

SURF

04

ICT-VOORZIENINGEN Moderne veiligheid voorop? gebruik moderne internetstandaarden! 04

ONDERZOEK & ICT Door de outback met een bliksemsnelle zonneauto 14

ONDERWIJS & ICT Dit zijn de winnaars van de SURF Onderwijsawards 2019 20

Magazine over ICT voor het onderwijs en onderzoek in Nederland December 2019



VRAAG NAAR DIGITAAL TOETSEN OVERTREFT ALLE VERWACHTINGEN

IN GESPREK MET **JOS IN DEN BOSCH** EN **JEROEN KASSENBERG** VAN DE RU,
EN MET **RIEN LEMMENS** EN **REBECCA SCHOLTE** VAN DE UVT



04 KATERN ICT-VOORZIENINGEN



14 KATERN ONDERZOEK & ICT



08 VISIE



20 KATERN ONDERWIJS & ICT

04

KATERN ICT-VOORZIENINGEN

Studenten en medewerkers willen veilig internetten en mailen

Studenten en medewerkers die internetten of mailen, verwachten dat dit veilig kan. Maar hoe zorg je daarvoor als instelling? Remco Poortinga-van Wijnen, teamleider Security & Privacy bij SURF, weet het wel: "Maak gebruik van de moderne internetstandaarden. De risico's helemaal uitsluiten kan natuurlijk nooit, maar je maakt misbruik op die manier wel een stuk lastiger."

08

VISIE

Vraag naar digitaal toetsen overtreft alle verwachtingen

Ze begonnen klein, maar binnen de kortste keren bleek de vraag van docenten naar digitaal toetsen bijna groter dan ze aankonden. De initiatiefnemers van digitaal toetsen bij de Radboud Universiteit en de Universiteit van Tilburg vertellen over de impact en de uitdagingen van digitaal toetsen.

14

KATERN ONDERZOEK & ICT

Door de outback met een bliksemsnelle zonneauto

Een team van studenten uit Groningen bouwde een raceauto die wordt aangedreven door zonne-energie. Onder de naam Top Dutch Solar Racing namen ze deel aan de Bridgestone World Solar Challenge, een race dwars door Australië. Ze kwamen als vierde over de finish.

20

KATERN ONDERWIJS & ICT

Winnaars SURF Onderwijsawards 2019 bekend

Tijdens de SURF Onderwijsdagen zijn vijf onderwijsvernieuwers geëerd met een SURF Onderwijsaward. Jaarlijks reiken we prijzen uit in vijf categorieën om onderwijsvernieuwers een podium te geven om hun impact en bereik te vergroten én om anderen te inspireren.

06 ICT-VOORZIENINGEN Pionieren doe je samen

07 COLUMN door Thijs Kinkhorst

11 GASTCOLUMN door Jane Groenendijk

12 ONDERZOEK & ICT Barometer voor kwaliteit

13 COLUMN door Axel Berg

16 ONLINE Het beste van surf.nl

17 UITGELICHT SURFwireless neemt een vlucht

18 ONDERWIJS & ICT Charlie, de lerende van de toekomst

19 ONDERWIJS & ICT Deeltjeslawine in het klaslokaal

21 COLUMN door Hans van Driel

22 ACHTER DE SCHERMEN Voorop in trust en identity

24 DE AANJAGERS Strip

COLOFON

SURF Magazine is een uitgave van SURF, de ICT-coöperatie van onderwijs en onderzoek in Nederland. Binnen de coöperatie SURF werken universiteiten, hogescholen, mbo-scholen, onderzoeksinstellingen en de universitaire medische centra samen aan ICT-voorzieningen én ICT-vernieuwingen.

Abonnement SURF Magazine verschijnt vier keer per jaar. Een gratis abonnement op SURF Magazine kun je aanvragen via het redactieadres of via www.surf.nl/aanmeldensurfmagazine. Afmelden voor het magazine kan via magazine@surf.nl.

SURF Magazine is digitaal beschikbaar via www.surf.nl/magazine

Redactieadres

SURF
Postbus 19035
3501 DA Utrecht
T 088 787 30 00
E communicatie@surf.nl
W www.surf.nl

Hoofdredactie Nicole Raeijmaeckers

Productie Alexandra van Straaten

Redactie Niels Mous, Lonneke Walk, Josje Spinhoven

Eindredactie Jan Michielsen

Met medewerking van Marieke Linn, Jan Michielsen, Aad van de Wijngaart, Jane Groenendijk, Axel Berg,

Edda Heinsman, Rebecca Pullens, Wilma Schreiber en Marjolein van Trig

Ontwerp Studio Koelewijn Brüggewirth

Fotografie Harry Meijer, Sicco van Grieken, Diceman Stephan West, Job Verkruijsen, Marco de Swart, Christiaan Krouwels, Kees van de Veen

Illustratie Vijselaar & Sixma

Fotostrip fotostrips.nl

Druk Opmeer bv



VERANDERINGEN

SURF staat voor grote veranderingen. In het voorwoord van het vorige SURF Magazine kon je al lezen dat we bezig zijn de governance opnieuw in te richten. We willen met de digitalisering van onderwijs en onderzoek nog meer impact realiseren samen met onze leden, en daarom is het belangrijk dat we intensiever met hen samenwerken in de coöperatie.

