Hans Appel, Nunspeet
2^e druk 1998

Alle rechten voorbehouden. Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j° het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij het Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW AMSTELVEEN). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in a database or retrieval system, or published, in any form or in any way, electronically, mechanically, by print, photoprint, microfilm or any other means without prior written permission from the publisher.

Ondanks alle aan de samenstelling van de tekst bestede zorg, kan noch de redactie noch de uitgever aansprakelijkheid aanvaarden voor enige fout in deze uitgave zou kunnen voorkomen.

Our field is still in its embryonic stage. It's great that we haven't been around for 2000 years. We are still at a stage where very, very important results occur in front of our eyes

- Michael O. Rabin

Inhoud

Voorwoord

Inleiding. De turbulente wereld

So what's new?

De 'domme' computer

Van automobiel naar mobiel

Smartcard

iButton

Discontinuïteit of radicale veranderingen? Consequenties voor de IT

Network Computing (1+1+1+1+...= veel)

Netwerktrend

Hoe? Java als katalysator

Netwerkeconomie

Mode-rne bedrijfsvoering en eCommerce

De marketingbenadering van eCommerce

Betrouwbaar en beschikbaar

Strategie IT-oplossing

Wat kan er nu nog misgaan? Loopgraven en excuses

'Out of the Box'

Literatuur

Noten

Voorwoord

Fin de siècle. Eind van het millennium zelfs. Tijdperk van doemdenkers, maar ook van visionairs. Een wereld in de hoogste versnelling. Veranderingen gaan sneller dan ooit. What's next? Natuurlijk, het gaat niet om de technologie, maar om wat je ermee kunt doen. Maar is het daarom taboe om op gezette tijden eens wat langer bij technologie stil te staan? Ook voor degenen die er niet dagelijks mee te maken hebben?

Met enige regelmaat word ik ingeschakeld voor het geven van een presentatie over onze visie op alle veranderingen en de rol van de technologie daarbij; 'onze visie' is in dit geval de visie van Sun Microsystems. Ik bemerk bij mijzelf enige schroom om voluit over technologie te praten. Alsof het om iets gaat wat je wel gebruikt, maar waarover je niet praat. Toepassingen wel, de bouwstenen niet. Toch doet dat me wel eens zeer. Ik ben één van die mensen die in hun botten voelen (en wéten) dat technologie wel degelijk belangrijk is en dat je daar gerust voor mag uitkomen. Ik zie het als een uitdaging om zo nu en dan ook voor een 'andersdenkend' publiek een en ander duidelijk te maken.

Dit boekje is bedoeld om een momentopname te tonen van een sector-in-beweging. Een 'freeze-frame' zoals de Amerikanen dat noemen. Maar zoals dat altijd gaat wanneer je een snel beeld probeert te vangen op een plaatje: sommige delen zijn vaag en bewogen. Dat zal hier ook het geval zijn. Dit verhaal heeft niet de pretentie compleet te zijn, wel om een aardige indruk te geven van wat er zoal speelt in de informatietechnologiesector, gezien en gefilterd door ondergetekende. Ik heb rijkelijk geput uit recente werken van zowel management- als technologiegoeroes die de zaken veel mooier kunnen zeggen dan ik dat ooit kan, en ik hoop dat u zich na deze kennismaking voor de details tot hen zult wenden.

Hans Appel
Augustus 1998

Dit boekje is een "levend" dokument. Daarom zijn er in de 2e herziene druk een aantal toevoegingen in de tekst gemaakt die op de actualiteit inspelen.

Hans Appel
Oktober 1998

Inleiding

De turbulente wereld

Het is natuurlijk gezichtsbedrog, maar als ik niet beter wist, zou ik zeggen dat de aardbol steeds sneller gaat draaien. Veranderingen gaan met recordsnelheden. Een trein met technologie als motor. Locomotief en duwwagen tegelijk. We zien grote veranderingen op uiteenlopende gebieden als (internationale) concurrentieverhoudingen, maatschappij en leiderschap.

Concurrentie

Concurrentie is niet meer zo comfortabel als het ooit geweest is. Er waren tien, twintig jaar geleden grote, gerenommeerde bedrijven die geen concurrentie vreesden. Ik las een aardige vergelijking die als volgt in elkaar zit.

Grote ondernemingen zijn te vaak als een grote, luxe sedan die op een autosnelweg rijdt. Een mooie lange, rechte baan. Die ondernemingen kijken in de achteruitkijkspiegel en zien daar dat zwarte stipje - de concurrent - dat al jaren niet groter wordt. Deze organisaties worden zelfs zo arrogant en zelfgenoegzaam, dat ze hun luxe sedan op 'cruise control' zetten en niet doorhebben dat de wereld rond die autosnelweg aan het veranderen is. Plots ontdekken ze dat dat kleine stipje ineens heel erg groot is geworden en, erger nog, ze met een hoge snelheid dreigt in te halen. En mét dat groter geworden stipje opeens nog vele andere stipjes. De sedan is niet meer alleen. Bij alle opritten komen kleine auto's de weg op die worden bestuurd door entrepreneurs. Het wordt steeds drukker en de wereld krijgt het uiterlijk van een race. Er moet sneller gereageerd worden.

Maatschappij

De maatschappij als geheel is eveneens aan het veranderen. Lange tijd was het zo dat overheid, justitie, onderwijs, kerk, familie en vakbonden onze maatschappij, de orde in onze maatschappij en de regels voor onze maatschappij bepaalden. Dat is tegenwoordig niet meer zo.

Kenden we tijden waarin de nadruk lag op land, kapitaal en/of arbeid, nu groeien we naar een maatschappij waarin de nadruk ligt op kennis.

De maatschappij van nu is gericht op het individu. Op het individu en zijn kennis. Maar wat wil dat zeggen? Hoe gaat dat? Hoe ziet dat eruit?

Alvin Toffler¹ spreekt over 'terra Incognita', het nog niet in kaart gebrachte landschap van morgen. Het gaat niet meer om land, geld of grondstoffen. Waar het om gaat, is het intellectueel kapitaal. Het gaat om inhoud, om kennis. In het hoofd en opgeslagen in systemen. Digitaal, in bits en bytes.

Toffler geeft aan dat de toekomst niet meer lineair is, niet meer een continuering van het oude, niet meer voorspelbaar. Nee, toekomst is chaos, toekomst is een serie discontinuïteiten, radicale veranderingen.

Peter Senge² stelt: we moeten ophouden onze beslissingen te baseren op het verleden, besluiten door 'om te kijken'. En Michael Hammer³ zegt wel heel erg kernachtig: "If you think you're good, you're dead!" Kortom, de formules van het verleden zijn zeker niet de formules van de toekomst, en organisaties zullen daar op dienen te reageren.

Leiderschap

Als we groeien naar intellectueel kapitaal, zal dat vragen om een ander type organisatie dan de huidige, industrieel georiënteerde.

Nieuwe organisaties zullen zelflerend dienen te zijn. Zij zijn én vormen een gedistribueerd netwerk van ideeën. Organisaties zullen gaan opereren als 'beurzen' van kennis en ideeën. Met mensen die binnen en buiten de organisatie met elkaar samenwerken en met elkaar nieuwe kansen zoeken.

C.K. Prahalad⁴ meent dat wij ons op een andere manier zullen moeten voorbereiden op de 21ste eeuw dan we tot nu toe met onze organisaties hebben gedaan. Af en toe was de benadering: "Get on your marks, get set, get slim then what?" Met andere woorden: alleen concentreren en reageren op de problemen van nú. Maar dikwijls werd niet stilgestaan bij een op handen zijnde 21ste eeuw die vraagt om nieuwe markten, nieuwe wegen, nieuwe industrieën en nieuwe regels. Een eeuw die vraagt om een instelling die 'nooit tevreden is met een status-quo'.

De organisatiestructuur zal moeten veranderen. We moeten niet meer denken in hiërarchische organisaties, niet meer denken in organisaties die 'top down' werken volgens het georganiseerde angstmodel. We hebben leiders nodig die macht decentraliseren, die strategie democratiseren, die zich goed voelen bij discontinuïteit. Leiders die daardoor nieuwe kansen zien. Warren Bennis⁵ schrijft: "Mensen met toekomst in hun botten!"

En wij, technologen, maken dit mogelijk. Wij scheppen de voorwaarden die de veranderingen om ons heen ondersteunen en die efficiënt zaken doen mogelijk maken.

Realisatie van de toekomst: consequenties door IT...

De huidige stand van zaken op het gebied van informatietechnologie zorgt er nu al voor dat een tipje van de sluier van het 'zaken doen in de 21ste eeuw' wordt opgelicht. Door Internet vervagen landsgrenzen en kunnen zaken nu pas echt op wereldschaal plaatsvinden. De hele wereld vormt de markt, wat grote consequenties heeft voor het aantal mensen met wie iedereen communiceert. Zowel de aantallen gebruikers van een bepaalde technologie, als zaken zoals netwerkbelasting worden zeer onvoorspelbaar.

So what's new?

Laat ons eens kijken naar een aantal technologieën en ontwikkelingen die het wereldbeeld drastisch (gaan) veranderen. Daarbij valt te denken aan 'domme' computers en 'smart' cards, aan intelligente 'buttons' en draadloze communicatie.

De 'domme' computer

De opmars van de 'domme' computer is een feit. Immers, de wereld bestaat niet alleen uit computers die zijn voorzien van een beeldscherm en toetsenbord, maar uit nog veel meer computers. Die computers, dikwijls niet meer dan een eenvoudige CPU, doen 'domme' dingen. Ze melden: "Ik heb het koud", of: "Ik ben half vol", of: "Er zijn de laatste vijf minuten twee personen langsgekomen". Of bijvoorbeeld computers die zijn ingebouwd in onze auto's, gemiddeld ook al zo'n 30 tot 40 stuks.

