

**TENTAMEN GESCHIEDENIS EN MAATSCHAPPELIJKE ASPECTEN DER WISKUNDE,
INFORMATICA EN NATUURWETENSCHAPPEN VOOR BWI-BI- EN I-STUDENTEN**

25 augustus 2000

GESCHIEDENIS

1. Zowel Copernicus als Harvey hebben een belangrijke bijdrage geleverd aan de wetenschappelijke revolutie.
 - a. Beschrijf de bijdrage van Copernicus en die van Harvey
 - b. Welke argumenten gebruikten beiden om hun nieuwe ideeën kracht bij te zetten?
 - c. Wie zou je op grond van het voorgaande het meest 'modern' kunnen noemen en waarom?
2.
 - a. Welke drie toepassingsgebieden heeft de normale verdeling in de loop van de negentiende eeuw gekregen? Wat was er normaal verdeeld en welke betekenis werd er in die gevallen aan deze verdeling gegeven?
 - b. Welke rol speelde de statistiek in het werk en de opvattingen van van Florence Nightingale?
3.
 - a. Noem twee zwakke schakels in de theorie van het orthodoxe darwinisme.
 - b. Onder invloed van de evolutietheorie van Darwin maakt de embryologie een enorme groei door. Verklaar dit.
 - c. Waardoor kreeg het darwinisme tussen 1900 en 1920 nieuwe impulsen?

(AAV/IS)

MAATSCHAPPELIJKE ASPECTEN

1. In het jullie uitgedeelde hoofdstuk 'computer scientists as social engineers' over de rol van informatici in de samenleving stelt Rob Kling dat informatici – of ze dat nu willen of niet – in feite ook keuzes maken met sociale/maatschappelijke consequenties. Hij gaat zo ver om te stellen dat in feite informatici daarom ook expliciet moeten zijn over hun veronderstellingen ten aanzien van die consequenties ervan. Geef de argumenten die hij daar voor aandraagt weer. Ben je het geheel of gedeeltelijk met Kling eens dat het daarmee ook de verantwoordelijkheid van de opleiders van informatici is om explicieter aandacht te besteden aan die aspecten? Beargumenteer je eigen standpunt.
2. Risico's van toepassing van informatiesystemen doen zich in soorten en maten voor. Enerzijds zijn er inherente risico's verbonden aan de gebruikte systemen (1) en aan de op die systemen draaiende software (2), anderzijds zijn er ook risico's van die systemen die als vervolg risico aan te duiden zouden zijn. Geef van elk die systemen op basis van colleges en literatuur een voorbeeld. Op welke wijze zouden de risico's te karakteriseren zijn en welke oplossingen voor de grote gevolgen zou je kunnen bedenken. Beargumenteer je antwoord.
3. *"Door het bedrijfsleven en de overheden wordt per jaar voor in totaal circa 3 a 4 procent van het BNP aan ICT en ICT-diensten ingekocht. Dat kwam vorig jaar uit op f 28 miljard of circa f 1750 per hoofd van de bevolking. Per jaar wel te verstaan. Dat is dus een heel behoorlijk bedrag. Daar schijnt overigens nog minstens zo'n bedrag bij te komen dat intern aan ICT is besteed. Dit bedrag per hoofd is in de VS hoger. Toen het in 1997 in Nederland op circa f 1275 (580 dollar) lag, werd in de VS al voor 860 dollar uitgegeven. Volgens de International Data Corporation werd in de VS vorig jaar 4,5 procent van het BNP uitgegeven aan investeringen in ICT, terwijl dat percentage in Nederland 'slechts' 3,8 procent bedroeg.*

Z.O.Z.

Wil dat nu zeggen dat de VS op ons voor liggen? Wat ICT-uitgaven betreft blijkt dat zo te zijn. Maar het is natuurlijk goed mogelijk dat de VS ook voorliggen met het 'wegsmijten' ervan. Want we tellen nu bruto bedragen en of die in totaal goed besteed worden betwijfel ik. Om te beginnen gaat het in veel organisaties in dit verband nog over een kostenpost in plaats van over investeringen. En kostenposten worden hooguit op hun legitimiteit (rechtmatigheid) bestuurd wat betreft het budget. Of ook het doel van de kostenpost wordt bereikt (dus doelmatig is), wordt zelden nagegaan. Dat is het verschil met investeringen. Daarbij gaat men na of ze ook het gewenste resultaat hebben gehad, want daarvan wil men leren.

