

SURF

MAGAZINE OVER ICT VOOR HET
HOGER ONDERWIJS EN ONDERZOEK
DECEMBER/2009

04

BERT SCHUTTE, DIRECTEUR VAN DE
STICHTING DUURZAAM HOGER ONDERWIJS (DHO):

ICT IS GROTE KRACHT
IN PROCES NAAR
DUURZAAM HOGER
ONDERWIJS

COLOFON

COLOFON

SURF is de gezamenlijke kwartaaluitgave van de SURF-organisaties SURFfoundation, SURFnet en SURFdiensten met nieuws en achtergrondinformatie over ICT voor het hoger onderwijs en onderzoek.

REDACTIEADRES

SURFnet bv
Postbus 19035
3501 DA Utrecht
T 030 2 305 305
F 030 2 305 329
communicatie@surfnet.nl

HOOFDREDACTIE

Annette Peet
Lonneke Walk

REDACTIE

Mariëlle Schipper-Heesters (eindredactie)
Paulien Rinsema
Sabrina Vredenberg

MEDEWERKERS

(AAN DIT NUMMER)

Patrick Aerts
Erwin Boogert
Paul van Maanen
Christie Manintveld
Remco Mourits
Martijn Vet
Aad van de Wijngaart

ONTWERP

Volta_ontwerpers

FOTOGRAFIE

De Beeldredactie – Christian van der Meij
Diederik van der Laan
Ivar Pel
Sebastiaan Rozendaal

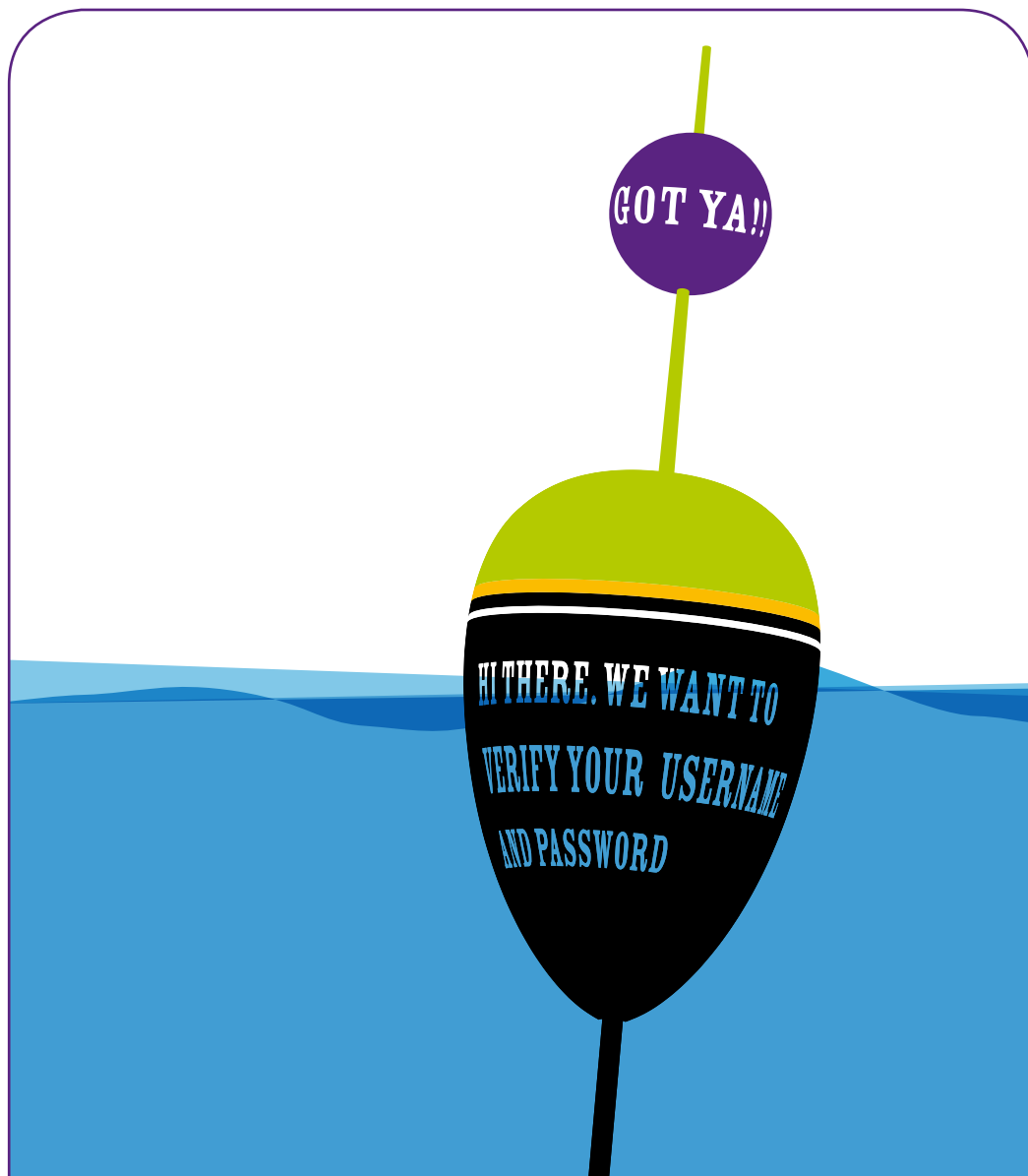
DRUK

Plantijn Casparie

ABONNEMENT

Een abonnement op SURF kan worden aangevraagd via het redactieadres of via het online formulier op www.surf.nl

SURF is tevens te raadplegen via www.surf.nl
ISSN 1570-632X



12 PHISHING:
VISSEN OP HET NET

PROJECT

SURFlicentienieuws

In het meegezonden SURFlicentienieuws vindt u een artikel over het product "Presentations 2Go" van het Nederlandse bedrijf Learning Valley. Met deze vernieuwende oplossing kunnen onderwijsinstellingen hun "rich media" (colleges en presentaties) zeer snel online zetten. Daarnaast een interview met Henk Swaters, werkzaam bij het ICT-Servicecentrum van Universiteit Twente, en andere recente nieuwtjes over het aanbod van SURFdiensten (software, content, ICT-diensten en hardware).



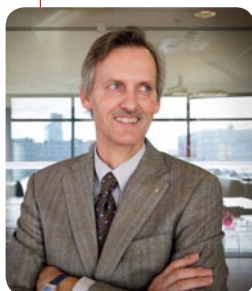


04

BEST PRACTICES

Grootste studiezaal Universiteit van Amsterdam CO2-neutraal

Met nieuwe verlichting en slimme computer-instellingen wist de UvA het verbruik met 55% te reduceren. Student Ewoud de Kok en systeembeheerder Mike de Ruijter vertellen over dit project.



06

INTERVIEW

ICT is grote kracht in proces naar duurzaam hoger onderwijs

Bert Schutte, directeur van de stichting Duurzaam Hoger Onderwijs (DHO): ICT speelt een cruciale rol in de integratie van duurzame ontwikkeling in het hoger onderwijs.