Als we in het algemeen constateren dat computers meer gaan samenwerken en dat die samenwerking plaatsvindt door die computers via netwerken met elkaar te verbinden, te 'koppelen', dan mag het duidelijk zijn dat ook al deze 'domme' systemen zullen worden 'gekoppeld'. De combinatie van allerlei verschillende soorten van computers geeft een ongelooflijk scala van extra automatiseringsmogelijkheden. Mogelijkheden die ons dagelijkse leven grondig zullen (gaan) beïnvloeden. Als we daarbij dan nog bedenken dat 'koppelen aan een netwerk' betekent: over de gehele wereld ter beschikking staan, dan betekent dit in essentie dat vele functies overal en altijd ter beschikking zullen staan. Immers, de wereld is slechts 1/8 seconde 'weg' over het netwerk (en komt overigens ook niet dichterbij dan 1/8 seconde).

Laten we maar eens uitwerken wat er met uw auto gebeurt, laten we zeggen een aantal jaren van nu. Don Peppers⁶ geeft daar in zijn boek 'Enterprise One-to-One' een goed voorbeeld van.

The Car of the Next Century

Vele domme maken één slimme

De auto van de komende eeuw zal u herkennen via uw gewicht en uw stem, en onmiddellijk allerlei instellingen maken die bij u horen en die uw comfort vergroten. Denk daarbij aan de hoogte en rugleuning van uw stoel, airconditioning, spiegels en radiostationinstellingen. Omdat u 'u' bent, zullen verder de schokdempers zo worden ingesteld, dat u een goed gevoel voor de weg krijgt. U wilt graag voelen dat u contact met de weg hebt. Immers, het gaat erom hoe u wilt rijden. Als iemand anders uit uw omgeving een meer 'zwevend' gevoel wil hebben, zullen de instellingen veranderen wanneer hij/zij in de auto plaatsneemt.

Wanneer u eenmaal in de auto rijdt, zal de auto registreren hoe u wegrijdt en stopt, op welke manier u bochten neemt, accelereert en remt. Brandstoftoevoer en timing worden aan de hand van deze gegevens ingesteld om, aangepast aan uw rijstijl en rijgewoonten, zo economisch en reactief mogelijk te presteren bij dag en nacht, op droge of natte wegen, op de autosnelweg of lokale wegen/straten.

Wanneer u iets aan die persoonlijke instellingen wilt veranderen, zegt u gewoon: "Dit is de manier die ik graag wil hebben vastgelegd", of: "Stel mijn stoel op deze hoogte in, want ik heb hoge hakken aan".

De auto zal via draadloze communicatie in verbinding staan met uw dealer en met uw PC thuis. Als de motor moet worden bijgesteld of een onderdeel staat op het punt het te begeven, dan wordt automatisch een verbinding tot stand gebracht. Er wordt in uw agenda gekeken en in het werkplaatsschema van de dealer. U krijgt drie alternatieven voor het kiezen van een afspraak.

Verder zal uw auto verbonden zijn met een GPS (Global Positioning System), dat u continu kan vertellen waar het dichtstbijzijnde goede Franse restaurant te vinden is of u kan aangeven op welke manier u zo snel mogelijk bij Schiphol komt, rekening houdend met al het andere verkeer dat per satelliet wordt gevolgd.

U kunt, wanneer u dat wenst, een chip (in de vorm van een Smartcard of iButton) met terzake doende gegevens over uw auto gebruiken om de verzekeringsmaatschappij aan te tonen dat u door uw rustige rijgedrag en het in acht nemen van de snelheidslimieten, in aanmerking komt voor een grotere korting op de te betalen premie.

Dit alles zal binnen een jaar of tien massaal ter beschikking staan. Er wordt nu al door een aantal autofabrikanten druk geëxperimenteerd met onderdelen van deze systemen.

Kortom: de gebruiksapparatuur om ons heen zal ons spoedig individueel herkennen en op onze behoeften anticiperen.

Gebruikerskoppeling van de toekomst

Het mag duidelijk zijn dat we nog steeds niet kunnen spreken van een ultieme gebruikerskoppeling met technologie. Nog altijd is het nodig om in meer of mindere mate op de hoogte te zijn met computers om er verantwoord mee te kunnen werken. Terwijl we weten dat er gebruikerskoppelingen aan drie voorwaarden moeten voldoen: ze moeten simpel, veelzijdig aanpasbaar en leuk zijn.

De ooit door Xerox Parc ontworpen grafische gebruikersinterface (koppeling mens-technologie) was twintig jaar geleden een totale revolutie. Apple Computer heeft met haar Macintosh-product die benadering vercommercialiseerd en verder populair gemaakt. Terwijl Microsoft met haar Windows 95-product uiteindelijk de gehele wereldmarkt liet kennismaken met de grafische gebruikersinterface. Toch durf ik te stellen dat deze aanpak verouderd is.

De Macintosh van vandaag is natuurlijk niet meer de Macintosh van 1984. Zo'n interface evolueert ook en dat betekent dat een en ander behoorlijk ingewikkeld is geworden en door de 'naïeve gebruiker' niet altijd eenvoudig kan worden begrepen en toegepast. Hetzelfde geldt voor Windows 95: immers, ook hier spreken we over een product dat voor de niet-technische gebruiker behoorlijk ingewikkeld en ondoorzichtig is.

Waarom is de grafische interface achterhaald? Wel, bij het ontstaan van de personal computer was deze grafische koppeling tussen mens en machine van wezenlijk belang. De personal computers waren nog slechts gelimiteerd met

niet veel geheugen en kleine harde schijven. Tegenwoordig is dat wel even anders de Mega en Terra Bytes vliegen ons om de oren.

Wat is nu het probleem met de grafische koppeling mens/machine bij de personal computers van vandaag? Heel eenvoudig, de grafische koppeling die wordt gebruikt is niet schaalbaar. Alles wat er gebeurt en aanwezig is op de personal computer zichtbaar maken werkt prima bij twintig dingen. Als je er twintigduizend hebt (gebruikers in een netwerk, bestanden, printers, etc.) introduceer je alleen maar meer complexiteit. Resultaat: laat alles tegelijkertijd zien en je hebt chaos. Laat niet alles zien, en je verliest het overzicht.

Er wordt daarom aan alle kanten gezocht naar een nieuwe, moderne, koppeling met de gebruiker. Een voorbeeld van zo'n moderne benadering van het gebruikerskoppeling-probleem is bijvoorbeeld gebruik te maken van spraaktechnologie. Nu is dat snel opgeschreven, maar in de praktijk niet echt eenvoudig. Spraaktechnologie is één van de drie onderdelen waaruit toegepaste kunstmatige intelligentie bestaat. De andere twee onderdelen zijn: expertsystemen en robotics. Expertsystemen zijn systemen die kunnen redeneren. Dat is iets anders dan het 'rekenen' waarvoor de meeste van onze hedendaagse computers zijn gemaakt. Redeneren wil zeggen: logische verbanden kunnen leggen. Iets 'ongeveer' bepalen, wat natuurlijk in tegenspraak is met de exacte manier waarop we altijd gebruikmaken van onze computersystemen. Welnu, de combinatie van spraaktechnologie en expertsystemen zou weleens soelaas kunnen bieden bij het ontwerpen van een volledig nieuwe koppeling tussen mens en machine.

Bij spraaktechnologie gaat het erom dat de computer 'verstaat' wat er wordt gezegd. En dat de computer dat de ene keer sprekeronafhankelijk doet en de andere keer sprekerafhankelijk. We spreken van speech-to-text, we zetten spraak om naar digitale gegevens in de vorm van tekst. Met dit soort systemen wordt al lang geëxperimenteerd en ze worden zelfs al toegepast. Maar voor het gebruik bij een koppeling mens-technologie is dit slechts één kant van het probleem. Immers, ik wil ook graag dat de computer 'begrijpt' wat ik zeg, dat de computer de juiste relaties legt. Daarvoor heb je dan weer expertsysteem-technologie nodig.

Laat mij een voorbeeld geven waar we uiteindelijk naar streven. Stel, ik wil een memo schrijven. Wat ik NIET wil, is spreken tegen de computer in de trant van: "Open, MS-WORD, File, New" etc.

Wat we hier doen, is de spraaktechnologie gebruiken als geintje. In plaats van een muis of een toetsenbord, maar met dezelfde 'commandostructuur' voor de computer. Aan de koppeling mens-machine is niets anders gewijzigd dan het gebruik van een ander besturingsapparaat. Maar ik moet nog steeds door ondoorzichtige menu's en andere commandostructuren heen.

Wat ik WEL wil, is tegen de computer zeggen: "Ik wil een memo schrijven". Waarop de computer, als reactie, ervoor zorgt dat mijn favoriete tekstverwerker wordt opgestart en dat deze 'klaarstaat' om de tekst van de memo te ontvangen.

Daar is veel meer intelligentie voor nodig. Naast het omzetten van spraak naar digitale tekst is hier ook interpretatie nodig: er wordt geredeneerd. Zoals ik bij de

beschrijving van het leerproces van de intelligente auto al opmerkte, is het ook bij deze systemen mogelijk dat ze gaan leren hoe de gebruiker met zijn/haar computer omgaat. Wat de gebruiker 's morgens het eerste opstart na binnenkomst op kantoor, en hoe hij/zij die toepassing wil gebruiken.

Een volgende stap bij deze moderne koppeling gebruiker-technologie is dat - wanneer de tekstverwerker eenmaal klaarstaat om het memo te ontvangen - dit memo ook gedictreed kan worden op een dusdanige manier, dat we later, na het dicteren, niet nog eens uren bezig zijn om de fouten te verbeteren.

En denk nog eens aan een ander aspect, nu we toch over dit fenomeen spreken. Als de computer ons verstaat en de machine de gesproken woorden omzet naar digitale tekst, dan zou het ook mogelijk moeten zijn met bestaande vertaaltechnieken die digitale tekst van de ene taal naar digitale tekst in een andere taal om te zetten. Zo, verder redenerend, kan ik die tekst weer door de computer laten oplezen (text-to-speech) in die andere taal. Met andere woorden: op die manier heeft men een vertaalcomputer ter beschikking, waarbij geen tolken meer nodig zijn.