De intensievere samenwerking komt tot uiting in die nieuwe governance. We hebben de structuur daarvan vormgegeven samen met de lid-instellingen. In de SURF-ledenvergadering van 9 oktober hebben de leden ermee ingestemd. De ledenraad heeft duidelijk vertrouwen uitgesproken in de samenwerking binnen de coöperatie. Een van de leden zei het zo: "Sinds de vergadering van juni hebben jullie grote stappen gezet om onze samenwerking verder vorm te geven, er is echt vertrouwen herwonnen. En we zien in dat we zelf ook aan de slag moeten!"

Met de nieuwe governance gaat er ook voor de SURF-organisatie veel veranderen. Onze organisatiestructuur wijzigt ingrijpend, volgend op de nieuwe samenwerkingsvorm die we met de leden aangaan. Zo komt er komt een driekoppig bestuur. Als je dit leest, is waarschijnlijk net bekend wie de nieuwe bestuursvoorzitter van SURF is. Ook de nieuwe voorzitters van de ledenraad en de raad van commissarissen zijn dan al bekend. Kijk op www.surf.nl/cooperatienieuws.

Intern veranderen is een uitdaging, het vraagt aandacht en energie van velen, terwijl de winkel gewoon open blijft voor onze leden. Het zijn spannende tijden, waarin we gelukkig zien dat iedereen vol energie zijn schouders zet onder de veranderingen die ons te wachten staan. Want we weten dat het gaat om het laten excelleren van het Nederlandse onderwijs en onderzoek, samen met onze leden. Ook in het nieuwe jaar. Alvast een excellent 2020 gewenst!

Erwin Bleumink, lid bestuur SURF
Reacties: erwin.bleumink@surf.nl

VEILIGHEID VOOROP? GEBRUIK MODERNE INTERNETSTANDAARDEN!



Studenten en medewerkers die mailen of de website van een instelling bezoeken, verwachten dat dit veilig kan. Maar hoe zorg je daarvoor als instelling? **Remco Poortinga-van Wijnen**, teamleider Security & Privacy bij SURF, weet het wel: “Maak gebruik van de moderne internetstandaarden. De risico’s helemaal voorkomen kan natuurlijk nooit, maar je maakt misbruik op die manier wel een stuk lastiger.”

Tekst Marieke Linn

Waarom zijn ze zo belangrijk, die moderne internetstandaarden?

“Wereldwijd hebben mensen afspraken gemaakt, protocollen, over hoe ze mail versturen, over de opbouw van internet-adressen, domeinnamen en verbindingen. Denk aan IPv6, DNSSEC, HTTPS, STARTTLS of DANE. Die internetstandaarden zorgen ervoor dat je veilig communiceert, niet wordt afgeluisterd, je e-mails niet worden ingezien of dat er geen mailtjes namens jou worden verstuurd. Dat wil zeggen: als je gebruikt maakt van de moderne internetstandaarden. Die beschermen je het beste. Vergelijk het met je huis: je kunt inbrekers nooit tegenhouden, maar als je zorgt voor de beste sloten met het Politiekeurmerk Veilig Wonen kost het ze meer moeite.”

En hoe doen de instellingen het? Maken zij inderdaad gebruik van de moderne internetstandaarden?

“Uit de statistieken blijkt dat de overheid het gemiddeld veel beter doet dan de instellingen in hun gebruik van moderne internetstandaarden. Dus dat was wel even schrikken toen ik dit voor het eerst onderzocht. Vier keer per jaar maak ik een overzicht via de website www.internet.nl. Hier kan iedereen kijken hoe zijn website ervoor staat. Een score van honderd procent betekent dat een website, e-maildienst of internetverbinding helemaal voldoet aan de normen. De score geeft op die manier een indicatie van hoe kwetsbaar een website of mailserver is.”

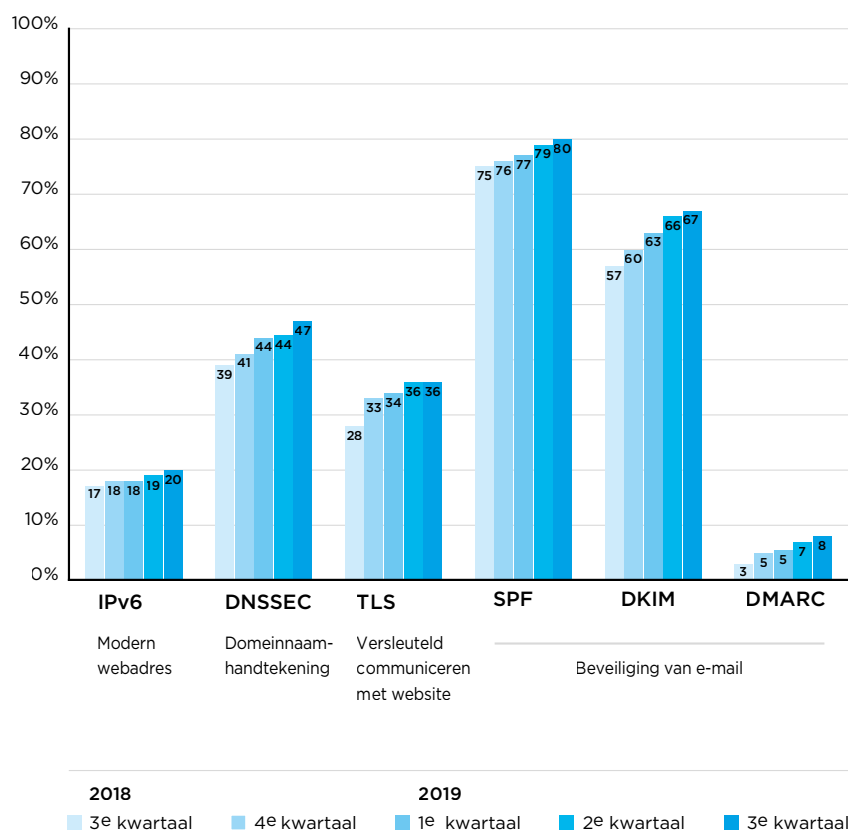
Hoe komt het dat instellingen achterlopen, denk je?