10

SPOTLIGHT

Hogescholen kiezen voor Open Access

De HBO-raad heeft zich aangesloten bij de lange lijst van ondertekenaars van de Berlin Declaration. Deze keuze voor vrije toegang tot onderzoeksinformatie is een belangrijke stap voor het hbo, aldus Huib de Jong, collegelid van Hogeschool Utrecht.

Verder in dit nummer:

- 09 **COLUMN**
Erwin Boogert
- 12 **PROJECT**
Phishing: vissen op het net
- 14 **FOCUS**
Aan de slag met Unified Communications
- 16 **TECHNIEK**
Computing for a Changing World
- 17 **GASTCOLUMN**
Paul van Maanen, voorzitter van het College van Bestuur van Hogeschool Leiden
- 18 **INFO**
Professionaliseren? Volg bijeenkomsten van de SURFacademy
- 19 **BLOG**
Dé Onderwijsdagen 2009
- 20 **BULLETS EN AGENDA**
Nieuws over producten, diensten en bijeenkomsten

REDACTIONEEL

Coolle student!

Op het moment dat u dit magazine ontvangt, vindt in Kopenhagen de Klimaattop plaats. Op het moment dat ik deze tekst schrijf (derde week november) zijn via de media de eerste doemscenario's over het mogelijk mislukken van de top al ruim en breed over ons uitgestort. Professor Le Quere van het Global Carbon Project (www.globalcarbonproject.org) becijfert dat de temperatuur op aarde tegen het einde van deze eeuw met zes graden zal stijgen. Alleen als Obama met harde uitspraken durft te komen zal het doemscenario minder slecht uitpakken.

Ik zou nu diep depressief thuis in mijn bed kunnen gaan liggen met mijn hoofd onder de dekens, de verwarming op 25 graden, de ramen open en het licht volop aan -

omdat het toch allemaal niet meer uitmaakt - maar dat doe ik niet!

Ik word namelijk heel vrolijk van het artikel over de duurzame studiezaal van de UvA. Hulde aan econometriestudent Ewoud de Kok! Dankzij zijn praktische - niet lullen, maar poetsen - instelling heeft hij het energieverbruik van de studiezaal teruggebracht met 55%. Kijk! Zo kan het ook! Gewoon klein beginnen; gewoon DOEN!

Had ik overigens al vermeld dat ik de trotse eigenaar ben van een zonneboiler?

Annette Peet
Reacties? Peet@surf.nl



GROOTSTE STUDIE- ZAAL UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM CO2-NEUTRAAL

Het energieverbruik van de grootste studiezaal van de UvA stond gelijk aan dat van zesentwintig huishoudens. Energieverspilling en zonde van het geld volgens econometriestudent Ewoud de Kok. Met nieuwe verlichting en slimme computerinstellingen wist hij het verbruik met 55% te reduceren. En wat er nu nog aan stroom verbruikt wordt, wekt de UvA zelf op met zonnepanelen en windmolens op de daken van faculteiten.

Het gaat De Kok niet alleen om het geld dat de UvA bespaart. 'Ik wil mensen bewust maken van het feit dat duurzaamheid niet vaag of moeilijk is en ik wil vooral ook aantonen dat het commercieel interessant is. Veel van mijn medestudenten denken bij duurzaamheid aan tomaten gooien en geitenwollen sokken, ondanks Al Gore. Ik wil het uit die linkse hoek trekken. Dat doe ik door de opbrengsten inzichtelijk te maken en studenten te laten zien dat het gebruiksgemak in de studiezaal er niet op achteruit gaat door de veranderingen. In de ontvangsthal van de faculteit komt een energy mirror te staan. Daarop kun je zien hoeveel energie we tot op dat moment bespaard hebben en wat dat aan geld oplevert.'

PC POWER MANAGEMENT

Volgens systeembeheerder Mike de Ruijter is het niet moeilijk om computers zuinig in te stellen: 'Een simpel voorbeeld is dat je de computers na sluitingstijd centraal uitzet en dat studenten ze

's ochtends zelf weer aan moeten zetten. Als een student nu tien minuten niets op de PC doet dan gaat deze in stand-by en als een student uitlogt, gaat de PC na vijf minuten op stand-by. Dan verbruikt de machine maar acht of negen watt in plaats van negentig watt. Dit soort aanpassingen valt bij ons onder de noemer PC Power Management. Naast de besparende aanpassingen hebben we ook voorwaarden vastgelegd. Een student moet bijvoorbeeld in staat zijn om op een gebruikelijke wijze de pc makkelijk en snel "wakker te maken".'

SYSTEEM BEHEERSBAAR HOUDEN

'De uitdaging is om PC Power Management goed in te passen de beheersomgeving', zegt De Ruijter. Het is niet altijd direct te overzien welke effecten een zuinige instelling heeft. Bij ons draait er 's nachts via het netwerk bijvoorbeeld een onderhoudsprogramma. De software wordt dan nagekeken en indien nodig gerepareerd. Gaat de pc tijdens dat onderhoud in stand-by,



FOTO: DIEDERIK VAN DER LAAN

Ewoud de Kok (l) en Mike de Ruijter

dan weet het onderhoudsprogramma niet wat het vervolgens moet doen. Het programma wordt dan afgebroken. Aan dat soort zaken denk je niet altijd van tevoren. Om dit probleem te voorkomen hebben we inmiddels een “tooltje” gemaakt, maar daar moet je voorzichtig mee zijn. We willen zo min mogelijk afwijken van de beheersmatige standaarden.’

STUDENTEN ERBIJ BETREKKEN

Om een grote energiebesparing mogelijk te maken, werd ook geïnvesteerd in de verlichting. ‘Op dat gebied was er ook veel winst te behalen’, vertelt De Kok. ‘We hebben studenten actief betrokken bij de keuze voor de nieuwe lampen door drie zalen met verschillende soorten ledverlichting in te richten. Bij elke zaal konden studenten het licht zelf ervaren en lezen wat de kosten, de voor- en nadelen waren. Op basis van hun voorkeur, de technische en de financiële verschillen is uiteindelijk de keuze gemaakt.’

‘De uitdaging is om PC Power Management goed in te passen de beheersomgeving’

INTERDISCIPLINAIR AANPAKKEN

In totaal is De Kok anderhalf jaar bezig geweest om het gewenste resultaat te bereiken. Van het maken van het plan en het overtuigen van het bestuur tot de uitvoering. Inmiddels worden er voorbereidingen getroffen om ook andere studiezalen energiezuiniger te maken en de ambitie is om elke pc binnen de UvA mee te laten draaien in het PC Power Management. De Kok hoopt dat door dit voorbeeld ook andere onderwijsinstellingen volgen. ‘De enorme energieverstopping is een doorn in mijn oog. Daarnaast is er op dit vlak zo makkelijk geld te verdienen. Waarom zouden we dat laten liggen?’