Emotionele intelligentie

Een ander onderdeel van de gebruikerskoppeling met technologie vormt emotie. Wanneer wij communiceren met andere mensen, dan doen we dat met emoties. We knikken met ons hoofd als we 'ja' bedoelen. We reageren op de gemoedstoestand van degene met wie we communiceren. Is die persoon in een minder goede stemming, dan zullen we daar in de communicatie rekening mee houden.

Computers zullen daarom met emoties rekening moeten houden. We spreken dan van computers met een 'emotion quotient' (EQ).

Door emoties te herkennen kunnen computers inspelen op de gemoedstoestand van de gebruiker. Zodoende helpen we communicatie zo in te richten dat ons uiteindelijke doel makkelijker bereikt wordt.

Ook bij het bedienen van apparaten die we nu niet meteen als computers identificeren is dit aan de orde. Laten we als voorbeeld nogmaals de auto gebruiken. Wanneer de bestuurder van een auto boos of agressief is, zal zijn rijgedrag duidelijk anders zijn dan wanneer hij in een goede bui is. Wanneer de auto de gemoedstoestand van de bestuurder zou kunnen vaststellen, dan zou de auto daar rekening mee kunnen houden en bijvoorbeeld de bestuurder eerder kunnen waarschuwen voor riskante situaties.

Maar ook in de communicatie van apparatuur naar de gebruiker is emotie aan de orde. Denk maar eens aan het ontstaan van een riskante situatie of het zich al bevinden in zo'n situatie. Om te blijven bij het voorbeeld van de auto: stel, in de auto wordt audio gebruikt om als waarschuwingssysteem te dienen. Een waarschuwing zal in een zeer gevaarlijke situatie een andere toonhoogte en volume hebben dan wanneer er op een lange, rustige weg wordt gereden.

Als we constateren dat emotie een prominente rol moet spelen bij het ontwerpen van gebruikersvriendelijke gebruikerskoppeling, waar iedereen mee kan werken, dan zal het duidelijk zijn dat veel toetsen, veel (grote) beeldschermen en veel grafische vensters de gemiddelde gebruikers emotioneel flink frustreren door de overvloed aan informatie. Er zal in dat geval geen sprake zijn van natuurlijk gebruik, van een

natuurlijk verlengstuk van de gebruiker, van een koppeling waarbij eenvoud wordt geïntroduceerd ten koste van complexiteit.

Daarom zullen systemen die thuis gebruikt worden om apparaten of taken te sturen een onderdeel uit moeten maken van hun natuurlijke omgeving. Dat betekent voor de huis- of studeerkamer dat zij er bijvoorbeeld uit moeten zien als een 'schemerlamp' die, wanneer hij aan wordt gezet, virtuele interactieve beelden weergeeft.

Dit is niet slechts toekomstmuziek. Een voorbeeld van een eerste stap in deze richting is de zogenaamde PC-lamp. Dit apparaat combineert een traditionele bureaulamp met een projectieapparaat. Geactiveerd door een stem, een aanraking of automatisch wanneer belangrijke berichten binnenkomen, projecteert de lamp een virtueel scherm op het bureaublad. De vorm van het virtueel scherm verandert bij de functie die moet worden uitgevoerd.

Het systeem accepteert de menselijke stem voor commando's, dialogen en dicteren, maar het herkent bovendien gebaren. Door gebruik te maken van een videocamera interpreteert het systeem verder vinger- en oogbewegingen en ook gezichtsuitdrukkingen (emoties!). Daarnaast worden ook 'aanwijzingen en klikken' en andere van tevoren vastgelegde aanwijzingen en emoties onderkent. Verder past de stand van het display zich aan aan de hoofdbewegingen en het gezichtsveld van de gebruiker.

Ik stelde al vast dat dit geen science fiction is. De PC-lamp won de "Byte's Best of Show"-prijs tijdens de Cebit '98.

Verre toekomst? Wel, ik weet het niet. Softwarebedrijven brengen dergelijke systemen én bouwstenen voor dergelijke systemen nu al op de markt. Hier en daar is nog wat snellere hardware nodig, maar dat is slechts een kwestie van tijd!

Van auto naar mobiel

Er is een schreeuw om mobiele apparaten. Apparaten die functies zoals we die nu gebruiken in draagbare telefoons, draagbare personal digital assistants enzovoort, combineren tot een informatie-appliance: een soort van 'informatiebroodrooster', waarmee iedereen kan omgaan en die iedereen zinnig kan gebruiken.

Draadloze communicatie

Wat zich dikwijls aan de aandacht van het grote IT-publiek onttrekt, zijn de ontwikkelingen op het gebied van draadloze communicatie. Dat is jammer, want deze ontwikkelingen geven aan dat de schreeuw om mobiele apparaten op korte termijn een geweldige ontwikkeling zal doormaken.

We waren in het verleden veroordeeld tot het gebruik van geostationaire satellieten die op zo'n 36.000 km boven onze aarde stonden. Dat was vervelend, want we hadden vanwege de grote afstand te maken met aanzienlijke tijdsvertragingen (kwartseconde) en er dienden door grondstations behoorlijke vermogens te worden gebruikt om de satellieten te bereiken. Zij bestrijken een groot deel van de aarde per individuele satelliet. Terwijl er nu projecten onderweg zijn - en vóór het einde van

1998 in gebruik zullen worden genomen -, die op een totaal andere leest zijn geschoeid.

Een voorbeeld.

Motorola heeft een Iridium-project waarbij 66 satellieten in een zogenaamde Low Earth Orbiting-baan (LEO) van 780 km worden geschoten. Per satelliet zijn er 48 antennes aanwezig, die vanaf de aarde direct te bereiken zijn.

Wat is de algemene achtergrond van deze benadering, zal men zich afvragen. Wel, ten eerste staan de satellieten dichtbij, waardoor we van die vermaledijde vertraging zijn verlost.

Ten tweede wil men rechtstreeks, zonder de tussenkomst van grondstations, de satelliet kunnen bereiken. Nu is dat niet zo eenvoudig, omdat het vermogen dat per apparaat op aarde wordt gebruikt, niet groter kan zijn dan 1 Watt. De reden hiervoor is dat we niet weten wat de uitwerking van grote vermogens op hoge frequentiebanden vlak bij ons lichaam op het lichaamsweefsel is. We nemen het zekere voor het onzekere, dus niet meer dan 1 Watt.

Een consequentie zou zijn dat we satellieten met grote antennes zouden moeten lanceren en onderhouden. Te groot voor de huidige stand van de techniek. Vandaar dat er per satelliet een aantal kleinere antennes wordt toegepast. In het geval van het Iridium-project zijn dat er, zoals gezegd, 48.

Een andere opmerkelijke eigenschap van dit soort satellieten is, dat de snelheid waarmee informatie wordt verwerkt, relatief laag is. De hier besproken satellietoplossing is in principe bedoeld voor stemcommunicatie. De techniek die hiervoor wordt toegepast, is digitaal en gebruikt 8.000 samples per seconde. We weten dat een byte uit 8 bits bestaat, waardoor de snelheid dus ($8000 \times 8 = 64.000$) 64 kilobits per seconde is.

Goed om te onthouden: 64 kilobits per seconde. Dit betekent namelijk dat niet alles in de toekomst 3 megabit snel zal zijn. Deze kennis kan ons later van pas komen bij het ontwikkelen van programmatuur rond het 'thin client'-fenomeen.

Nog andere voorbeelden van draadloze communicatieprojecten die onderweg zijn. Loral en Qualcomm die samen een Globalstar-project doen, waarbij 48 satellieten in een LEO-baan worden geschoten. Of het Motorola Celestric-project, wat een hybride netwerk - een combinatie van 63 LEO- en 9 geostationaire satellieten - de lucht inschiet.

Kortom: een serieuze zaak met resultaten vóór het einde van 1998.

Smartcard

In het kader van nieuwe technologie en het gebruik van deze nieuwe technologie door een zeer breed publiek, krijgen Smartcards ook de nodige aandacht. De problemen met de huidige creditcards zijn legio. Al deze kaarten zijn slechts te gebruiken voor één toepassing of voor één organisatie. Er zijn geen goede afspraken rond standaarden. Men wil niet alleen creditcards inzetten voor debit/credit-toepassingen, maar juist voor nieuwe gecombineerde mogelijkheden met intelligentie-identificatie, loyaltyprogramma's, verzekeringstoepassingen (healthcare), Network Processing etc. Dat zijn de uitgangspunten waar organisaties zoals Visa,

Citibank, Siemens, GemPlus etc. momenteel naar kijken. De beperking ligt nu in de 25mm² die fysiek beschikbaar is om een chip op te zetten. Immers, CPU en geheugen maken gebruik van dit gebied. En snelheid en opslagcapaciteit voeren een strijd om het gebruik van die ruimte. De uitdagingen zijn nog steeds groot. Aan de ene kant kunnen we op een intelligente manier de beveiliging beter regelen. Aan de andere kant is het met Smartcards mogelijk om informatie en toepassingen met de individuele kaart uit te wisselen, wat dan weer extra druk op die beveiliging legt.

Eén ding mag duidelijk zijn: klantvriendelijkheid staat bij het gebruik van een medium als Smartcards altijd voorop. Bij het ontwerpen van toepassingen zal altijd rekening moeten worden gehouden met snelle (acceptabel snelle) processen. Maar ook het gebruik door de 'naïeve gebruiker' is in dit kader van groot belang.

iButton

Een andere, prachtige ontwikkeling is die van de zogenaamde iButton. Deze technologie stelt ons in staat een Java-processor en geheugen in te bouwen in een 'knoop', een kastje dat niet gevoelig is voor water, of zuur, of gassen etc. Deze knoop kan weer worden gemonteerd op bijvoorbeeld een ring (om de vinger te dragen), op een horloge, een geldclip, een sleutelhanger, maar ook op een of ander toestel. De mogelijkheden die we hierdoor verkrijgen, zijn ongekend. De communicatie tussen iButton en het netwerk vindt plaats door gebruik te maken van een sensor die eenvoudig wordt aangesloten op een werkstation of een PC.