“Het is geen onwil volgens mij, maar het staat ook niet altijd bovenaan het drukke to-dolijstje. Het is dus belangrijk dat technici én het management er tijd voor vrijmaken.”

Kost het inderdaad veel tijd?

“Dat verschilt. Sommige internetstandaarden zijn simpelweg ‘aan’ te zetten door een vinkje te zetten. Het aanpassen van bijvoorbeeld de mail is complexer, doordat bedrijven ook namens een instelling mail mogen versturen. Je moet

Overzicht gebruik moderne internetstandaarden in onderwijs en onderzoek per kwartaal



EDUID: ÉÉN STUDENTIDENTITEIT VOOR HET NEDERLANDSE ONDERWIJS



Het onderwijs wordt steeds flexibeler en digitaler. Studenten willen meer vrijheid om te bepalen hoe ze hun onderwijscarrière vormgeven. Dat brengt logistieke en administratieve uitdagingen met zich mee. Een eduID kan helpen deze uitdagingen aan te gaan: één identiteit waarmee studenten bij iedere onderwijsinstelling in Nederland terecht kunnen, tijdens en na hun studie. Wat willen we met het eduID-project bereiken en waar staan we? In gesprek met **Peter Clijsters**, productmanager eduID bij SURF.

Tekst Jan Michiels

Cybersecurity verdient je aandacht

ICT-voorzieningen zijn een essentiële voorwaarde geworden voor onderwijs en onderzoek. Samenwerken aan cybersecurity is noodzakelijk voor het betrouwbaar functioneren van het onderwijs en onderzoek. Hoe? Door aandacht te hebben voor de TAO van cybersecurity: Techniek, Awareness en Organisatie. De techniek vormt de basis. Vervolgens moeten gebruikers zich ervan bewust zijn (Awareness) dat ze een aantrekkelijk doelwit vormen. En tot slot moet de gehele organisatie het belang ervan erkennen. Cybersecurity verdient je aandacht!

eigenlijk een halfjaar proeftijd nemen waarbij je mailtjes niet direct blokt, maar wel bijhoudt. Zo kun je alles eerst goed afstellen.”

Stel, een instelling wil ermee aan de slag. Heb je tips?

“Begin met de website www.internet.nl. Hier krijg je precies een overzicht van wat je nog moet aanpassen. Meld je aan bij de community's SCIRT en SCIPR, lees onze website en wiki en ga naar de bijeenkomsten van SURF. Op die manier krijg je veel informatie. En denk aan Techniek, Awareness en Organisatie van cybersecurity (TAO, zie kader). Hoe dieper techniek doordringt in onze primaire processen, hoe essentiëler veiligheid is, toch?”

Meer informatie

- > www.surf.nl/security-en-privacy
- > www.surf.nl/position-paper-cybersecurity
- > www.internet.nl

Van studentnummer bij instelling naar persoonlijk eduID

Als een student nu vakken aan een andere instelling wil volgen, gaat dat gepaard met omslachtige administratieve processen. En omdat dit steeds populairder wordt, worden deze processen onhoudbaar. Clijsters: “Een-eduID kan dit makkelijker maken, doordat het alleen gekoppeld is aan de student en niet aan de instelling waar hij studeert. Studenten kunnen zo makkelijker onderwijs volgen bij meer dan één instelling. Ook het concept leven lang ontwikkelen is gebaat bij een eduID: studenten kunnen na hun afstuderen vakken blijven volgen met hun eigen studentidentiteit.”

Regie over eigen gegevens

Clijsters vervolgt: “Een belangrijk aspect van eduID is dat studenten regie houden over hun gegevens. Dat is heel belangrijk voor de privacybescherming: studenten hebben steeds zelf controle over welke gegevens worden doorgegeven aan de gastinstelling waar ze zich bijvoorbeeld inschrijven voor een vak. Ook voor de instelling zit daar een voordeel aan: omdat de student zelf eduID gebruikt om gegevens aan te leveren, kan de instelling die gegevens direct gebruiken, en verlopen de administratieve processen soepeler.”