Christie Manintveld

INTERVIEW



FOTOS: DIEDERIK VAN DER LAAN

ICT IS GROTE KRACHT IN PROCES NAAR DUURZAAM HOGER ONDERWIJS

ICT speelt een cruciale rol in de integratie van duurzame ontwikkeling in het hoger onderwijs. Dat zegt Bert Schutte, directeur van de stichting Duurzaam Hoger Onderwijs (DHO). Niet alleen door 'groene' ICT: het beperken van de hoeveelheid energie die computers verbruiken. Maar ook door de mogelijkheden die ICT biedt voor kennisuitwisseling en samenwerking optimaal te benutten.

Sinds de oprichting in 1998 werkt DHO aan de versterking van duurzame ontwikkeling binnen het hoger onderwijs. Het geven van advies en trainingen, het publiceren van best practices en het aanjagen en stimuleren van duurzame ontwikkelingen zijn enkele voorbeelden van activiteiten van de stichting. In de afgelopen tien jaar zette DHO een actief netwerk op waarin momenteel zo'n 1.500 mensen uit onderwijs, bedrijfsleven en overheid elkaar inspireren en kennis en ervaringen uitwisselen. Ook ontwikkelde DHO het Bijzonder Keurmerk Duurzame Ontwikkeling voor opleidingen in het hoger onderwijs en de bijbehorende audit.

Is duurzaamheid een hot issue in het hoger onderwijs?

'Op het oog hebben we de tijd mee', zegt Schutte. 'De noodzaak om zuinig om te gaan met energie en grondstoffen wordt steeds meer mensen dui-

delijk. Ook in het hoger onderwijs wordt de urgentie van duurzame ontwikkeling meer en meer erkend. Niemand zegt dan ook dat hij tegen is. Maar dat betekent nog lang niet dat iedereen actief meedoet. Er valt over te praten, hoor ik vaak zeggen. Dat is natuurlijk al winst ten opzichte van tien jaar geleden. Wij proberen als aanjager te fungeren en de beweging binnen het onderwijs in een stroomversnelling te brengen.' 'Het bedrijfsleven vraagt om mensen die hen kunnen helpen bij duurzame ontwikkeling en innovatie', vult beleidsmedewerker Roos Wemmenhove aan. 'Die zijn er niet en daar moet het hoger onderwijs snel verandering in brengen.'

Welke plek heeft duurzame ontwikkeling nu op hogescholen en universiteiten?

Wemmenhove: 'Veel instellingen besteden wel aandacht aan duurzame ontwikkeling, maar integreren dit thema niet in hun onderwijs. Ze bieden



Roos Wemmenhove en Bert Schutte

‘Een aantal hoger onderwijsinstellingen heeft duurzaamheid in het bloed en is daar al heel vooruitstrevend mee bezig’

slechts een losse module of keuzevak aan. En dat is niet voldoende. Duurzame ontwikkeling moet je niet als losstaand onderwerp zien, het maakt juist onderdeel uit van alle opleidingen. Of het nu economie, ICT of marketing is, elke docent zou er aandacht aan moeten besteden. Dan gaat het wiel draaien en kun je echt iets bereiken. Wij willen ervoor zorgen dat iedere student die het hoger onderwijs verlaat over leiderschapskwaliteiten beschikt voor duurzame ontwikkeling.’

Zijn er in Nederland goede voorbeelden?

‘Een aantal hoger onderwijsinstellingen heeft duurzaamheid in het bloed en is daar al heel vooruitstrevend mee bezig’, zegt Schutte. ‘De Hogeschool van Arnhem en Nijmegen is de enige die duurzame ontwikkeling expliciet in zijn beleidsplan heeft opgenomen. Ik denk ook aan de

Technische Universiteit Delft die voortrekker is voor plannen voor een duurzame campus in 2030. Er zijn nog niet veel opleidingen die voorbij de direct zichtbare horizon denken. Dat is wel noodzakelijk. Als we in 2030 met z’n allen vijftig procent minder energie willen verbruiken, zit de oplossing niet in kleine verbeteringen op onze huidige werkwijzen. De computer eerder in de slaapstand laten gaan als hij niet gebruikt wordt, is mooi meegenomen, maar daarmee kom je er niet.’ ‘Inderdaad’, zegt Wemmenhove. ‘Je moet eerst een stap terug zetten, loskomen van hoe alles nu georganiseerd is en dan bedenken waar het echt om draait. Als je dat ziet, kun je werkelijk een slag maken en verzand je niet in het oplossen van problemen. Wie problemen oplost gaat uit van het nu. Om tot duurzame ontwikkeling te komen moet je juist ver vooruit kijken. Vervolgens

ga je bedenken wat je minimaal moet doen om straks je doel te bereiken. Nu wordt dit nog als een extra inspanning en verplichting gezien. Het integreren van duurzame ontwikkeling in opleidingen vraagt ook om een mentaliteitsverandering, zodat het straks niet meer dan normaal is om duurzame ontwikkeling in je plannen mee te nemen.'

Welke rol heeft ICT in het proces naar duurzaam hoger onderwijs?

Schutte: 'Er zijn op veel hogescholen en universiteiten mensen actief bezig met duurzame ontwikkeling. Dat zijn vaak eilandjes die worden onderhouden door enkele enthousiaste voorlopers. Om duurzame ontwikkeling een integrale plek te geven, is het van belang dat deze mensen hun kennis en ervaring delen en beschikbaar stellen aan anderen. ICT is een grote kracht in dit geheel, maar er komt veel meer bij kijken. Hoe krijg je mensen zo ver dat ze hun kennis willen delen en hoe zit het bijvoorbeeld met auteursrechten. Zowel op het vlak van ICT als de organisatie eromheen is SURF een expert. We zijn dan ook erg blij dat SURF duurzame ontwikkeling in het nieuwe meerjarenplan opneemt. Zij werken met en voor zoveel onderwijsinstellingen dat ze het thema kunnen laten doordringen tot een brede groep mensen.' Wemmenhove noemt een ander punt waarop ICT een rol kan spelen: 'Opleidingen kunnen gebruikmaken van ICT om hun onderwijs op gebied van duurzame ontwikkeling te versterken. Omdat duurzame ontwikkeling zo'n complex thema is met zoveel partijen kunnen competenties hiervoor heel goed via games en simulaties worden gestimuleerd. Als laatste noem ik toch ook nog de groene ICT. Dus de ICT zelf duurzaam inrichten. Ook dat levert een bijdrage en het is er een waarmee je studenten kunt laten zien dat je zelf doet wat je onderwijst. Je kunt niet eerst studenten aansporen om tot duurzame oplossingen te komen en dan zelf energie verspillen. Op dat vlak kunnen zelfs details heel belangrijk zijn, denk aan eerlijke koffie in recyclebare bekertjes. Dat zijn zaken die studenten opvallen en zo kunnen kleine aanpassingen toch een groot effect hebben.' ■■

Christie Manintveld

COLUMN

ERWIN BOOGERT



schrijft onder andere voor Emerce, Telecom Magazine en in 2008 verscheen zijn boek 'Scoren met Google Analytics'

IK WIL WEL, MAAR IK KAN NIET

Ik snap dat de wereld kapot gaat. Ik ken de animaties van stijgende waterspiegels en ijsberen die hun jas uittrekken. Ik zag de film van Al Gore. Ook de voorloper daarvan, Gores Powerpoint-presentatie op TED.com. En het vervolg, ook op TED.