Maar ook investeringen hoeven niet altijd op te leveren wat ermee wordt beoogd. Ook daarbij worden fouten gemaakt die hogere uitgaven dan nodig en minder resultaten tot gevolg kunnen hebben. Ik geloof dat de 'productiviteitsparadox' onder meer door de geringe doelmatigheid van de uitgaven te verklaren is. Er wordt wel veel geld uitgegeven aan ICT maar het levert niet genoeg op. Als er al van management gesproken kan worden, dan is dat meestal aan de aanbodzijde (de technische zijde) te vinden en nauwelijks aan vraagzijde (de bedrijfskant)."
(Anton van Reeken, *Automatiseringsgids*, 26 mei 2000)

Geef de argumenten voor en tegen de stellingname van Van Reeken, weergegeven in bovenstaand fragment met behulp van de economische theorieën over informatiesamenleving die door Webster worden besproken. Bespreek tevens een naar jou mening andere theorie over de informatiesamenleving die voor bedrijven relevant is. Geef een eigen mening en onderbouw die met argumenten.

MAATSCHAPPELIJKE ASPECTEN

KIES TWEE VAN DE VOLGENDE VIJF ONDERWERPEN OM EEN ESSAY VAN ± 200 WOORDEN TE MAKEN.

1. Schrijf vanuit het perspectief van het bedrijfsleven een betoog over bijgaand artikel uit *Computable* over een Europees wetsontwerp t.a.v. e-handel. Geef argumenten pro en contra overheidsbemoeienis hierbij en geef je eigen mening.
2. Bespreek de stelling “Intranet verandert de werkorganisatie abrupt en radikaal.”
3. Geef een kritische en onderbouwde analyse van het artikel ‘De status van papier’ (zie bijlage 2).
4. Geef een kritische analyse van de ideeën uit het boek van Bill Gates dat “Internet alles verandert” (en eventueel ook kritiek op de lezing van Sala hierover).
5. Schrijf een aanbeveling aan de nieuwe voorzitter (ex-minister Deetman) van het Electronic Highway Platform Nederland over de rol van de universiteiten, bedrijfsleven en overheden in de bevordering van de elektronische snelweg.

Bijlagen: 1. *Computable*, Europese Commissie reguleert e-handel
2. *Zeno*, De status van papier.

Europese Commissie reguleert e-handel

Voorstel oogst kritiek bij consumenten en bedrijven

BRUSSEL ■ ARTHUR GRAAFF

Internet-aanbieders zullen binnen de Europese Unie niet meer aansprakelijk zijn voor de inhoud van het elektronische verkeer via hun kabels en apparatuur als ze dit alleen doorsturen. Span wordt in de EU een overtredding en andere reclame en directe verkoop worden verder aan banden gelegd.

Die zijn enkele punten uit een nieuw, uitvoerig wetsvoorstel voor elektronische handel van de Europese Commissie, het dagelijks bestuur van de EU. Het voorstel moet de consument beschermen en het bedrijfsleven meer vrijheid bieden. Beide zijden hebben echter nu al kritisch gereageerd.

Plaats van vestiging

Het voorstel regelt ondermeer het probleem van de plaats van vestiging en de vraag welke wet er bij transacties via Internet van toepassing is. Zo zal bij reclame en marketing niet de vestigingsplaats van de server bepalen welke nationale wet er zal gelden, maar het werkelijke, fysieke adres van een bedrijf - het zogenaamde 'land-van-oorsprong-principe'. Voor contracten die zijn gesloten via Internet geldt dit juist weer niet; dan zullen nieuwe algemene EU-regels het nationale recht vervangen.

Ook betaalde en gratis diensten via Internet komen aan de orde in het voorstel; verder behandelt het ondermeer dagbladen en tijdschriften, vermaak, databanken en vrije beroepen.

Doel van het voorstel is ook een wildgroei van nationale wetten voor elektronische commercie en Internet te beperken. Uitzonderingen hierop vor-

men gebieden als racisme, kinderporno en andere ernstige misdaden. In dergelijke situaties kan per geval een uitzondering gemaakt worden, maar alleen met instemming van de Europese Commissie.

De komst van de euro lijkt voor de EU en de auteur van het wetsvoorstel, commissaris Mario Monti van de gemeenschappelijke markt, een extra stimulans om snel tot publicatie van het voorstel over te gaan. Monti verwacht dat de euro de elektronische commercie binnen de EU sterk zal bevorderen. Hij stelt ook dat de werkgelegenheid in de ICT-sector nu al verantwoordelijk is voor één op de vier nieuwe banen binnen de EU.

Kritiek

Het wetsvoorstel is niet met gejuich ontvangen. De commissaris voor consumentenzaken van de Commissie, Emma Bonino, noemt het voorstel niet ideaal. Ook de Europese organisatie van consumentenbonden, de Beuc in Brussel, heeft veel kritiek. Volgens juridisch medewerker Ursula Pachl van de Beuc is het voor consumenten slecht dat het 'land-van-oorsprong-principe' voor commerciële communicatie (reclame en marketing) zal gelden, omdat in sommige landen nu al betere regels gelden voor bijvoorbeeld postorders. Bestelt een consument iets in een land met minder goede regels dan het eigen land, dan heeft hij in dat geval niet alleen minder rechten dan nu, maar kent hij die regels niet eens.