Ontwikkeling in volle gang

De ontwikkeling van eduID is in volle gang. In dat proces gaat SURF zorgvuldig te werk. Clijsters: “We moeten fundamentele architectuurkeuzes maken, waar we veel belanghebbenden

bij betrekken, zoals instellingen, OVC en Studielink. Ook kijken we naar vergelijkbare internationale initiatieven, vanuit onder andere de EU en het panEuropees onderwijs- en onderzoeksnetwerk GÉANT. Daar kunnen we van leren, en in de toekomst wellicht mee samenwerken, want studenten bewegen zich steeds meer over landsgrenzen heen.”

Pilots

“Inmiddels zijn we bezig met de uitvoering, en kijken we of de techniek aan de verwachtingen voldoet. Er loopt een pilot met edubadges, waarin studenten eduID gebruiken om zich te identificeren. En in 2020 start een grote pilot studentmobiliteit (het studeren bij verschillende instellingen) met drie universiteiten, vanuit het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.”

Olievlek

Volgend jaar wil SURF instellingen de mogelijkheid bieden om eduID in de praktijk te gebruiken voor specifieke projecten, bijvoorbeeld voor het onderhouden van contacten met alumni. Clijsters: “We willen klein beginnen en dan langzaam groeien, zoals de bekende olievlek. We beginnen daarom op plaatsen waar eduID nu al toegevoegde waarde kan hebben.”

Meer weten over het project en de pilots? En aanmelden voor updates van dit project?

> www.surf.nl/eduid

PIONIEREN DOE JE SAMEN

Researchdatamanagement (RDM) is een van de grootste uitdagingen voor instellingen: overal wordt gezocht en geëxperimenteerd. SURF brengt experts en initiatieven bijeen om tot goede oplossingen te komen.



Tekst [Aad van de Wijngaart](#) Foto [Sicco van Grieken](#)

“Data is een mooi woordje van vier letters, maar als we het fenomeen uiteenrafelen, blijkt het oneindig gevarieerd te zijn”, zegt **Pascal Suppers**. Hij kan het weten,



als managing director van DataHub, een data-infrastructuur die zowel het academisch ziekenhuis als de universiteit in Maastricht bedient.

“De grote uitdaging is om al die verschillende data deelbaar en herbruikbaar te maken, en daarbij maakt Maastricht gebruik van services die wij bieden. Een daarvan is Storage Scale-out (zie kader). Dit is een nieuwe dienst in een groeiend RDM-portfolio,” zo vertelt **Hylke Koers**, groepsleider Data Management Services bij SURF. “We bouwen een RDM-platform



met modules die goed samenwerken, maar die je als SURF-lid ook afzonderlijk kunt afnemen. Keuzevrijheid staat centraal.”

De reden hiervoor is de variatie bij de gebruikers: niet alleen in typen data, maar ook in functionele behoeften en de

gebruikte systemen waaraan gekoppeld moet worden. Om toch zo veel mogelijk gebruikers te kunnen bedienen, heeft SURF gekozen voor het iRODS-platform als infrastructuur voor researchdatamanagement. Koers: “iRODS is open source en het kan heel veel: het zit precies op de *sweet spot* tussen functionaliteit die iedereen nodig heeft en de mogelijkheid om alles aan de eigen wensen aan te passen. Geen wonder dus dat veel instellingen het willen gaan gebruiken.”

iRODS Hosting

Er is één knelpunt bij iRODS. Koers: “Het is best wel complex. Voor een goede en veilige implementatie heb je experts nodig, en die zijn schaars. Daarom willen we dit jaar nog een tweede dienst aan ons portfolio toevoegen: iRODS Hosting. Daarbij verzorgen wij het beheer. Je kunt als klant alles aanpassen aan je wensen en behoeften, zonder dat je zelf hoeft te investeren in de kennisonwikkeling, de infrastructuur en de hard- en software, want die bieden wij.”

Ook op andere manieren deelt SURF de expertise die het heeft opgebouwd. Koers: “Steeds meer leden komen naar ons toe

voor advies op maat over hun RDM-strategie. En naast die consultancy werken we aan online trainingen over iRODS. Daarin gaan we documentatie combineren met een interactieve testomgeving waar je meteen aan de slag kunt. We verwachten dat we hiermee een brede doelgroep op een makkelijke en efficiënte manier kennis kunnen laten maken met iRODS.”

‘De samenwerking met instellingen in pilots is essentieel voor het succes’

Grafische omgeving

Komend jaar wordt het RDM-portfolio van SURF verder uitgebreid met nieuwe modules. Er wordt gewerkt aan een grafische interface voor iRODS, dat nu alleen getypte commando's kent. Koers: “Voor sommige gebruikers is die command-line perfect, maar voor andere is het een hoge drempel. Daarom heeft de Universiteit Utrecht een grafische omgeving bovenop iRODS ontwikkeld, genaamd YODA. We hebben nu pilots lopen met een aantal universiteiten en medische centra om te testen of YODA overal goed werkt.”

“Tegelijkertijd kijken we hoe we een ander SURF-product, Research Drive, beter kunnen integreren met iRODS, zodat je gebruik kunt maken van de grafische interface die Research Drive al biedt. Dat is dus een andere aanpak, maar die twee kunnen prima naast elkaar bestaan. Samen met Maastricht kijken we ook hoe je iRODS kunt gebruiken om metadata toe te voegen in Research Drive.”