De boodschap is me duidelijk. Geen uitleg meer nodig. Het wordt warm en alleen een groene deken van duurzaamheid kan ons nog redden. Gebeurt dat niet dan houden we over 100 jaar strandvakanties in Enschede.

Onze leefomgeving sterft, maar ik heb geen idee hoe ik haar kan redden.

Tien jaar geleden waren er twee studenten. Ze hadden een idee en tijd. Universiteit Stanford bood hen de middelen. Dit jaar draait dat uitgekristalliseerde idee, Google, ruim 20 miljard dollar omzet en biedt het wereldburgers antwoorden op vragen.

Als er een tijd was om studenten marktgericht te leren denken dan is dat nu wel. Er zijn veel mensen zoals ik, mensen die wel mee willen helpen aan het terugdringen van het klimaatprobleem maar geen idee hebben hoe. Waar begin je? LED-lampjes heb ik al, auto rijden doe ik amper en de afwasmachine staat al een standje lager. Geen effect te zien.

Zijn zonnepanelen op het dak het antwoord of een kleine windmolen met de burens aanschaffen? Geen idee. In de hele discussie rondom verduurzaming ontbreken mij, en de meesten met mij, overzichten met keuzes en cijfers om beslissingen te nemen. Informatie.

Als dat geen gat in de markt is.

Zelfs op IT-gebied is het Google die de kar trekt, met groene innovaties in datacentra (België) en investeringen in geothermische en zonne-energie. Maar zijn zij de enige studenten op wie we kunnen rekenen?

HOGESCHOLEN KIEZEN VOOR OPEN ACCESS



VERBORGEN SCHATTEN

Op 26 november sloot de HBO-raad zich aan bij de lange lijst van ondertekenaars van de Berlin Declaration on Open Access. Deze keuze voor vrije toegang tot onderzoeksinformatie is een belangrijke stap voor het hbo, aldus Huib de Jong, collegelid van Hogeschool Utrecht.

‘Het best bewaarde geheim van het hbo’, zo ziet Huib de Jong de resultaten van het onderzoek dat aan de hogescholen wordt gedaan. ‘Tenminste, tot voor kort.’ Toen de HBO-raad de Berlin Declaration ondertekende, was dat namelijk een saluutschot met een dubbele lading. Ten eerste sloten de hogescholen zich hiermee aan bij de wereldwijde beweging voor Open Access: openbare, vrije toegang via internet tot onderzoeksinformatie. Tegelijk echter liet het hoger beroepsonderwijs merken dat het op onderzoeksgebied ook echt wat te bieden heeft.

BREDE VERSPREIDING

‘Nu is het onderzoek binnen het hbo wat anders dan bij researchuniversiteiten gebruikelijk is: daar is het publiceren van bevindingen in – liefst gerenommeerde – tijdschriften eigenlijk de essentie’, aldus De Jong. ‘In het hbo is de focus veel meer gericht op de beroepspraktijk. Daardoor kiest men ook voor andere media. Veel van wat wij doen wordt wel in – vaak Nederlandstalige – vakbladen gepubliceerd, maar er is ook een tamelijk groot circuit van rapporten, die op dit moment eigenlijk amper openbaar worden gemaakt.’

De oorzaak ligt in het feit dat veel onderzoek plaatsvindt op basis van projecten, waarbij de hogeschool samenwerkt met ondernemingen of publieke organisaties die een concrete vraag hebben. De resultaten worden dan neergelegd in een rapport voor die organisaties.

Aan verspreiding van dit soort informatie werd weinig aandacht besteed, zegt De Jong, ‘maar inmiddels zie je steeds meer websites van hbo-lectoren waar je kunt doorklikken naar relevante teksten. Mede daardoor krijgen de hogescholen oog voor het belang van een brede verspreiding van hun onderzoeksresultaten. Open Access is daarvoor de aangewezen weg.’

ENORME TOENAME

Het middel lag al klaar. De afgelopen jaren heeft SURF de HBO Kennisbank ontwikkeld: een repository waar allerlei publicaties uit de hogeschoolwereld kunnen worden gevonden, geraadpleegd en gerecenseerd. In eerste instantie bevatte hij veel scripties en stageverslagen, maar de afgelopen tijd zijn veel websites van hogescholen gekoppeld aan de Kennisbank. De Jong: ‘Daardoor zie je nu een enorme toename van onderzoeksverslagen en artikelen. Dat was een kwestie van bewustwording en van organisatie.’

De ontwikkeling gaat verder. ‘Met subsidie van SURF hebben we bijvoorbeeld bij onze faculteit Maatschappij en Recht het project DIGIPUB opgezet: een digitale publicatieomgeving die dialoog en kennisuitwisseling moet stimuleren tussen medewerkers, studenten en professionals in het werkveld. Daarbij wordt ook gekeken naar webgebaseerde tijdschriften, inclusief peer review.’

NIET VERSTOFFEN

Anders dan bij de universiteiten wordt de discussie over publiceren in het hbo niet gedomineerd door de auteursrechten. ‘De afgelopen tijd is in de HBO-raad veel gesproken over Open Access. Daarbij heb ik eigenlijk nooit gezien dat mensen er principiële problemen mee hadden. Natuurlijk wil je medewerkers niet de kans ontzeggen om te publiceren in een wetenschappelijk tijdschrift, ook niet als dat concessies aan uitgevers met zich mee brengt. Maar bij al die rapporten spelen auteursrechten of geheimhouding doorgaans geen rol. Daar moeten we juist veel meer alert zijn op de noodzaak dat die publiek betaalde kennis niet verstofft, maar terecht komt bij de mensen die ervan kunnen profiteren.’



Aad van de Wijngaart



Voorzitter HBO-raad Doekle Terpstra tekent de Berlin Declaration on Open Access.

Berlin Declaration

De Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities roept onderzoekers op hun materiaal – zowel ruwe data als verslagen – vrijelijk beschikbaar te stellen via repositories op internet.

Gebruikers moeten het materiaal niet alleen kunnen raadplegen en verspreiden, maar ook kunnen verwerken in eigen publicaties. De enige voorwaarde is dat de oorspronkelijke auteur wordt vermeld.

Sinds de opstelling in 2003 is de Berlin Declaration ondertekend door een lange lijst van organisaties en instellingen wereldwijd. In Nederland zijn dat onder meer alle universiteiten, NWO, de KNAW en SURF.

VISSEN OP HET NET

Elke grote instelling heeft met phishing te maken: miltjes waarmee cybercriminelen vissen naar wachtwoorden van de ontvanger. Banken maar ook scholen en universiteiten hebben dagelijks met dit soort aanvallen te maken. Hoe wordt voorkomen dat netwerkgebruikers in het aas bijten, en welk net wordt gespannen om de phishers zelf te vangen?