De Beuc betreurt het verder dat het nieuwe voorstel zich richt op zowel consumenten als bedrijven, hoewel in veel landen het handelsrecht duidelijk onderscheid maakt tussen deze beide groepen. De

voorgestelde plicht om bij reclame en marketing de werkelijke afzender duidelijk te maken, juicht de Beuc toe. Providers binnen de EU moeten over zichzelf deze duidelijkheid eveneens verschaffen.

Andere critici menen dat het nieuwe voorstel te weinig duidelijkheid biedt, maar woordvoerder Olivi van de EC bestrijdt die opvatting. Zij wijst erop dat het voorstel wel een aantal nationale wetten gelijk strijkt, bijvoorbeeld waar het gaat om contracten.

Het voorstel wil voor de gehele EU bepalen hoe via Internet een contract geldig en veilig gesloten kan worden, op welk tijdstip deze exact ingaat, welk recht er op de overeenkomst van toepassing is en dat er überhaupt elektronische contracten gesloten mogen worden. Nu is het nog zo dat sommige lidstaten alleen papieren overeenkomsten erkennen. De Beuc is met dit deel ingenomen, maar had graag gezien dat deze brede aanpak voor de gehele EU ook zou gelden voor het consumentenrecht.

Beperkt

Ook de Europese uitgevers hebben zich al beklagd, namelijk dat hun mogelijkheden voor reclame en marketing nu teveel beperkt worden. Deze beperkingen zouden volgens goede bronnen afwijken van de oorspronkelijke opzet van de voorgestelde wet. Woordvoerder Olivi meent echter dat de bezwaren van de consumenten en de uitgevers tegen elkaar wegvallen, en stelt dat het nieuwe voorstel 'goed uitgebalanceerd' is. Wanneer het voorstel wordt behandeld, kon zij nog niet zeggen. Het voorstel is op 19 november verstuurd aan het Europees Parlement en de Raad van Ministers. ■

Kaika. ... beweert nu echter dat net te ... ingewikkeld is om in die periode een virtuele machine te ontwikkelen voor besturingssystemen waar Microsoft niet zo bekend mee is.

"Java wordt wel degelijk ondersteund; we herschrijven de Explorer zodat Java-programma's buiten de browser zoeken naar een Jvm." Onderzoeksbureau Gartner meent dat er 60 procent kans is dat Microsoft zijn strategie van 'omhelzing en uitbreiding' voortzet, maar dan binnen de grenzen van de wet. Er is echter 30 procent kans dat het bedrijf Java geleidelijk laat vallen, aldus Gartner. ■ 18

Ing. med.

Toptrainingen
MS-BackOffice

o p l e i d e r s

Dé Microsoft ATEC
Bel voor cursusrooster:
071 - 5 683 333
www.info.opleidings.nl

De status van het papier

Een voordeel van computernetwerken is dat alle informatie op het net in principe voor iedereen beschikbaar is. Het sprak in ieder geval een Iers bedrijf aan dat zich toelegt op het controleren van omstreden dossiers. De traditionele gang van zaken is dat de dossiers van de ene naar de andere afdeling gaan en daar vervolgens liggen te wachten op afhandeling. Met behulp van het programma Lotus Notes wilde het bedrijf overschakelen op elektronische dossiers, waaraan de verschillende afdeling gelijktijdig zouden kunnen werken.

Lee Komito van de universiteit in Dublin volgde drie jaar lang de invoering van het systeem. Wat blijkt: het papieren dossier is nog steeds oppermachtig. Komito noemt een tweetal belangrijke oorzaken. Zo is het een illusie gebleken te denken dat de beambten het uitwisselen van informatie als het hoogste goed beschouwen. 'Aan de beschikking over de eigen werkinformatie wordt de status binnen de organisatie ontleend. De vrije uitwisseling ervan ondermijnt de eigen positie.' Het meest sprekende voorbeeld was de opmerking van een hogere beambte die Komito toevertrouwde: als mijn informatie vrij beschikbaar komt, dan kan de assistent het werk ook uitvoeren. Men wil de kennis onder eigen controle houden.

Daarnaast blijkt de fysieke aanwezigheid van papier meer rollen te spelen dan alleen het vastleggen van informatie. 'Via de papieren dossiers is het werk duidelijk gestructureerd: je moet aan de slag als je een dossier ontvangt, het werk is af als je het aan de volgende afdeling kunt doorgeven.' De stapels op een bureau geven ook een indicatie hoe druk iemand het heeft. 'Dat zie je niet aan een beeldscherm op een leeg bureau.' De gang van de dossiers langs de afdelingen is ook een weerslag van de verantwoordelijkheden. 'Wie is bij het gebruik van Lotus Notes verantwoordelijk voor het eindresultaat?' Zoals het er nu naar uit ziet zal Lotus Notes bij het bedrijf alleen nog worden gebruikt voor communicatie over zaken die niet direct met het verwerken van de dossiers te maken hebben.