Suppers licht toe: “Research Drive is een fantastische tool. Als we daar een optimale aansluiting voor RDM bij krijgen, zal dat echt enorm bijdragen aan goed onderzoeksdata-management bij de instellingen.”

Een volgende module zal zich richten op het gebruik van iRODS voor databeheer tijdens het onderzoek, door het te koppelen aan data-analysefunctionaliteit. Koers: “Daarvoor organiseren we nu de eerste pilots.” Ook komt er een koppeling met repository’s om de data te publiceren zodat andere onderzoekers wereldwijd ze kunnen vinden en hergebruiken.

Expertisegroep

De samenwerking met instellingen in pilots is essentieel voor het succes, benadrukt Koers. “Alleen dan kunnen we technologieën echt testen.” SURF heeft daarom een expertisegroep opgericht, RDM TEC, met deskundigen van de instellingen. Daar worden ook de inhoudelijke keuzes gemaakt voor nieuwe modules. De expertisegroep is een meer technologisch gerichte aanvulling op het Landelijk Coördinatiepunt Research Data Management (LCRDM), dat zich via taakgroepen richt op allerlei beleidsmatige, organisatorische en strategische aspecten van datamanagement.

Pascal Suppers vindt RDM TEC ook om een andere reden nuttig: “Maastricht en andere instellingen ontwikkelen eigen tools: kijk maar naar YODA. Via RDM TEC kunnen die tools door andere instellingen worden getest en, bij voldoende vraag, in de toekomst misschien landelijk worden aangeboden door SURF. Dat is goed voor SURF en voor de eindgebruikers, maar ook voor ons.”

Meer informatie

- > www.surf.nl/storagescaleout
- > www.lcrdm.nl
- > [Meer weten over onze innovaties voor datamanagement? Kijk op de achterpagina van dit magazine.](#)

Storage Scale-out

Dit jaar introduceerde SURF Storage Scale-out. Maastricht was de ‘launching customer’ van deze dienst. Pascal Suppers legt uit: “Een onderzoeker kan voortaan simpelweg aangeven of hij snelle of juist goedkope, langdurige opslag van zijn data nodig heeft. Bij dat laatste verplaatst het systeem op de achtergrond de data naar het SURF-tapearchief. Dat is voor ons veel voordeliger, vanwege het schaalvoordeel van SURF.”

COLUMN



Thijs Kinkhorst
Technisch
productmanager edu.nl

PRIVACYVRIENDELIJK URL'S VERKORTEN

In onze SURF-security-community vinden we dat URL-verkorters zoals bit.ly onveilig en slecht voor de privacy zijn. Die verkorters ontvangen bijvoorbeeld persoonlijke gegevens van gebruikers die op hun links klikken, en kunnen die ook weer verkopen. “Mensen moeten die dus niet gebruiken”, was ons mantra. Internetgebruikers zijn echter net als mijn dochter van twee: je kunt wel zeggen dat ze iets niet moeten doen, maar dat helpt niet. Je moet een acceptabel alternatief bieden. Mensen vinden die verkorters nu eenmaal nuttig, want ze willen een handige link kunnen opnemen in een presentatie, publicatie of sociale media. Het is dus aan SURF om een oplossing te bieden die wél voldoet aan onze privacy- en veiligheidsstandaarden.

Daarom maakten we een eigen URL-verkorter: edu.nl. We gaan uit van de principes van privacy-by-design: gebruikers worden niet gevolgd en er worden geen persoonsgegevens opgeslagen. Echter, dankzij de SURFcontext-login weet je wél zeker dat een edu.nl-link is aangemaakt door iemand uit onze community, wat de kans op misbruik heel klein maakt. Dat levert veilige en privacyvriendelijke, maar ook gewoon fraaie en herkenbare links op. Die je net zo makkelijk maakt als de links van commerciële alternatieven. Een veilig idee dus dat edu.nl alvast klaar staat voor mijn dochter, als ze halverwege de jaren dertig gaat studeren.

Probeer edu.nl zelf en vertel me wat je ervan vindt.

Thijs Kinkhorst
thijs.kinkhorst@surfnet.nl

Meer informatie:

- > edu.nl
- > www.surf.nl/edunl



Jos in den Bosch en Jeroen Kassenberg (RU)

Rebecca Scholte en Rien Lemmens (UvT)



‘Vraag naar digitaal toetsen overtreft alle verwachtingen’

Ze begonnen klein, maar binnen de kortste keren bleek de vraag van docenten naar digitaal toetsen bijna groter dan ze aankonden. De initiatiefnemers van digitaal toetsen bij de Radboud Universiteit en de Universiteit Tilburg vertellen over de impact en de uitdagingen van digitaal toetsen.

Tekst Marjolein van Trigt Foto's Harry Meijer

Het gaat snel met digitaal toetsen in het hoger onderwijs. Voor sommige universiteiten is het al niet meer weg te denken. Zo neemt de Universiteit Utrecht al meer dan vijftig procent van alle toetsen digitaal af. Bijna alle universiteiten beschikken over faciliteiten op het gebied van digitaal toetsen. Sommige, zoals de Rijksuniversiteit Groningen, investeren in een grote toetshal. Andere, zoals de Open Universiteit, onderzoeken de mogelijkheden van het op afstand afnemen van toetsen.