“Binnenkort gaat de e-mail van de universiteit over op een nieuw systeem. Wilt u de instellingen en e-mails in uw huidige account behouden, mail ons dan per omgaande uw gebruikersnaam en wachtwoord.” Wie hierop reageert, loopt goede kans dat zijn gegevens worden misbruikt, bijvoorbeeld om spam te versturen. Peter Peters, plaatsvervangend voorzitter van het CERT (Computer Emergency Response Team) van de Universiteit Twente, ziet genoeg van dit soort miltjes langskomen. ‘Iedere week zijn er wel een paar phishingaanvallen.’

‘Het laatste half jaar zijn er bij ons vijf mensen ingetrapt’

ALS TWEE DRUPPELS WATER

Je zou denken dat zo’n aanval weinig oplevert. Bijna iedereen weet dat een instantie nooit per e-mail om inloggegevens zal vragen. Toch gaat het soms mis. ‘Het laatste half jaar zijn er bij ons vijf mensen ingetrapt. Ze zien zo’n miltje langskomen en vullen dat snel even in, zonder na te denken. Ze ontvangen zoveel mail op een dag’, aldus Peters. Ook Rens van der Vorst, als manager bedrijfsvoering bij Fontys verantwoordelijk voor de infrastructuur, ziet het soms misgaan. Volgens hem hebben we echter het meest te vrezen van een tweede, geavanceerdere vorm van phishing. Hierbij wordt in de e-mail gevraagd een link te volgen naar een site en daar je gegevens in te voeren. Die site lijkt als twee druppels water op de vertrouwde inlogsite van de onderwijsinstelling, compleet met logo’s en vaak zelfs met een URL die vertrouwd overkomt: bijvoorbeeld www.uttwente.nl in plaats van www.utwente.nl.

Omdat oplichters er nogal wat werk aan hebben, komt deze vorm van phishing relatief weinig voor. De kans dat iemand erin trapt, is echter groot. Het is veel moeilijker te doorzien. ‘Je kan gebruikers wel adviseren goed naar de URL te kijken, maar in de praktijk gebeurt dat vaak niet. Ook ik doe het niet altijd’, bekend Van der Vorst. En hij weet wat de gevolgen kunnen zijn. ‘Er is eens een aanval geweest met een nagemaakte inlogpagina van



Peter Peters



FOTO: DIEDERIK VAN DER LAAN

Rens van der Vorst

Fontys. Voor we die konden blokkeren, hadden al duizend mensen hun gegevens ingevoerd. Gelukkig heeft die phisher er niet veel mee gedaan. Hij wilde vooral bewijzen dat het kón.'

Ook Peters weet van één geslaagde aanval, waarbij een account werd misbruikt voor spam. Alle andere keren dat iemand zijn inloggegevens verstrekke, heeft dit geen gevolgen gehad. Hoe kan dat? 'Vaak beseft een gebruiker meteen na het verzenden van zo'n mailtje: dat had ik niet moeten doen. Dan trekken ze zelf aan de bel', aldus Peters. Veel mailtjes worden echter tijdig onderschept, waarna beheer de afzender blokkeert. In de log-bestanden wordt dan gekeken of iemand al gereageerd heeft. Het merendeel van de aanvallen krijgen gebruikers dus nooit te zien.

EIGEN VERANTWOORDELIJKHEID

Mailtjes tegenhouden is één ding. Maar wordt er ook iets gedaan om de phishers zélf tegen te houden? Van der Vorst: 'Via de infrastructuur zijn daders goed op te sporen. In vijftien procent van de gevallen zit de phisher echter in het buitenland. Dan zie je: die site staat in China - en dan ben je klaar.' Wanneer de aanval vanuit een traceerbaar account plaatsvindt, wordt de afdeling juridische zaken ingeschakeld. Maar ook dan wordt lang niet altijd aangifte gedaan. 'Tegen de tijd dat we een procedure zijn begonnen, is de afzender vaak al lang gestopt. Het heeft dan gewoon niet zoveel nut', aldus Peters.

Een veel belangrijker wapen is voorlichting. Beide onderwijsinstellingen hebben een site waarop gebruikers kunnen leren hoe phishing is te her-

kennen en wat ze (niet) moeten doen. Bezoek aan zo'n site is echter vrijblijvend. Waarom worden gebruikers niet per e-mail gewaarschuwd?

'Veilig webgedrag is de verantwoordelijkheid van de gebruiker'

Peters: 'Bij sommige universiteiten is dat gebeurd, maar die mails werden nooit gelezen. Men krijgt zoveel binnen.' Ook Fontys stuurt geen mailtjes rond. 'We willen zelf geen spammers worden', stelt Van der Vorst. 'Als we actief gaan waarschuwen, wordt de remedie erger dan de kwaal.' De beheerders doen wat ze kunnen, maar veilig webgedrag is uiteindelijk toch de verantwoordelijkheid van de gebruiker.  

Remco Mourits

MEER INFORMATIE:

 DE CYBERSAVE YOURSELF CAMPAGNE VAN SURFNET WAARSCHUWT OOK VOOR PHISHING EN NOG VELE ANDERE INTERNET ONVEILIGHEDEN, ZOALS IDENTITEITSDIEFSTAL EN VIRUSSEN. MEER INFORMATIE EN TIPS OVER VEILIG GEBRUIK VAN INTERNET VIND JE OP WWW.CYBERSAVEYOURSELF.NL.

HET BELANG VAN INSTELLINGS- OVERSTIJGENDE SAMENWERKING

Unified Communications is de integratie van zaken als e-mail, instant messaging, telefonie en videoconferencing. Dit concept staat aan de vooravond van een doorbraak, want veel universiteiten en hogescholen willen ermee aan de slag. Het onderdeel presence is een verbindende factor: in één oogopslag zien of een collega bereikbaar is en op welke manier.

Begin 2009 is een projectgroep van twaalf onderwijsinstellingen gevormd die samen met SURFnet de handen ineen heeft geslagen op dit onderwerp. Drie vragen staan voor hen centraal: Welke mogelijkheden en kansen biedt Unified Communications (UC)? Hoe bereiken we grootschalig gebruik binnen hoger onderwijs en onderzoek? En hoe voorkomen we dat UC systemen alleen geschikt zijn voor interne communicatie? Instellingsoverstijgende samenwerking komt immers veel voor.

GEEN EILANDJES

Het bedrijf NiVo heeft op verzoek van de projectgroep en SURFnet de markt en de behoeften onderzocht door een aantal onderwijsinstellingen

en SURFnet te interviewen, en diverse UC-producten te analyseren op hun mogelijkheden voor instellingsoverstijgende communicatie. Dan blijkt dat de meeste systemen uitstekend werken voor interne communicatie binnen een organisatie. Echter, instellingsoverstijgende samenwerking, gebaseerd op open standaarden, is nog minder sterk ontwikkeld.