De iButton is een voorbeeld van het soort computer dat je steeds dichter op het lichaam draagt. We zitten nu nog enige meters van de TV verwijderd, en zo'n 70 cm van ons PC-beeldscherm af. Een draagbare telefoon komt al tegen ons lichaam aan. Een ring met een iButton zit áán onze vinger, dus áán ons lichaam. Nog even en we dragen technologie mee ín ons lichaam - wat voor mensen met een pacemaker in feite nu al geldt. Dit vraagt om extra betrouwbare eigenschappen. Eigenschappen waar de IT-professional in het verleden nauwelijks oog voor had.

Biometrische verificatie

Met behulp van de iButton kunnen systemen worden gemaakt die gebruikmaken van zogenaamde biometrische verificatie. Biometrische verificatie kijkt naar menselijke kenmerken zoals de stem, vingerafdrukken en handschrift,. Deze gegevens kunnen digitaal worden opgeslagen in een iButton en worden gebruikt voor identificatie van gebruikers. Toekomstige apparaten zullen alleen het specifieke individu herkennen maar ook de context waarin hij of opereert. Ook die digitale gegevens kunnen in de iButton worden vastgelegd.

Goed, laat ik eens een voorbeeld geven van het toepassen van een iButton in een sleutelhanger. Een aardige toepassing, uitgewerkt en gebruikt in Nederland, met als doel: mensen op ideeën te brengen hoe zij dit soort niet eerder bekende fenomenen zouden kunnen gebruiken. De programmatuur werd ontwikkeld ter ondersteuning van een PR-programma met als eerste evenement een golftoernooi. Iedereen die zich voor het toernooi liet registreren, werd voorzien van een sleutelhanger met iButton. De deelnemer werd verzocht naar een werkstation te gaan, de iButton bij de sensor te brengen en, door middel van het zoeken en aanklikken in een tevoren opgenomen lijst van deelnemers, zich kenbaar te maken. Verder werd hem of haar een aantal vragen gesteld met betrekking tot zijn/haar

golfspel. Neemt u risico's? Welke afstand slaat u met een ijzer 5? Wat is uw handicap? Etcetera. Kortom, het golfprofiel werd bepaald en vastgelegd in de sleutelhanger.

Tijdens de wedstrijd was een aantal werkstations in de baan opgesteld, voorzien van de nodige programmatuur om aan de hand van het in de sleutelhanger vastgelegde profiel een advies te geven over hoe de volgende hole te spelen.

Verder waren de vastgelegde gegevens natuurlijk een bron van informatie in een latere fase van het PR-programma. Immers, alle gegevens rond bezochte evenementen werden door de deelnemer zelf vastgehouden en konden later weer worden gebruikt.

Discontinuïteit of radicale veranderingen: consequenties voor de IT

Uit het voorgaande mag duidelijk worden dat, wanneer we constateren dat dit een beschouwing van de toekomst is, we spreken van een serie discontinuïteiten die zal plaatsvinden. Wij in de IT-industrie zijn niet anders gewend. Technologie kenmerkt zich door de af en toe schokkende vernieuwingen die bestaande producten en diensten in één klap tot waardeloze dingen reduceert.

Onze industrie staat bekend om haar entrepreneurschap en de af toe en ontstellende groei van onbekende en in eerste instantie onbeduidende bedrijven. Deze discontinuïteit, deze totale vernieuwing van de verzadigende wereld, deze totaal nieuwe technologische mogelijkheden zijn een kolfje naar onze hand. Het ziet ernaar uit dat wij deze keer aan 'de vraag' dienen te voldoen en niet, zoals in het verleden, die vraag zelf creëerden.

Shockwaves

Wij zijn als automatiseerders met een schok wakker geworden, lijkt het. Het jaar 2000-probleem (Y2K), de invoering van de EMU, de uitwerking hiervan op onze automatiseringssystemen, het uiteindelijke resultaat van jarenlange excuses en het schrijven van 'spaghetticode' (ongedocumenteerde, verwarde klauwen code) hebben deze schok veroorzaakt.

Elke automatiseerder voelt het nu in zijn botten: we durven weer. Gedwongen of niet, er is een nieuw elan ontstaan. Het 'koker'-denken wordt aan de kant geschoven en creativiteit schijnt weer hoogtij te mogen vieren. Plotseling zijn kennis, kunde en ervaring weer wat waard en worden ze navenant ingezet.

We realiseren ons dat er sprake is van een 'Third Skill', zoals Forrester Research dat in haar publicaties noemt. Een trend die drie vormen van kennis bijeenbrengt: *kennis van IT* op het gebied van databases, transactiesystemen, content management en componenten, *kennis van marketing* waar het gaat om branding, awareness-creatie, content-creatie, distributiekanaalintegratie en communicatie, en *kennis van de business* waar het gaat om verkoopprocessen, verkoop-juridische aspecten en verkoopkanalen.

De mensen die dat kunnen, worden wel eens de 'derde macht' genoemd. Het gaat niet alleen om de specifieke kennis van details, maar in eerste instantie om het bijeenbrengen van de verschillende disciplines met hun eigen specialismen, vervolgens het begrip van het te bereiken doel kweken en ten slotte het resultaat creëren door combineren en coördineren.

Net zoals een filmproducent ook niet moederziel alleen het script schrijft, de opnamen en de regie doet én ook nog eens de hoofdrol speelt.

Je zou ook kunnen stellen dat de "Third Skill", de derde macht, in onze nieuwe kennis maatschappij het bijelkaar brengen is van informatie die we vanuit het netwerk importeren in onze onderneming die samenvoegen met informatie en kennis uit ons eigen bedrijf. Gevolg hier van is dat vele ideeën worden gegenereerd die op hun beurt weer gefilterd dienen te worden om de werkelijk goede en bruikbare ideeën over te houden. Ten slotte zal deze kennis en informatie weer via het netwerk worden geëxporteerd.

Het mag duidelijk zijn dat het GEO-politieke machtsmodel van de huidige tweede economische golf n.l. de meeste macht bij de geïndustrialiseerde landen en minder macht bij de op agrarische economie gebaseerde landen. Verandert in een GEO-politiek model van de derde economische golf waarbij een drie lagen structuur ontstaat. De meeste macht is te vinden in de landen die een economie hebben gebaseerd op kennis. Daarna is de belangrijkheid van de goedkope productie landen aan de orde. Terwijl weer op de laatste plaats de landen met een agrarische economie te vinden zijn.

Network Computing:

(1+1+1+1+...= veel)

Het werken in dit soort Third Skill-netwerken wordt dus een manier van werken waarmee we steeds meer te maken zullen krijgen. Het aardige van deze situatie is, dat dit erg veel lijkt op de benadering van 'het intelligente netwerk', het decentraliseren van macht en het zelflerende organisatiemodel.

Network Computing betekent in essentie: plaats de intelligentie waar deze hoort, geef de gebruikersinterface - de koppeling 'gebruiker/technologie' - de juiste prioriteit en bouw systemen voor de 'naïeve gebruiker'.

De traditionele IT-benadering bestond erin per eindgebruiker drie tot vijf starre, rigide applicaties ter beschikking te stellen, terwijl het dikwijls om slechts enige tientallen of hooguit honderden eindgebruikers ging. Dit soort 'transactie'-georiënteerde systemen werd eigenlijk nog steeds in het client/server-tijdperk toegepast. We zeiden dat de client/server-aanpak nieuw was, maar dat was ver naast de waarheid. We hebben van alles geprobeerd: grote servers, kleine servers, grote clients, kleine clients, maar eigenlijk veranderden we niets aan de systemen zelf. We wisten niet goed waar de data te zetten en hoeveel data waar te zetten. Datzelfde gold voor de logic. Waar en hoeveel? De interface naar de gebruiker vonden we eigenlijk nog het minst belangrijk. En toen we ons realiseerden dat die koppeling toch wel degelijk belangrijk was, had de bestaande vriendelijke koppeling (Apple Macintosh Finder of Windows 95) zich inmiddels zover geëvolueerd, dat er van eenvoud nauwelijks nog sprake was.

De nieuwe IT-benadering, de Internet/intranet-benadering, is wel degelijk van een geheel andere orde dan wat we in het verleden gewend waren. Hier is sprake van tientallen dynamische applicaties die de individuele gebruiker zelf kan inrichten. Hij/zij kan nieuwe gebieden onderzoeken, de resultaten vasthouden in gebruiksprofielen, of hoe we dit fenomeen ook willen noemen. Hierdoor neemt de onvoorspelbaarheid toe, waardoor aan het discontinuïteitsprincipe is voldaan. Onvoorspelbaarheid in de vorm van benodigde rekenkracht of communicatiekracht. Immers, door een marketingactie kan het aantal af te handelen Internet/intranet-requests, 'hits', oplopen van enkele honderden tot enkele miljoenen, en dat binnen twee dagen. Een week op dat niveau blijven staan, en dan binnen een dag naar het 'oude' niveau terugvallen. Hiervoor is dan ook andere technologie aan de orde dan bij een gemiddelde PC!

De 'browser-interface' zou wel eens de interface van de toekomst kunnen zijn, als we niet alleen kijken naar de professionele gebruiker, maar ook de 'naïeve gebruiker'

in ogenschouw nemen. Overigens kunnen we ons ook afvragen wanneer een gebruiker 'naïef' is. Heeft dat te maken met vakgebieden, of met ervaring, of met kennis?

Door deze nieuwe IT-aanpak gaan we ook op een volkomen andere manier om met data, logic en gebruikersinterface. We spreken van 'Network Centric Computing', een andere manier van denken.

Dit heeft wel consequenties.

Bij Network Centric Computing weet ik om te beginnen al niet wat er voor soort/type computer aan het netwerk hangt. De 'Gestalt' van een client kan een PC zijn met een scherm van 480 x 640, maar net zo goed een werkstation waarbij het scherm 1280 x 2560 pixels weergeeft, terwijl ook een Personal Digital Assistant (PDA) in de vorm van, bijvoorbeeld, een PalmPilot met een scherm van 120 x 240 pixels aan de orde kan zijn.