Maar waar begin je, als onderwijsinstelling met interesse in digitaal toetsen? We vroegen het aan Jos in den Bosch (programmamanager ICT & onderwijs) en Jeroen Kassenberg (procescoördinator digitaal toetsen) van de Radboud Universiteit (RU), en aan Rien Lemmens (projectleider implementatie) en Rebecca Scholte (projectleider inrichting van de technische infrastructuur) van de Universiteit van Tilburg (UvT).

De Radboud Universiteit startte in 2016 met een project rondom digitaal toetsen. De Universiteit van Tilburg deed het een jaar later. Beide universiteiten vroegen om advies bij de voorlopers in het hoger onderwijs. Jeroen Kassenberg van de RU vertelt: “Tijdens de projectfase hebben we veel instellingen benaderd om input te leveren voor onze business case. Ook bezochten we een aantal instellingen, waaronder de Universiteit van Amsterdam en de Universiteit Utrecht. Dat

leidde tot de conclusie dat we niet in stenen wilden investeren, maar in flexibiliteit. We besloten om de oplossing van de UU over te nemen en hebben inmiddels meer dan duizend chromebooks aangeschaft.”

Tijdens de implementatie wisselden ze veel kennis uit over het functioneel beheer van de toetssoftware met de Technische Universiteit Eindhoven, die dezelfde software gebruikt. Inmiddels is ook Nyenrode Business Universiteit bij dit overleg aangesloten. “Als je functionaliteiten wil laten ontwikkelen, kun je dat maar beter samen doen”, zegt Kassenberg. “De RU maakt veel gebruik van essayvragen in toetsen. De nakijkomgeving kon op dat gebied nog worden verbeterd. Nyenrode deed onlangs suggesties waar wij nog niet aan hadden gedacht. Dat is heel waardevol.”

Kennisdeling

Ook de Universiteit van Tilburg heeft veel gehad aan kennisdeling. Rebecca Scholte van de UvT zegt: “Bij andere instellingen zagen we vooral grote toetszalen met tafeltjes in een klassieke opstelling. Dat waren heel inspirerende bezoeken, maar we wisten al snel dat wij deze kant niet op willen. Met een grote toetszaal vol computervoorzieningen zet je veel kapitaal neer voor een vrij beperkte periode. Wij hebben ervoor gekozen om de flexibiliteit niet te zoeken in de combinatie met traditionele toetsen, maar in het gebruik van computers.”

‘Digitaal toetsen brengt een aanzienlijke werkdrukverlaging met zich mee’

Hoewel het oorspronkelijke plan van de UvT was om twee toetszalen te bouwen in het nieuwe onderwijsgebouw, besloot de projectgroep uiteindelijk om de zalen in te richten als multifunctionele computerzalen voor onderwijs en zelfstudie, die ook als toetszaal dienst kunnen doen. Studenten zitten in groepjes van vier, twee aan twee tegenover elkaar. Voor een toets worden er antispiekschermen opgetrokken tussen de tafels. De gebruikte software maakt het mogelijk om de pc's op afstand te beheren. Staan de pc's in een examenmodus, dan wordt een deel van de functionaliteiten afgeschermd, zoals toegang tot de harde schijf, usb-poorten, communicatiesoftware en de netwerkverbinding. Er is dan alleen nog een netwerkverbinding met de toetssoftware in de cloud mogelijk.



De toegepaste examenmodus kan per tentamen en per zaal verschillen. Door de inzet van vaste pc's kan de UvT ook toetsen met SPSS, Excel en programmeeropdrachten.

SURF heeft de afgelopen zeven jaar veel gedaan aan kennisdeling rondom digitaal toetsen, met onder meer SURF-academy-bijeenkomsten, leergangen en werkbezoeken. "We hebben dankbaar gebruikgemaakt van alle whitepapers en powerpointpresentaties op dit gebied", zegt Scholte. "Ook hadden we contact met leden van de SIG Digitaal toetsen (zie kader). Sinds kort neemt de UvT daarin ook zelf zitting."

Enorme impact

Jos in den Bosch van de RU leerde in 2016 uit de ervaring van andere instellingen dat docenten moeilijk te verleiden zouden zijn om de overstap te maken naar digitaal toetsen.

"Daarom hebben we enorm ingezet op gebruikersvriendelijkheid bij de aanbesteding voor de software. Ook dwongen we bij onze faculteiten af dat ze 0,8 fte aan lokale ondersteuning beschikbaar zouden hebben. Waarschijnlijk mede hierdoor overtrof de vraag naar digitaal toetsen al snel onze verwachtingen."