Het rapport van de werkgroep beschrijft een richting om dit mogelijk te gaan maken. Onderwijsinstellingen vinden in dit rapport informatie over de implementatie van een UC-platform binnen hun organisatie. Ook worden handvatten gegeven voor standaardisatie en een systeemmodel geschetst waarmee instellingsoverstijgende communicatie mogelijk wordt. ▶■

Martijn Vet

Presentatie Unified Communications

Op 8 oktober 2009 vond een SURFnet-seminar over Unified Communications plaats. Hier werden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Het rapport komt binnenkort beschikbaar op de website van SURFnet. De presentaties van het seminar zijn te zien op:

▶ WWW.SURFNET.NL > BIJENKOMSTEN > ARCHIEF BIJENKOMSTEN > SURFNET
EXPERTISESEMINAR UNIFIED COMMUNICATIONS.

Martin Bosker, Universiteit Twente

‘Verskil tussen bellen via pc, vast en mobiel zou niet relevant moeten zijn’

► Senior IT-manager Martin Bosker aan de Universiteit Twente overweegt na de aanschaf van een nieuwe telefooncentrale een UC-systeem in gebruik te gaan nemen. ‘Vooral presence is voor ons een belangrijke factor. Het wordt steeds minder belangrijk waar iemand zich bevindt om met diegene te kunnen communiceren. Denk bijvoorbeeld aan de veranderingen die op stapel staan als het om telefonie gaat. Het verschil tussen bellen via de pc, vast en mobiel zou voor degene die mij belt in feite niet

relevant moeten zijn. Met een niet al te grote investering, is een goed systeem in te richten om de communicatie tussen werknemers van de universiteit te vereenvoudigen. Ik zou graag zien dat ook studenten erbij betrokken worden, maar ik vind dat zij zelf moeten bepalen of ze deelnemen. Tools als Skype en MSN werken voor veel mensen ook.’ Bosker beaamt dat het niet wenselijk is dat iedere instelling zijn eigen “eilandje” heeft. Dat is nog een uitdaging. ‘Fabrikanten van oplossingen lijken het bedrijfsleven als norm te

zien. Daar is de behoefte aan open systemen minder groot dan in de universitaire wereld.’ De Universiteit Twente heeft al deelgenomen aan een UC-pilot. ‘We waren er enthousiast over, maar een nadeel was dat het een oplossing met gesloten standaarden was. De ideale UC-omgeving laat misschien nog een aantal jaren op zich wachten. Dat hoeft overigens niet te betekenen dat instellingen moeten wachten met investeren.’



Alexander van den Hil,
Technische Universiteit Eindhoven

‘Onze oude telefooncentrale en UC gaan goed samen’

► De Technische Universiteit Eindhoven is al bezig met de implementatie van een UC-systeem, namelijk Office Communications Server van Microsoft. Alexander van den Hil van de TU Eindhoven: ‘Onze aanpak is anders dan die van de meeste instellingen. De meeste instellingen zijn toe aan een nieuwe telefooncentrale en kiezen dan voor een UC-oplossing.

Wij hebben bekeken wat de mogelijkheden zijn en hebben juist de telefooncentrale nog niet vervangen. Er is een voice-pilot gehouden en daaruit blijkt dat de oude telefooncentrale goed samenwerkt met deze UC-oplossing.’ In Eindhoven is gekozen voor het systeem van Microsoft vanwege de integratie met de software op de werkplek (Outlook, SharePoint, Word).

Volgens Van den Hil hangt de keuze van het platform sterk af van de groupware-omgeving waarmee de instelling werkt.



SC'09 BIEDT BLIK OP TOEKOMST

COMPUTING FOR A CHANGING WORLD

Jaarlijks vindt ergens in de Verenigde Staten het belangrijkste evenement op het gebied van high performance computing and networking plaats: SuperComputing, kortweg SC. Dit jaar werd in Portland een blik op de toekomst geboden.

De grootste niet-Amerikaanse stand op dit mega-evenement is die van Nederland. Ruim vijftig vertegenwoordigers van allerlei onderzoeksorganisaties waren naar Portland afgereisd om gezamenlijk te tonen wat ons land te bieden heeft aan geavanceerde toepassingen van computers en netwerken. En dat is veel. Geen wonder dus dat op de Hollandse stand ook het logo prijkte waarmee Economische Zaken reclame maakt voor Nederland, want de aanwezigheid van experts op dit gebied, en van hun studenten, werkt als een magneet op buitenlandse bedrijven.

RIANT UITZICHT

SC'09 bood haar tienduizend deelnemers een riant uitzicht op de huidige en toekomstige ontwikkelingen van rekenkracht, opslag en netwerken. Een van de Nederlandse highlights was een demonstratie waarin SURFnet en de UvA een dynamisch lichtpad legden tussen Amsterdam en Portland, dus over een route die meerdere nationale domeinen besloeg. Doordat elk domein een eigen managementsysteem hanteert, is dat geen simpele opgave. Daarom werkt SURFnet samen met haar Amerikaanse tegenhanger Internet2 aan een internationale standaard op dit gebied. Zo waren er nog veel meer demonstraties en posterpresentaties: van allerlei onderzoekers, van het

Amsterdamse ICT-dienstencentrum SARA en van NCF, de NWO-stichting die zorgt dat het Nederlandse onderzoek kan beschikken over geavanceerde voorzieningen. Het centrale thema daarbij was watermanagement, wat onder meer kenbaar gemaakt werd met een fors bassin.

DERDE PIJLER

Op de beurs vielen vooral de start-ups op, die zich bezighouden met data-intensieve computing. In de VS is Homeland Security de grootste afnemer van diensten op dit gebied, maar internationaal, ook in Nederland, zijn dat wetenschapsgebieden als klimaatonderzoek en bio-informatica. Computational science wordt namelijk in steeds meer disciplines belangrijk, vooral door de ontwikkeling van geavanceerde digitale meetapparaten die grote hoeveelheden gegevens rechtstreeks naar een computer sturen. In proteomics, de studie van eiwitten, wordt bijvoorbeeld enorm veel data gegenereerd met massaspectrometers. Tegelijk is er nu de rekenkracht om die gegevens meteen te bewerken, deels doordat computers via snelle netwerken naadloos gekoppeld kunnen worden in grids.

Door die rekenkracht kunnen simulaties ook steeds realistischer worden; zozeer zelfs dat ze zijn uitgegroeid tot een derde pijler in het weten-



schappelijk onderzoek, naast theorievorming en waarneming. Je kunt nu een theorie eenvoudig testen en verfijnen in een simulatie en vervolgens kijken of je voorspelling ook in de werkelijkheid uitkomt.

1.000.000.000.000.000.000

Deze vruchtbare ontwikkeling blijft op volle kracht doorgaan. De nieuwste uitdaging is Exascale Computing. 'Exa' staat voor 10¹⁸ bewerkingen per seconde, dus duizend keer krachtiger dan de petascale-computers die nu de snelste op aarde zijn. In het International Exascale Software Project werken Amerika, Europa en Azië samen om het pad te effenen voor efficiënt gebruik van exascale-computers, die vanaf 2020 worden verwacht.