En dan hebben we nog niet eens gesproken over het type processor dat bij de verschillende systemen wordt gebruikt.

Denkt u nu verder eens na over de netwerksnelheden die in dit concept aan de orde komen.

Het is op dit ogenblik simpel te zeggen dat we gebruikmaken van een intranet, want dan hebben we zelf de snelheden en de load van het netwerk in handen. Maar de essentie van Network Computing en de nieuwe technologische aanpak is nu juist, dat al deze factoren steeds meer onvoorspelbaar zullen zijn. Daarom is het goed ervan uit te gaan dat we in de nabije toekomst met lage transmissiesnelheden te maken (zullen blijven) krijgen. Het bekende 'laatste kilometer'-begrip. Of denk eens terug aan de sectie over draadloze transmissie ([zie pagina XX](#))

Bij het 'laatste kilometer'-begrip wordt ervan uit gegaan dat de bestaande infrastructuur van kabels die een woning binnenkomen, nog lang zal blijven bestaan op de manier die we nu kennen: koper en coax. Over beide media kan met een behoorlijke snelheid digitale informatie worden getransporteerd. Hiervoor zijn wel aanpassingen in de bestaande apparatuur nodig. Aanpassingen die behoorlijke investeringen vragen en daardoor niet overal binnen afzienbare tijd zullen worden gedaan.

Verder heb ik getracht duidelijk te maken dat op dit ogenblik enorme financiële investeringen worden gedaan in satellietnetwerken. Deze investeringen moeten in zo'n tien jaar worden terugverdiend. Daarbij komt dat de snelheid van de digitale draadloze transmissie in dit geval niet enorm hoog is.

Het is dus van belang je clients zo dun mogelijk te houden: thin clients. Wellicht ook: verschillende zichzelf dynamisch aanpassende clients te gebruiken en heel goed te analyseren waar data en logic zich zullen moeten bevinden.

We zullen in deze aanpak zelfs rekening moeten houden met de ongeduldige 'naïeve gebruiker', die moet wachten en nerveus met de muis zit te klikken_ extra klikken, wel te verstaan. We zullen methoden moeten vinden én toepassen, die ook voor hem/haar voldoen.

'Thin is In' vormt de uitdaging in de komende decade. Thin wordt gevormd door thin clients, thin phones, thin Smartcards, kortom: thin-van-alles! Bij alles wat we in deze context bouwen, zullen we ons bovenstaande vragen moeten stellen. O ja, en nog dit: het mag duidelijk zijn dat 'thin' niet alleen wordt toegepast bij computers met een beeldscherm en toetsenbord. Ik zou haast de neiging krijgen om te zeggen: juist niet.

Netwerktrend

Geweldig eigenlijk, als we nadenken over bedrijven en organisaties in deze nieuwe netwerkwereld. Sun Microsystems gebruikt als slogan: 'The Network Is The Computer'. Ik zou verder willen gaan en stellen: 'The Company Is The Network' - het bedrijf is het netwerk. Het bedrijf, de organisatie kent geen starre en rigide grenzen meer tussen afdelingen. Immers, het bedrijf is een verzameling processen die we willen laten samenwerken. Denk als voorbeeld maar eens aan moderne 'call systems', waarbij plotseling processen en gegevens van verkoop, marketing, orderadministratie, boekhouding, productie en logistiek zichtbaar worden gemaakt en samenkomen.

Het netwerk vormt de plaats waar bedrijven elkaar ontmoeten. Immers, wat geldt binnen het bedrijf, geldt ook voor bedrijven onderling.

Overigens kan men in deze context ook stellen dat het ernaar uitziet, dat een jarenlange wens hiermee vervuld wordt. Steeds meer competenties worden geïntegreerd, samengesmolten. We spreken van het samensmelten van computer, entertainment, consumenten, content-appliances (gebruiksvoorwerpen voor iedereen).

Wij roepen als IT-industrie al jaren dat deze samensmelting plaatsvindt, maar we moeten erkennen dat dit zeker nog niet het geval is op grote schaal. Tot nu toe was de wens meer de vader van de gedachte. Wij als IT-industrie gaven aan hoe andere competenties, segmenten, zouden moeten omgaan met nieuwe technologie.

Ik ben van mening dat de wereld vandaag is veranderd in die zin, dat ons als automatiseerders gevraagd wordt - nee, opgedragen wordt - dit samensmelten te laten plaatsvinden volgens de regels die de segmenten zelf opstellen.

Hoe?

Java als katalysator

Hoe we het ook wenden of keren, één ding is duidelijk: we hebben nieuwe technieken nodig om deze nieuwe, veranderende wereld, deze herijking van de maatschappij te laten plaatsvinden.

Het is uitgesloten dat door protectie gedreven softwarebedrijven - vooral waar het gaat om het produceren van programmacode - in deze nieuwe wereld stand zullen houden. Nee, het is intellectueel eigendom wat belangrijk is. Slimme ideeën in een nieuwe aanpak. Compleet nieuwe benaderingen van problemen. En vooral ook: compleet nieuwe producten en diensten. Het gaat om het bedenken van zulke nieuwe producten én daarvoor dan strategie en tactiek te bepalen. Een mechanisme te hebben, dat voortbouwt op die fundamentele, zonder iedere keer weer opnieuw te moeten beginnen.

Het is duidelijk dat de vier fundamentele vragen waar computerexperts mee worstelen steeds beter beantwoord kunnen worden en dat de antwoorden steeds breder toegepast moeten worden. Daarbij is het niet erg efficiënt om steeds opnieuw het wiel uit te vinden. De vier fundamentele vragen die ik bedoel zijn

1. Linguïstiek. Hoe moet je met een computer communiceren (de gebruikerskoppeling)?
2. Algorithmen. Wat is de beste methode om een probleem snel op te lossen?
3. Architectuur. Hoe bouwen we de beste computer?
4. Het 'beeldhouwen' van machine-intelligentie. Kun je computerprogramma's schrijven die hun eigen oplossing kunnen vinden?

Hoe breder en sneller de antwoorden op deze vragen op computers in welke vorm dan ook kunnen worden toegepast, des te sneller en beter onze bijdrage aan de herijking van onze maatschappij.

Daarom is er een softwareplatform nodig dat 'open' is van karakter. Dat via zijn softwareoriëntatie hardware kan sturen. Enerzijds in traditionele zin: programmatuur bestuurt elektronica. Maar anderzijds - en dit is nieuw - aan de hand van deze door software gedreven open, algemene structuur specifieke hardware te produceren, terwijl gelijktijdig met alle bestaande hardware gewerkt kan blijven worden.

Aan deze schier onmogelijke en tegenstrijdige eisen kan worden voldaan door het Java-softwareplatform. Het voert hier te ver en valt buiten de doelstelling van dit verhaal om een gedetailleerde uitleg rond Java te geven, maar in het kort komt het op het volgende neer.

Met behulp van Java zijn we in staat toepassingen te maken, die we op iedere computer kunnen gebruiken zonder dat merk of type van belang is. We noemen dit principe 'Write Once, Run Anywhere'.

Hoe moet u zich dat voorstellen? Wel, een computer bestaat in eerste instantie uit elektronica en programmatuur die de elektronica bestuurt - het Operating System of besturingssysteem. U kunt zich voorstellen dat, om gegevens van een harde schijf te lezen, de elektronica precies moet weten waar die gegevens staan, en bovendien de exacte commando's moet krijgen om via een vernuftige combinatie van elektronica en mechanica die gegevens op een dusdanige manier ter beschikking te krijgen, dat er binnen het computersysteem iets zinnigs mee kan worden gedaan.

Nu kenmerkt de automatiseringswereld zich door verschillen in elektronica en in besturingsprogrammatuur. Bijna iedere fabrikant van computersystemen maakt een unieke combinatie van beide componenten. Het gevolg hiervan is dat toepassingsprogrammatuur - bijvoorbeeld een tekstverwerker, een boekhoudprogramma of een factureringsprogramma - dikwijls slechts geschikt is om op een specifieke computer te kunnen werken. Wil je een en ander ook op een ander systeem laten werken, dan zijn over het algemeen aanpassingen in het programma nodig.

Door het toepassen van het 'Write Once, Run Anywhere'-principe worden deze aanpassingen voorkomen. Men schrijft één keer een toepassingsprogramma en dat zal dan op elke combinatie van elektronica en besturingsprogrammatuur, zonder aanpassingen, werken.

Technisch gezien is dit mogelijk gemaakt door het vaststellen van een zogenaamde Java Virtual Machine-specificatie (JVM), een soort virtuele computer. Java-programmacode verwacht dat zo'n JVM aanwezig is en kan zijn taken zodoende uitvoeren. Doordat er werkelijk honderden JVM's zijn, kan rustig gesteld worden dat het principe 'Write Once, Run Anywhere' inmiddels zeer succesvol is ingevoerd, en dat op elke huidige computer gebruik kan worden gemaakt van Java. Van essentieel belang is de uitwisselbaarheid van de code. Met andere woorden: geen specifieke aanpassingen. Zoals Java-specialisten zeggen: code moet 100% puur Java zijn!

Verder is het aardig te bedenken dat we Java niet slechts op de 'desktop' vinden, maar ook op servers, in Smartcards, besloten ('embedded') in chips. Er zijn zelfs Java-chips ('Chips born to speak Java'). Juist dit vormt de kracht van het moderne IT-gereedschap: Java.

100% Java geeft ons de mogelijkheid allerlei systemen zodanig op elkaar af te stemmen dat het volgende scenario denkbaar wordt:

Stel je zit op een middag naar het Televisie programma "Koken met Sterren" van Cas Spijkers te kijken. Cas is bezig met het bereiden van een schitterend kipgerecht. Het water loopt je werkelijk uit de mond en je krijgt er echt zin in om dat ook te maken. Nu wil het geval dat je 's avonds gasten krijgt voor wie dat gerecht een perfecte hoofdschotel zou zijn.