De cijfers onderstrepen dit. In het academisch jaar 2016-2017 waren er op de RU 27 cursussen met één of meer digitale afnames. In het huidige collegejaar zijn dat er ruim 200. Tot nu toe kunnen de docenten worden voorzien, maar de RU loopt tegen de grenzen van het mogelijke aan en vreest binnenkort nee te moeten gaan verkopen. De impact is groot. "Dit is de eerste digitale innovatie die een aanzienlijke werkdrukverlaging met zich meebrengt", zegt In den Bosch. "Docenten zijn minder tijd kwijt met nakijken, vooral vanwege de leesbaarheid van de antwoorden. Studenten klagen niet meer over schrijfkramp en vinden het veel makkelijker om hun antwoorden te verbeteren."

Ook bij de UvT zijn docenten en studenten enthousiast. Lemmens: "De toetskwaliteit gaat erdoor omhoog. In het eerste jaar was de digitale toets vaak nog een vertaling van een

bestaande papieren toets. Nu zien we dat docenten steeds meer gebruikmaken van de extra mogelijkheden, zoals nieuwe vraagvormen en tools. Deze manier van toetsen sluit bovendien beter aan bij de digitale leefwereld van de studenten."

Docenten van de UvT zijn met name enthousiast over de tijdswinst die ze behalen met de logistiek van het nakijken – tentamens of vragen worden onder meerdere docenten verdeeld.

Hectisch

Niet dat het allemaal van een leien dakje is gegaan. Bij de RU opereren de zeven faculteiten grotendeels autonoom. "De invoering van digitaal toetsen was echt een knuppel in het hoenderhoek", zegt Kassenberg. "Zo maakt elke faculteit in principe een eigen rooster. Maar digitaal toetsen moeten we meer centraal roosteren, vanwege het beperkte aantal geschikte locaties. En digitaal toetsen gaat deels vóór andere toetsen in de roostering. Zo'n omwenteling betekent tegen heilige huisjes aanschoppen, en dan ook nog eens in een voor de RU ongekend tempo."

Uiteraard zijn ze blij dat digitaal toetsen zo is aangeslagen, maar het brengt wel de nodige logistieke uitdagingen met zich mee. Chromebooks moeten vooraf worden opgeladen, op transport, opgeslagen in een afsluitbare ruimte. "Dezelfde toets mag nu nog maar over maximaal drie locaties binnen één gebouw verspreid zijn, anders is het niet te doen."

'Zo'n omwenteling betekent tegen heilige huisjes aanschoppen, en dan ook nog eens in een ongekend tempo'

De UvT heeft het voordeel van meer centrale sturing. Maar ook daar lopen ze tegen grenzen op, onder meer door de invoering van een uniform jaarrooster met vaste toetsperiodes. Als het aantal digitale toetsen volgens verwachting groeit, zal er ook in de avonden moeten worden getoetst.

De afgelopen jaren zijn hectisch geweest. Pas nu is er meer ruimte om ervaringen te delen met andere instellingen. Die behoefte is er wel.

"Het is moeilijk om informatie te verzamelen over de organisatie van het toetsproces en de logistiek", vindt Lemmens. "Wij willen graag praktijkervaringen uitwisselen met collega's bij SURF."

Ook bij de RU leven vragen. In den Bosch: "Volgens de AVG moeten toetsresultaten na twee jaar worden geanonimiseerd. Hoe pak je dat aan? Wij hebben veel studenten met recht op voorleessoftware tijdens de toetsen. Hoe faciliteer je dat? Wellicht kan SURF ook bijdragen aan technisch advies, bijvoorbeeld over de beste manier om een gymzaal van een stabiele netwerkverbinding te voorzien."

SIG Digitaal toetsen

Meer weten over digitale toetsafnames met vaste pc's, of juist met laptops?

De special interest group (SIG) Digitaal toetsen verzorgt kennisuitwisseling over alle aspecten van digitaal toetsen. Neem contact op met annette.peet@surfnet.nl.

Cijfers

De Universiteit van Tilburg (UvT) kan van elke ruimte met computerwerkplekken voor studenten een toetsplek maken. Op dit moment worden hiervoor 10 zalen ingezet met een gezamenlijke capaciteit van 718 computerwerkplekken. Werden er in het academische jaar 2018-2019 nog 160 summatieve digitale toetsen afgenomen aan de UvT, in 2019-2020 is het streven 300 summatieve digitale toetsen. Dat is ongeveer 15 procent van het totaal aantal toetsen aan de UvT. Volgend jaar streeft de universiteit naar 450-500 summatieve toetsen.

De Radboud Universiteit (RU) beschikt over 1044 chromebooks die onder meer in sporthallen en collegezalen worden opgesteld. In 2017-2018 boden 28 cursussen digitaal toetsen aan. In 2018-2019 waren dat er 84. In het eerste semester van dit studiejaar zijn er al 100 cursussen die digitaal toetsen en voor het tweede semester ligt de verwachting ook op ongeveer 100 cursussen. Het gaat bij de RU om ongeveer 10 procent van het totaal aantal toetsen. Momenteel worden de ambities rondom digitaal toetsen campus-breed geïnventariseerd.