Het was dus niet vreemd dat Al Gore in zijn toespraak verwees naar de titel van SC'09, Computing for a Changing World. Hij zag een taak voor iedereen die werkt in computational science, om de weg te helpen wijzen naar een succesvolle aanpak van de grote mondiale uitdagingen. ◀ ■

Patrick J.C. Aerts
Aad van de Wijngaart

GASTCOLUMN

LIGHT-PATHS4ALL

PAUL VAN MAANEN

Voorzitter van het College van Bestuur van Hogeschool Leiden



Ik heb mijn kinderen wel eens uitgelegd dat ik mijn geld verdien met praten. Dat konden ze zich moeilijk voorstellen, want hun generatie communiceert grotendeels digitaal. Je ziet het in het restaurant van onze hogeschool: overal staan de laptopjes op tafel, het MSN'en en Twitteren gaat de hele dag door.

Zo brengt ICT mensen bij elkaar. Op een andere manier gebeurt dat ook in de wereld van het werk. Neem de biotechnologie: wat vroeger het domein was van onderzoekers - hbo'ers en academici - wordt steeds meer gedaan door operators - mbo'ers - met behulp van intelligente software. Die natuurlijke verschuiving heeft tot gevolg dat mbo en hbo op deze en andere terreinen ontzettend dicht tegen elkaar aan liggen.

Daarom zit de laboratoriumopleiding van het plaatselijke roc hier bij ons in de hogeschool. Dat is niet alleen een keuze vanuit het onderwijs, maar ook vanuit de bedrijfsvoering: met het roc proberen we op ICT-gebied namelijk wel meer dingen samen te doen, zoals inkoop en een deel van de gegevensopslag.

Als je ziet dat dat soort samenwerkingsverbanden ontstaan, moet je je ook afvragen of de overheid ze niet zou kunnen faciliteren. In het hoger onderwijs maakt SURF geweldige dingen mogelijk. Denk maar aan de lichtpaden. Kunnen we daar geen basisfaciliteit van maken voor het hele onderwijs? En zo zijn er meer verworvenheden waar iedereen beter van zou worden.

Ik weet dat mijn vraag niet nieuw is, maar ik denk dat de overheid niet al te principieel moet zijn in het scheiden van onderwijsterreinen. Het roc zit hier straks maar 700 meter vandaan.

Paul van Maanen



PROFESSIONALISEREN? VOLG BIJEENKOMSTEN VAN DE SURFACADEMY

Een Summer School over Video en Didactiek. Een workshop over IPv6 of SURFmedia. Een Expertiseseminar over de SURFfederatie. Een Masterclass over Digitaal Toetsen in het hoger onderwijs. De SURFacademy is het gezamenlijke scholings- en professionaliseringsprogramma van SURFnet en SURFfoundation rondom ICT in het hoger onderwijs.

SURF heeft het concept van de SURFacademy ontwikkeld om de inzet van ICT in het hoger onderwijs te ondersteunen. Met de SURFacademy wil SURF een bijdrage leveren aan nationale krachtenbundeling en uitwisseling van kennis en ervaring. Tijdens de een- of meerdaagse sessies delen medewerkers van diverse onderwijsinstellingen kennis, ervaring, producten, diensten en projectresultaten met elkaar en verzilveren ze de opbrengsten binnen hun eigen instellingen. Margreet van den Berg (adviseur ICT en onderwijs) zegt hierover: 'Ik heb ervaren, dat de deelnemers zeer enthousiast zijn. Vooral het netwerkaspect en het kunnen delen van ervaringen is erg belangrijk.'

ACTUELE THEMA'S

De professionaliseringsactiviteiten van de SURFacademy richten zich nadrukkelijk op onderwerpen en thema's die niet door hoger onderwijsinstellingen zelf worden ontwikkeld en aangeboden. Het betreft actuele en breed gedragen thema's waarbij de gebruiker centraal staat. Het programma heeft een praktijkgerichte insteek.

De voorbereidingen voor 2010 zijn weer in volle gang. SURF houdt nieuwe ontwikkelingen in het hoger onderwijs en onderzoek nauwlettend in de gaten en zal hierop inspelen met de activiteiten binnen de SURFacademy. Er is voldoende input vanuit de doelgroep voor nieuwe thema's om de SURFacademy ook in 2010 tot een succes te maken!  

Paulien Rinsema

MEER INFORMATIE:

 [KIJK VOOR HET ACTUELE PROGRAMMA 2010 OP:](#)

WWW.SURF.NL/SURFACADEMY

Christien Bok
(SURFfoundation)

'Ruim twintig deelnemers werden drie dagen onderdompeld in een vol en intensief programma tijdens de Masterclass Digitaal Toetsen, dat zij als zeer leerzaam en zinvol ervaren. Behalve een keur aan succesvolle praktijkvoorbeelden was er ruimte voor aspecten van toetsbeleid, de voordelen van digitaal toetsen en technische en financiële aspecten. De belangstelling voor deze Masterclass was zo groot, dat we die in het voorjaar gaan herhalen.'

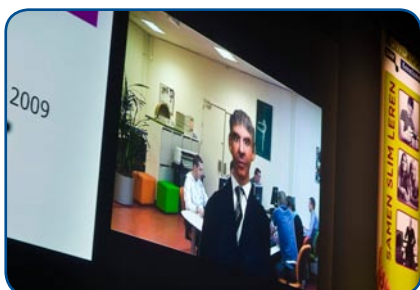
Renée Filius & Ineke Verheul
(Universiteit Utrecht)

'Wij kijken als onderwijskundige begeleiders bij de Summer School Serious Gaming terug op vier zeer geslaagde dagen. Er werd gestart met de theorie over de meerwaarde die game & play regelsets in het hoger onderwijs bieden. Daarna gingen de deelnemers aan de slag met een eigen scenario op één van de vooraf geselecteerde gaming platforms.'

DÉ ONDERWIJSDAGEN 2009: SAMEN SLIM LEREN 10 EN 11 NOVEMBER

Dit jaar organiseerde SURF samen met Kennisnet Dé Onderwijsdagen 2009, met het thema Samen Slim Leren. Deze tweedaagse conferentie informeerde dit jaar een recordaantal bezoekers over ICT-innovatie binnen de hele onderwijskolom, van primair tot hoger onderwijs. In het Beatrixgebouw in Utrecht kregen ruim 900 geïnteresseerden informatie over de nieuwste gadgets en ICT-toepassingen voor het onderwijs.

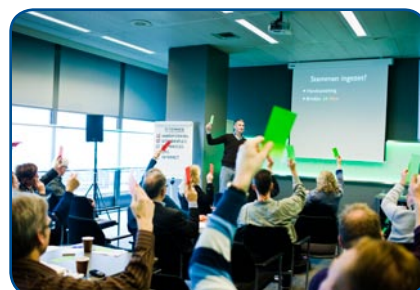
FOTO'S: IVAR PEL



Een virtuele minister Plasterk opende Dé Onderwijsdagen 2009. De avatar van de minister prees SURF en Kennisnet voor hun inspanningen. Tevens ontving avatar Plasterk een bloemlezing van de successen van 5 jaar SURFnet/Kennisnet-programma. In het programma worden nieuwe technologieën verkent en samen met onderwijsinstellingen getest.