Je pakt de TV-afstandsbediening en activeert een klein venstertje op je beeldbuis. Met het bedienen van een paar toetsen geef je aan dat je graag het kipgerecht wil maken en dat je dit gerecht voor vier personen nodig hebt. De TV bedankt je elektronisch (een tevoren opgenomen boodschapje van Cas) en er wordt een recept-bericht (een soort E-mail) gestuurd naar de combinatie-magnetron en naar de ijskast.

De combinatie-magnetron ziet in het recept enige ingrediënten waarvan het weet dat ze met een korting kunnen worden gekocht en geeft dit door aan de ijskast. De ijskast bekijkt vervolgens, door middel van scanning, of alle benodigde ingrediënten aanwezig zijn. Dat blijkt niet het geval, daarom stuurt de ijskast een bericht naar de lokale Albert Heijn Supermarkt waarin een bestelling wordt gedaan van de ontbrekende ingrediënten (tevens herinnert het bericht er aan dat er enkele ingrediënten tegen een speciale bonusprijs kunnen worden gekocht). In het bericht staat ook dat de artikelen onmiddellijk nodig zijn.

Nog voor dat het programma met Cas Spijkers goed en wel is afgelopen en u nog rustig in uw stoel zit, gaat de deurbel. Een Albert Heijn-medewerker staat dan al aan de deur met de bestelling: de ontbrekende ingrediënten voor het kipgerecht, die overigens al elektronisch is afgerekend.

Netwerkeconomie

Goed, we realiseren ons het ontstaan van de nieuwe wereld, we realiseren ons de herijking van de maatschappij, we bezinnen ons op de gevolgen daarvan, en wij 'automatiseerders' zoeken onze nieuwe rol in dit spel.

Het mag duidelijk zijn dat vele bekende en minder bekende publicisten kijken naar de processen die veranderen, en proberen de rol die technologie daarin gaat spelen, te verklaren. Eén van hen is Kevin Kelly⁷, redacteur van het blad Wired Magazine en de WWW-site met dezelfde naam. Van huis uit is Kelly bioloog, en in zijn boek 'Out of Control' probeert hij de veranderingen die in en met behulp van technologie plaatsvinden, met behulp van de biologie te verklaren. Overigens is dit niet zo nieuw als we ons bedenken dat in 1824 mr. Jan Rudolph Thorbecke⁸ (1798-1872) in zijn eerste publicatie, 'Ueber das Wesen und den organischen Charakter der Geschichte', zo'n zelfde insteek koos.

Kevin Kelly publiceerde een artikel in Wired Magazine (dat hij op dit ogenblik aan het omwerken is om het als boek uit te geven), dat in het kader van netwerkeconomie erg interessant is. In deze publicatie geeft hij twaalf principes aan, waaraan de netwerkeconomie overeenkomt met c.q. verschillend is van de ons bekende industriële economie. Twee voorbeelden daarvan zijn zo opzienbarend in benadering en geven zo goed het verschil met de huidige manier van zaken doen aan, dat ik ze hier in het kort de revue wil laten passeren.

Ten eerste: uniek heeft geen waarde.

In ons huidige industrieel-economische systeem hebben unieke zaken veel waarde. Goud is zeldzaam, daarom moet je er veel voor betalen. In een netwerkeconomie gaat deze stelling echter niet op. Immers, één enkele faxmachine heeft helemaal geen waarde. Als de tweede faxmachine van de lopende band rolt, krijgt de eerste pas 'waarde'. Immers, nu kan er gecommuniceerd worden tussen beide apparaten. Koop ik vandaag een faxmachine, dan voeg ik als het ware waarde toe aan het netwerk. Immers, ik ben nu ook voor iedereen met een faxmachine bereikbaar.

Ten tweede: geef je kroonjuwelen gratis weg.

In een netwerkeconomie functioneert een mechanisme waarbij men probeert iedereen voor zich te winnen, maar dan niet alleen door slimme advertentiecampagnes. Kelly stelt dat een bedrijf zijn kroonjuwelen gratis en voor niets dient weg te geven. Je maakt een geweldig slim product, een product waar het beste aan kennis, kunde, ervaring en vakmanschap van je bedrijf in terug te vinden is. Je 'zet het op het net' en laat het iedereen gebruiken. Wanneer eenmaal zoveel mogelijk mensen dat product gebruiken, ga je extra functies en toevoegingen uitbrengen, waar je dan wel voor laat betalen. Dan speelt de 'oude' marketing van Philip Kotler⁹ weer een rol: serial & sequential.

Het voert hier te ver om ook de andere tien principes te bespreken. Daarvoor kunt u beter zelf Kelly's publicatie lezen. Mijn doel was slechts uw interesse te wekken en aan te tonen hoe verfrissend nieuwe benaderingen kunnen zijn.

Mode-rne bedrijfsvoering en eCommerce

Deze alinea gaat in op moderne bedrijfsvoering. Ik heb in de kop 'mode-rne bedrijfsvoering' geschreven, omdat we ons dienen af te vragen of we aan een

'mode-gril' mee moeten doen, of dat we werkelijk - door het zinnig toepassen van nieuwe technologie - nieuwe gebieden en kansen openen c.q. creëren?

eCommerce, zoals velen deze moderne vorm van bedrijfsvoering noemen, vraagt wat mij betreft om een andere benadering dan wat we vroeger gewend waren. Een nieuw type manager, iemand met verandering in zijn botten, weet u nog wel.

Bij eCommerce gaat het niet om méér te verdienen, maar juist om mínder kosten te maken. Denkt u maar eens over het volgende na.

Wij vinden het vandaag de dag normaal om via een cash-dispenser ('flappentapper') geld 'uit de muur' te halen. Mijn redenering daarbij is dat we op het moment dat we dat geld uit de muur trekken, even in dienst zijn van de bank. Immers, vroeger moest je naar binnen en werd je geholpen door een baliebediende, en dan nog alleen tijdens kantooruren (die bij banken redelijk verschilden dan die van andere bedrijfstakken). Wel, die bediende is niet meer nodig en je kunt bij zo'n dispenser altijd terecht. Minder kosten dus!

Ander voorbeeld: u tankt benzine in uw auto. Tijdens dat tanken bent u even in dienst van de oliemaatschappij. Ook hier geldt dat menskracht wordt uitgespaard.

Een eCommerce-voorbeeld dat veel wordt gebruikt, is www.amazon.com. U weet wel, die Web-site waar je boeken kunt bestellen, met een keuze uit zo'n 130.000 Engelse titels. En waar ze dan je 'profiel' vasthouden en uitbouwen, met andere woorden: steeds meer leren over de wensen en interesses van de individuele klant. Ik vind dat nogal wat 'open deuren'. Van werkelijk belang is ons het volgende te bedenken.

Amazon heeft geen voorraad!

Kijk, dat is nog eens een belangrijk gegeven. We weten allemaal dat kapitaal in voorraad niets opbrengt en hebben daarom ingewikkelde en vooral dure voorraadbeheersystemen ontwikkeld. Amazon heeft dat soort systemen niet nodig, omdat zij rechtstreeks werkt met de uitgevers. Naast het niet-hebben van een voorraad wordt het op die manier zelfs voor heel erg kleine uitgevers mogelijk om redelijk 'eenvoudig' met hun boeken op de markt te komen.

Amazon heeft geen debiteuren!

Sapperestie, hoor ik dat goed, geen debiteuren en toch geld verdienen? Ja, inderdaad! Door gebruik te maken van creditcardmaatschappijen, heeft men geen debiteuren. Via de creditcardmaatschappij horen ze dat uw geld voor de aankoop van een boek is overgemaakt en pas dán wordt het gewenste boek door hen besteld bij de uitgever. Op die manier hoeven zij zelf geen uitgebreid debiteurenbeheersysteem te onderhouden en te bewaken.

Amazon heeft geen distributiekanaal!

Geen distributiekanaal met alle problemen en kosten van dien. Door slim gebruik te maken van de diensten van Federal Express, kan Amazon ervoor instaan dat in de gehele wereld boeken worden afgeleverd tegen een zeer aanvaardbaar verzendkostenniveau (door de klant op voorhand voldaan via de creditcardmaatschappij!).

Kijk, dat bedoel ik nu met de 'minder kosten'-benadering. De economische en bedrijfstechnische mogelijkheden en oplossingen, dáár gaat het om. Wie die mechanismen goed beheert en creatief inzet, is verzekerd van zakelijk succes in de nieuwe eCommerce-wereld.

De marketingbenadering van eCommerce

Natuurlijk is de marketingbenadering rond eCommerce ook wel aardig, maar tevens nog erg 'traditioneel'. We verliezen ons in beschouwingen rond Content, Retail en Business Trade.

Waarbij in het geval van Content wordt uitgegaan van het idee dat iedere consument binnen afzienbare tijd zijn/haar eigen TV-programma samenstelt door te kiezen uit een enorme hoeveelheid in digitale vorm ter beschikking staande vrijetijdsprogramma's.

Bij Retail gaan we ervan uit dat binnen korte tijd iedere consument via het internet veel goederen zal kopen.

Toch is het goed te bedenken dat ook hier de vader de wens van de gedachte is. Er moet immers nog zoveel infrastructuur ter beschikking komen om de consument op een aantrekkelijke manier - of het nu financieel is, of dat het gaat om eenvoudig te bedienen apparatuur - met dit fenomeen te laten omgaan, dat dit alles op korte termijn nog wel eens aardig zou kunnen tegenvallen.

Vaak komen we dan ook niet verder dan het noemen van Retail als voorbeeld voor 'het nieuwe zaken doen' via Internet. En na wat extra research komen we tot de schokkende ontdekking dat het Retail-marktsegment zelfs in 2002 qua dollar-omzet nog niet echt groot zal zijn (Forrester Research). Ook voor Content gaat dat op (denk nog maar eens na over die thin clients). Terwijl de echte groei zit in het business-to-business segment. Maar ja, dat is minder spannend om uit te leggen, want velen denken dan onmiddellijk aan een rechtstreekse vervanging van EDI. Terwijl ook hier sprake is van het vervangen van een star en rigide systeem door een modern, flexibel en meer dynamisch systeem, waarbij nieuwe kansen in toepassingen worden geschapen. De transactieomvang in dollar-waarde is groter, dus het is duidelijk dat de totale omvang in 2002 met kop en schouders boven de rest uitsteekt.

De werkelijke kansen liggen wat mij betreft juist in de discontinuïteitsfactoren van de marktsegmenten Retail en Content: Wat voor zinnige, betaalbare (voor iedereen en niet slechts voor de hooggeschoolden), bedienbare (voor iedereen, dus ook voor de 'naïeve gebruiker') nieuwe producten en diensten zijn er mogelijk? Welke combinaties met de technologie zijn er te maken, en spreken we dan nog wel over Retail en Content? Ontstaan er niet gewoon andere segmenten?

Voorbeeld. Het koppelen van een trip-computer - wat eigenlijk gewoon een PDA-achtig apparaat zal zijn - aan een weerradar, GPS en verkeerscongestiesysteem zou wel eens heel breed kunnen worden toegepast, en echt voor iedereen bruikbaar. Waar hebben we het dan over? Retail of Content? Of iets heel anders?

Verder heeft eCommerce ook te maken met de demassificatie van onze wereld. In het traditionele industrieële model was de uitdaging om zo efficiënt en tegen zo laag mogelijke kosten te produceren. U weet wel, Henri Ford, die over zijn vermaarde T-Ford zei: “Elke kleur is mogelijk zolang het maar zwart is”. Het aanpassen of eventueel ombouwen van de lopende band aan andere wensen dan de standaard tevoren vastgestelde, kostte veel tijd en productie verlies.

Dat is nu even anders. Men kan bij wijze van spreken met een druk op de knop een andere uitvoering van een product krijgen. Massaproductie blijft wel bestaan maar gestandaardiseerde massaproductie zal voor een groot deel verdwijnen en over gaan in een-op-een massa productie waarbij met de wensen van de individuele klant zijnde een persoon of een familie rekening wordt gehouden.

Dit soort van eCommerce zou zich kunnen manifesteren met het volgende scenario:

Je zit thuis naar het TV programma “Vrijetijd en Hobby” te kijken en je aandacht wordt getrokken door een fantastische nieuwe draagbare boormachine die wordt gedemonstreerd. Nu zou je eigenlijk ook wel zo’n machine willen hebben maar de getoonde is veel te groot. Je geeft via de TV afstandsbediening aan dat je een boormachine van het toonde type wilt kopen maar dan wel volgens de tevens door jou via de afstandsbediening aangegeven specificaties.

Als antwoord krijg je op het TV scherm te zien dat er vijf fabrikanten zijn die een machine maken die aan jouw specificaties voldoet. Je vraagt welke fabrikanten dat zijn, de TV laat het lijstje zien. Nog steeds geïnteresseerd laat je ze alle vijf een aanbieding doen, een soort veiling dus. Je maakt je keuze wordt op die manier de bezitter van een nieuwe boormachine.

Voor de Marketeers onder ons is dit een prachtig voorbeeld van “One-to-One Marketing” en nog een stapje verder “Particle Marketing”.

Betrouwbaar en beschikbaar

In ieder geval staat één ding als een paal boven water: alles zal afhangen van betrouwbare en beschikbare technologie. Een basis die aanwezig dient te zijn voor een verantwoorde entree in onze nieuwe wereld.

De discussie is niet: het ene besturingssysteem is 'oud' en het andere is te 'jong'. Dat is meer een discussie van het type 'heilige oorlog', die wordt gevoerd door visieloze, traditioneel denkende technisch-specialisten die bang zijn hun status te verliezen. Een harde uitspraak, dat realiseer ik mij terdege. Maar na dertig jaar IT-industrie-ervaring matig ik mij die opinie toch aan.

We zien om ons heen dat steeds meer afhangt van technologie. Er zijn zoveel nieuwe, onvoorspelbare factoren. Laat daarom eenieder op zijn/haar gebied kennis, kunde en ervaring inzetten om op een zo verantwoord mogelijke wijze voorwaardenscheppend bezig te zijn.

Natuurlijk, de oplettende en enigszins met automatisering vertrouwde lezer zal bij het bovenstaande bijvoorbeeld denken aan de tegenstellingen rond UNIX en Windows NT. Wat heeft het dan voor zin om te vertellen dat NT best goed werkt op 10.000 desktopsystemen, maar dat het zo moeilijk te managen valt. Met UNIX kan dat wel, maar dat is oud, hè. O ja, en er zijn zoveel standaarden. Nee, dan moet je kiezen voor die 10.000 niet te managen computersystemen, dat vormt in ieder geval een goede basis voor weer een aantal jaren IT-specialistenoorlog en houdt ons af van de werkelijke innovatie: de veranderende wereld!

Strategie IT-oplossing

Wij, IT-deskundigen, realiseren ons steeds meer, dat een goede, verantwoorde en op de toekomst gerichte IT-strategie niet bestaat uit extremen. Niet onmiddellijk om te slaan van mainframes naar mini's, van niets meer centraal en alles op de desktop, van fat-servers naar fat-clients of omgekeerd. 'Evolutie' kan ook 'revolutie' betekenen. Inzet van kennis, kunde en ervaring - en daardoor grensverleggend zijn in het verleggen van grenzen -, dat is onze taak.

Vaak wordt een keuze gemaakt, die ten dele de oplossing van het verleden in stand houdt en moderne ideeën en aanpakken toevoegt. Denk maar eens aan een 'three tier' of 'four tier' aanpak, waarbij bestaande systemen en databases blijven gehandhaafd en door middel van moderne, op de toekomst gerichte serverapparatuur als het ware een schil wordt gebouwd, die de aansluitingen met het Internet/intranet (Web-server) of met moderne toepassingen (application-server) verzorgt.

Deze aanpak is natuurlijk ook niet zo onlogisch. Alleen, in het verleden waren onze hard- en softwaresystemen niet in staat een en ander op een redelijk verantwoorde manier te bewerkstelligen. Door krachtige, schaalbare en betrouwbare servertechnologie. Door het toepassen van moderne softwareopvattingen in middle-end deskware. Door het concentreren op de 'naïeve gebruiker'. Deze krachten zetten ons aan tot nieuwe creativiteit binnen de IT-industrie.

Wat kan er nu nog misgaan?

Loopgraven en excuses

Wat zou de wereld er toch uitdagend uitzien wanneer er geen excuses zouden bestaan. Bij het nadenken over het schrijven van dit boekje liet ik de laatste dertig jaar automatisering (het stuk daarvan dat ik zelf heb mogen meemaken) weer eens de revue passeren. En eigenlijk kom je dan tot de ontdekking dat onze industrie van excuses en 'heilige oorlogen' aan elkaar hangt, en dat juist die houding een veel snellere vooruitgang dwarsboomt.

Pak als voorbeeld maar eens 'Java'. Prima benadering, dat kan geen enkele zichzelf respecterende IT-deskundige willen ontkennen. Het gaat niet aan dat dit soort initiatieven al eens eerder genomen is. Waarschijnlijk was de tijd er toen nog niet rijp voor. Het gaat ook niet aan om te stellen dat de performance niet goed zou zijn. Ten eerste zul je programma's op een andere manier moeten schrijven (network-oriented in plaats van desktop of mainframe mini-oriented). En ten tweede: prestaties hangen af van factoren zoals het gebruik van een interpreter, of een compiler, of met het gebruik van nieuwe compiler-inzichten, hotspot compilers. Dus wat is het probleem? Keuze genoeg. De prestaties van dit soort gereedschappen worden steeds beter. Gewoon een kwestie van tijd.

Maar performance bij een nieuw fenomeen als Java bestaat niet alleen uit vertaalgereedschappen. Performance betekent hier ook 'footprint', de grootte die nodig is om geschreven programmatuur (applicatieprogramma's, servlets, applets, cardlets) in op te slaan. Immers, Java wordt ook gebruikt in embedded systemen waar met ruimte gewoekerd moet worden.

Performance is óók: rekening houden met de 'naïeve gebruiker'. Met hem of haar die niet weet wat 'loops' zijn, wat 'system hangs' en 'resets' betekent en die geen idee heeft van 'back-ups' en 'bommetjes'. O ja, en dan is er ook nog de interface, de koppeling en gewoon het gebruiksgemak voor iedereen.

Inderdaad, waarlijk niet eenvoudig, maar al deze aspecten rond performance worden door het moderne Java aangepakt. Dat betekent: hard werken. Dat betekent: geen routine, maar opnieuw leren. Dat betekent: motivatie en gedrevenheid, de wil om te vernieuwen. Dat betekent: de drang om de wereld te veranderen. Dat betekent: het gevoel voor de vernieuwende toekomst in je botten. En daar staat niets in met betrekking tot excuses.

'Out of the Box'

Eindelijk is het dan zover. We mogen én kunnen nu weer 'Out of the Box' denken! We kunnen weer creatief zijn zonder ons te moeten schamen. We hebben er de technologische mogelijkheden voor, niet de technologische beperkingen.

Het aardige van de huidige tijd is, dat we niet slechts met 'innovators' en 'visionairs' oude stijl te maken hebben, maar met een veel groter publiek dat zich als zodanig zou mogen kwalificeren. Velen van ons hebben tegenwoordig de insteek om uitdagingen te willen aangaan en niet slechts te werken via een vastgesteld recept of vastgelegde standaard. Het lijkt wel, gelukkig, of velen van ons één van Geoffrey Moores¹⁰ boeken 'Crossing the Chasm' of 'Inside the Tornado' hebben gelezen, en zich die ter harte hebben genomen.

Wat is het een geweldige en motiverende tijd waarin we leven. Laten we 'm goed gebruiken!