Bezoekers lieten zich informeren over ICT-toepassingen en -mogelijkheden in het onderwijs. Zij woonden interactieve en informatieve sessies bij, gecentreerd rond diverse thema's, zoals slim toepassen van nieuwe leermiddelen en verstandig verbinden.



In totaal bood het programma bezoekers meer dan 100 inhoudelijke sessies plus vier toonaangevende keynote-sprekers. Hier een sessie over sms-stemmen in de klas.



De eerste keynote spreker, dr. Richard Baraniuk, betoogde enthousiast over open educatie. Deze hoogleraar signaal- en beeldverwerking aan Rice University in Houston (USA) richtte in 1999 Connexions op. Via dit internetplatform delen maandelijks 1 miljoen mensen uit bijna 200 landen hun leer- en lesmaterialen.



Bezoekers gebruikten een digitaal visitekaartje (poken) om contactgegevens met elkaar uit te wisselen. Dit vergemakkelijkt het netwerken met elkaar. Ook leverde veel contacten op je poken je wat op: de winnares ging met een e-reader naar huis!



Uiteraard konden bezoekers in de pauzes kennismaken met vakgenoten en diverse stands bezoeken op het Netwerklein. SURF en Kennisnet verwelcomden de gasten in de Innovatiestraat, waar zij werden getraakteerd op verschillende demonstraties en vertier.

PRESENTATIES EN SESSIES TIJDENS DÉ ONDERWIJSDAGEN ZIJN OPGENOMEN EN TERUG TE ZIEN OP: WWW.DEONDERWIJSDAGEN.NL

SURFNET PUBLICEERT TECHNOLOGIEVERKENNING GOOGLE WAVE

SURFnet heeft een technologieverkenning gedaan naar de mogelijkheden van Google Wave. In het rapport, dat beschikbaar is op de SURFnet-website, wordt ingegaan op de technologie en architectuur van deze nieuwe dienst van Google. Daarbij wordt ook ingegaan op de mogelijkheden van koppeling met de SURFfederatie. Momenteel zijn er nog weinig implementaties van Wave beschikbaar, maar het onderliggende protocol is open source. Dat geeft de technologie veel potentie, ook voor het hoger onderwijs en onderzoek.

MEER INFORMATIE:
WWW.SURFNET.NL

RESULTATEN SURFNET GEBRUIKSONDERZOEK 2009

In 2009 heeft SURFnet haar gebruikersonderzoek uitgevoerd onder instellingen en eindgebruikers (studenten en medewerkers) van SURFnet. Instellingen zijn zeer tevreden over SURFnet, met name over de betrouwbaarheid, professionaliteit en de kwaliteit van dienstverlening. Het onderzoek helpt SURFnet om de ontwikkeling van diensten en de opbouw en verspreiding van kennis beter af te stemmen op wat instellingen en eindgebruikers wensen. Daarnaast biedt het Gebruikersonderzoek inzicht in de sterke en zwakke punten van onze dienstverlening.

MEER INFORMATIE:
WWW.SURFNET.NL

BEVEILIGINGSDEBAT



In het kader van de Cybersave Yourself campagne heeft SURFnet in samenwerking met VUconnected op 10 november een debat georganiseerd tijdens Dé Onderwijsdagen. Het was een rondetafel discussie onder leiding van Leon Verdonschot (VPRO), bekend van de Nationale Wetenschapsquiz, met vier professionals op beveiligingsgebied.

Rob van den Hoven van Genderen (VU), Alf Moens (TU Delft), Klaas van der Kolk (Windesheim) en Frank Brokken (RUG) gingen met elkaar en met de aanwezigen in debat over (on)veilig internetgebruik in het hoger onderwijs.

MEER INFORMATIE:
VIDEOOVERSLAG STAAT OP WWW.SURFNET.NL

OPEN ACCESS WEEK GROOT SUCCES

In de Open Access week (19-23 oktober) hebben in heel Nederland verschillende activiteiten plaatsgevonden om de aandacht op Open Access te vestigen. Verschillende universiteiten en hogescholen organiseerden symposia, lezingen, presentaties en walk-in sessies. De activiteiten richtten zich op onderzoekers: zij werden geattendeerd op de voordelen van open toegang tot onderzoeksresultaten. Ook werd hen duidelijk gemaakt hoe zij dit zelf kunnen realiseren. Vlak na de Open Access week kondigde Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) aan beleid te ontwikkelen ten aanzien van Open Access. NWO reserveert vijf miljoen euro om de kosten van het publiceren in Open Access te dragen.

MEER INFORMATIE:
WWW.SURF.NL/OPENACCESS
WWW.OPENACCESS.NL

GROTE BELANGSTELLING PILOT STUDIEKEUZEGESPREKKEN

Instellingen en studenten in het hoger onderwijs nemen graag deel aan programma's voor studiekeuzegesprekken om het aantal studenten dat hun studie tussentijds stopt terug te dringen. Vijftien instellingen hebben aanvragen hiervoor ingediend voor een tweede ronde van het pilotprogramma dat SURFfoundation in opdracht van minister Plasterk (OCW) uitvoert. Een verhoogd budget van in totaal 2,15 miljoen euro stelt meer instellingen in staat mee te doen aan het programma "Studiekeuzegesprekken: wat werkt?". Het biedt onderwijsinstellingen een experimenteer- en leertraject voor het voeren van studiekeuzegesprekken met aankomende bachelorstudenten, voordat zij hun studie starten.

MEER INFORMATIE:
WWW.SURFFFOUNDATION.NL/
STUDIEKEUZEGESPREKKEN

14 DECEMBER

Informatiebijeenkomst Collaboration Infrastructure

WWW.SURFNET.NL/BIJEENKOMSTEN

4 T/M 5 FEBRUARI

Tweedaagse beveiligingsconferentie SURFcert & SURFibo

WWW.SURFNET.NL/BIJEENKOMSTEN

SURF
ACADEMY

WWW.SURF.NL/SURFACADEMY

15 DECEMBER

Introductieworkshop SURFmedia

19 JANUARI

Workshop Kwaliteitszorg, Content management en Portfolio's in het hoger onderwijs

19 JANUARI, 16 MAART

Advanced workshop SURFgroepen voor onderwijs

21 JANUARI, 11 FEBRUARI, 11 MAART

Introductieworkshop SURFgroepen

2 FEBRUARI

Workshop Webconferencing

10 FEBRUARI

Training IPv6

16 FEBRUARI

Advanced workshop SURFgroepen voor projecten

17 FEBRUARI T/M 18 MAART

Masterclass Digitaal Toetsen

3, 8 EN 18 MAART

Workshop Aansluitonderwijs Wiskunde

12 MAART

Expertiseminar Opschaling van Portfolio gebruik in het hoger onderwijs