Literatuur

Being Digital, Nicholas Negroponte, ISBN 0-679-76836-8

The Digital Economy, Don Tapscott, ISBN 0-07-063342-8

Growing up Digital, Don Tapscott, ISBN 0-07-063361-4

Out of Control, Kevin Kelly, ISBN 0-201-48340-8

Crossing the Chasm, Geoffrey Moore, ISBN 0-88730-717-5

Inside the Tornado, Geoffrey Moore, ISBN 0-88730-765-5

The Gorilla Game, Geoffrey Moore, ISBN 0-88730-887-2

Rethinking the Future, Rowan Gibson, ISBN 1-85788-103-6

Enterprise One-to-One, Don Peppers, ISBN 0-7499-1814-4

De Aartsvaders, Wim Wennekes, ISBN 90-254-2162-8

The Unwired World, in: Scientific American, April 1998.

Forrester Research, Inc., European Launch Tour, George F. Colony

Forrester Research, Inc., The Forrester Report on Europe's Internet Growth

Noten

Alvin Toffler vestigde zijn naam in de zeventiger jaren met de publicatie van *dFuture Shock* en *dThe Third Wave*. Hij wordt veel gevraagd om zijn visie te geven met betrekking tot veranderingen in de manier van zaken doen en in de nieuwe economie. Een van zijn meest recente publicaties is: “Creating a New Civilization: The Politics of the Third Wave”.

Dr. Peter M. Senge werkt bij het Massachusetts Institute of Technology (MIT). Hij is directeur van het Center for Organizational Learning bij het MIT en heeft een eigen consultancy- en trainingsbureau: Innovation Associates. Hij staat bekend om zijn inzichten over de manier waarop organisaties zelf leren en kennis met elkaar delen. Hij publiceerde het boek “The Fifth Discipline”.

Dr. Michael Hammer was vroeger werkzaam bij het Massachusetts Institute of Technology (MIT) en heeft tegenwoordig zijn eigen consultancybureau. Hij hoort in de Verenigde Staten tot de 25 meest invloedrijke consultants. Hij verkreeg zijn bekendheid door publicaties op het gebied van de re-engineering van organisaties.

CK Prahalad is Professor of Business Administration en Professor of Corporate Strategy and International Business bij de University of Michigan's Graduate School of Business Administration. Hij publiceerde zijn inzichten over wat het betekent om strategisch te zijn, door doverf de huidige inzichten met betrekking tot een veranderende zakenmaatschappij heen te kijken en een meer visionair concept van industrieverandering te definiëren. In 1995 publiceerde hij die inzichten in “Competing for the Future”.

Dr. Warren Bennis is Distinguished Professor of Business Administration bij de University of Southern California. Hij geeft al meer dan 40 jaar advies aan de Top Fortune 500-bedrijven op het gebied van leiderschap. Hij is adviseur geweest van diverse presidenten (Kennedy, Johnson, Carter en Reagan). Zijn klassieke publicatie is: *8Leaders: The Strategies for Taking Charge*. Zijn meest recente boek is: “Organizing Genius: The Secrets of Creative Collaboration”.

Don Peppers is President en oprichter van *dMarketing 1:1 Inc.* in Stamford, Connecticut. Hij heeft een jarenlange ervaring in het reclame- en marketingvak. Publiceerde onder meer *dLife's a Pitch* en *dThe One-to-One Future*. Zijn laatste boek is “Enterprise One-to-One”.

Kevin Kelly is Executive Editor van *Wired Magazine* en lid van het “Global Business Network”. Kelly is een pionier waar het gaat om zijn inzichten in het inzetten van nieuwe technologie in onze bestaande cultuur. Hij heeft zeer vernieuwende ideeën op het gebied van de netwerkeconomie. Een bekende publicatie is: “Out of Control: The new biology of machines”.

mr. Jan Rudolph Thorbecke (1798-1872), Nederlands staatsman, de voornaamste figuur van het Nederlands liberalisme in de 19e eeuw. Belangrijkste publicatie: “Historische schetsen en Parlementaire redevoeringen” (5 dln).

Dr. Philip Kotler is een bekende marketingpublicist en consultant. Hij was voorzitter van het *dCollege on Marketing of the Institute of Management Sciences* (TIMS) en directeur van *The American Marketing Association*. Bekende publicaties van zijn hand zijn: “Principles of Marketing” en “Marketing Management: Analysis, Planning and Control”.

Geoffrey A. Moore was partner bij *Regis McKenna Inc.* voordat hij zijn eigen consultancybureau begon. Bekende publicaties van Moore zijn *dCrossing the Chasm* en *dInside the Tornado*. Zijn meest recente publicatie is “The Gorilla Game”.

[tekst achterflap]

Out of the Box

Een toekomstvisie met betrekking tot Organisatie & Technologie

Hans Appel is inmiddels zo'n 30 jaar actief in de automatisering. Na zijn elektronica-opleiding hield hij zich eind jaren zestig bezig met de bouw en het programmeren van hybride analoge/digitale computersystemen.

Begin zeventiger jaren trad hij in dienst van Sperry UNIVAC, een bedrijf dat zich bezighield met het ontwerp, de bouw en de verkoop van mainframe computersystemen. Na verschillende functies op het gebied van systeemprogrammering te hebben vervuld, deed hij eind zeventiger jaren zijn eerste stappen in de wereld van marketing.

Begin jaren tachtig met de opkomst van de kantoorautomatisering ging Appel werken bij WANG, een bedrijf dat in die tijd zeer innovatief was waar het ging om het gebruik van computers en computertechnologie in een kantooromgeving. Bij WANG vervulde hij een aantal verschillende functies binnen de marketingdiscipline.

Eind tachtiger jaren stapte hij over naar Apple Computer, een bedrijf dat de wereld wilde veranderen. Een bedrijf ook met een zeer eigen visie op het gebruik van computertechnologie door iedereen. Apple was jarenlang een voorbeeld voor continue en grensverleggende innovatie. Ook hier was marketing zijn credo.

Sinds twee jaar werkt Appel bij Sun Microsystems Nederland B.V. Sun is een van de weinige IT-bedrijven waar het ontwerp van silicon tot eindproduct nog binnen dezelfde onderneming plaatsvindt. Het is een bedrijf waar de koppeling mens en technologie een belangrijke plaats inneemt naast het op de markt brengen van zeer professionele IT-technologie.

Appel zegt altijd: "Ik heb twee vakken: technologie en marketing. De combinatie van die twee gebieden vormt een geweldige uitdaging. Het 'bij' blijven op deze twee dynamische terreinen is een enorme motivator om te excelleren". We hopen dat dit boekje daar een beetje getuige van is.

Noten

1 Alvin Toffler vestigde zijn naam in de zeventiger jaren met de publicatie van 'Future Shock' en 'The Third Wave'. Hij wordt veel gevraagd om zijn visie te geven met betrekking tot veranderingen in de manier van zaken doen en in de nieuwe economie. Eén van zijn meest recente publicaties is: 'Creating a New Civilization: The Politics of the Third Wave'.

2 Dr. Peter M. Senge werkt bij het Massachusetts Institute of Technology (MIT). Hij is directeur van het Center for Organizational Learning bij het MIT en heeft een eigen consultancy- en trainingsbureau: Innovation Associates. Hij staat bekend om zijn inzichten over de manier waarop organisaties zelf leren en kennis met elkaar delen. Hij publiceerde het boek 'The Fifth Discipline'.

3 Dr. Michael Hammer was vroeger werkzaam bij het Massachusetts Institute of Technology (MIT) en heeft tegenwoordig zijn eigen consultancybureau. Hij hoort in de Verenigde Staten tot de 25 meest invloedrijke consultants. Hij verkreeg zijn bekendheid door publicaties op het gebied van de re-engineering van organisaties.

4 C.K. Prahalad is Professor of Business Administration en Professor of Corporate Strategy and International Business bij de University of Michigan's Graduate School of Business Administration. Hij publiceerde zijn inzichten over wat het betekent om strategisch te zijn, door 'over' de huidige inzichten met betrekking tot een veranderende zakenmaatschappij heen te kijken en een meer visionair concept van industrieverandering te definiëren. In 1995 publiceerde hij die inzichten in 'Competing for the Future'.

5 Dr. Warren Bennis is Distinguished Professor of Business Administration bij de University of Southern California. Hij geeft al meer dan 40 jaar advies aan de Top Fortune 500-bedrijven op het gebied van leiderschap. Hij is adviseur geweest van diverse presidenten (Kennedy, Johnson, Carter en Reagan). Zijn klassieke publicatie is: "Leaders: The Strategies for Taking Charge". Zijn meest recente boek is: 'Organizing Genius: The Secrets of Creative Collaboration'.

6 Don Peppers is President en oprichter van 'Marketing 1:1 Inc.' in Stamford, Connecticut. Hij heeft een jarenlange ervaring in het reclame- en marketingvak. Publiceerde onder meer 'Life's a Pitch' en 'The One-to-One Future'. Zijn laatste boek is 'Enterprise One-to-One'.

7 Kevin Kelly is Executive Editor van Wired Magazine en lid van het 'Global Business Network'. Kelly is een pionier waar het gaat om zijn inzichten in het inzetten van nieuwe technologie in onze bestaande cultuur. Hij heeft zeer vernieuwende ideeën op het gebied van de netwerkeconomie. Een bekende publicatie is: 'Out of Control: The new biology of machines'.

8 mr. Jan Rudolph Thorbecke (1798-1872), Nederlands staatsman, de voornaamste figuur van het Nederlands liberalisme in de 19e eeuw. Belangrijkste publicatie: 'Historische schetsen en Parlementaire redevoeringen' (5 dln).

⁹ **Dr. Philip Kotler** is een bekende marketingpublicist en consultant. Hij was voorzitter van het 'College on Marketing of the Institute of Management Sciences' (TIMS) en directeur van The American Marketing Association. Bekende publicaties van zijn hand zijn: 'Principles of Marketing' en 'Marketing Management: Analysis, Planning and Control'.

¹⁰ **Geoffrey A. Moore** was partner bij Regis McKenna Inc. voordat hij zijn eigen consultancybureau begon. Bekende publicaties van Moore zijn 'Crossing the Chasm' en 'Inside the Tornado'. Zijn meest recente publicatie is 'The Gorilla Game'.