ROC'S MET LEF

Het mbo-onderwijs leidt studenten op tot beginnend beroepsbeoefenaars waarbij vaardigheden, attitude en gedegen (vak)kennis nodig is om goed voorbereid te zijn op de toekomst. In het mbo bestaat er een duidelijke scheiding tussen examineren en toetsen. Toetsen die tot doel hebben studenten te diplomeren worden summatieve toetsen of examens genoemd. Als er in het mbo gesproken wordt over toetsen, worden formatieve toetsen bedoeld. Met de invoering herziene kwalificatiestructuur nam de vraag naar het toetsen van kennis, bij de zorg- en welzijnsopleidingen, toe. Prove2Move (een coöperatieve vereniging van drie roc's) levert sinds 1997 examenproducten voor de zorg- en welzijnsopleidingen.

De toenemende vraag naar kennistoetsen is de reden voor Prove2Move om in 2015 aan de drie roc's een plan te presenteren om te starten met het ontwikkelen en aanbieden van een digitale itembank voor de zorg- en welzijnsopleidingen, genaamd *deKennistoetsenbank*.

Prove2Move heeft van de drie roc's de mogelijkheid gekregen om deze innovatieve ontwikkeling te starten. Zij hebben het vertrouwen uitgesproken dat de studenten met deze wijze van toetsen goed kunnen worden voorbereid op een beroep.

DeKennistoetsenbank is gevuld met gesloten items die door ontwikkelaars van Prove2Move worden geconstrueerd op basis van de beschrijving van vakkennis en vaardigheden uit kwalificatiedossiers en een body of knowledge. Een van de belangrijkste uitgangspunten is om *deKennistoetsenbank* aan te kunnen beiden aan mbo-instellingen voor formatief toetsen, toetsen die het leren bij de student stimuleert. Om het leren te stimuleren is bij ieder item feedback opgenomen, genaamd de kennisflits.

Een onderwijsinstelling die een licentie voor *deKennistoetsenbank* heeft kan vanuit de toetsenbank zelf toetsen samenstellen. Prove2Move beheert *deKennistoetsenbank* en draagt zorg voor de doorontwikkeling. Op dit moment zijn er tien mbo-instellingen die met veel enthousiasme gebruik maken van *deKennistoetsenbank*. De drie ROC's hebben hun

neuk durven uit steken en durven te geloven in digitaal formatief toetsen.



Jane Groenendijk is toetsdeskundige en manager bij Prove2Move



BENCHMARKPLATFORM EYRA TEST ALGORITMES

BAROMETER VOOR KWALITEIT

Hoe betrouwbaar is het algoritme waarmee jij je data analyseert? Waarom werkt het ene algoritme beter dan het andere? Binnenkort kun je dat meten met EYRA, het benchmarkplatform van SURF en het Netherlands eScience Center.

Tekst Aad van de Wijngaart

Foto Diceman Stephen West (CC BY-SA 3.0)

Nog veel te weinig vakgebieden kennen ze: benchmarks om de kwaliteit van wetenschappelijke algoritmes nauwkeurig vast te stellen. Wij besloten daar verandering in te brengen, samen met het Netherlands eScience Center, het expertisecentrum voor onderzoekssoftware dat we samen met NWO hebben opgericht. Het resultaat is EYRA: een



open platform waar zulke benchmarks gemakkelijk gecreëerd en gebruikt kunnen worden.

“Voor zo’n vergelijking heb je diverse dingen nodig”, legt **Annette Langedijk** (SURF) uit: “Onderzoeksdata, een *ground truth* (bewezen betrouwbare meetresultaten op basis van die data) en *metrics*, parameters die meten hoe goed algoritmes in staat zijn die *ground truth*



te benaderen.” Haar medeprojectleider **Adriëne Mendrik** (eScience Center) vult aan: “Op EYRA is deze benchmark publiek toegankelijk. Dus je kunt

jouw algoritme testen en zien hoe het zich verhoudt tot andere.”

Flexibel systeem

EYRA is echt een coproductie. Het eScience Center leverde de ontwikkelaars en de expertise voor het opzetten van benchmarks; SURF zorgt voor de benodigde infrastructuur, in dit geval een Kubernetes-cluster op Amazon Web Services. Met het opensourceplatform Kubernetes beheer je applicaties die

‘verpakt’ zitten in containers en daarmee zijn afgescheiden van de omgeving waarin ze worden uitgevoerd. Langedijk: “Dat maakt het heel makkelijk om voor zo’n benchmark een workflow te ontwikkelen ongeacht het platform waarop je draait. Het systeem is heel flexibel: je kunt een EYRA-benchmark ook in de SURF-cloudomgeving of op je eigen locatie draaien.”

‘Ik geloof niet zo in één winnaar’

Experts uit allerlei vakgebieden hebben meegedacht bij de opzet van EYRA, vertelt Mendrik. “We hadden grofweg vier aandachtsgebieden: levenswetenschappen, sociale & geesteswetenschappen, leefomgeving & duurzaamheid en *physics & beyond*.”

Bij dat laatste zit onder meer de astronomie. Mendrik: “Begin dit jaar waren we betrokken bij een workshop van een kleine, internationale community van astronomen die software ontwikkelen voor de detectie van *fast radio bursts*. Dat zijn korte, heldere radiopulsen van onbekende oorsprong. Met deze community werken we samen aan de eerste echte benchmark voor het platform.”

De tweede wordt waarschijnlijk een project met de Koninklijke Bibliotheek: daar willen ze meten in hoeverre nieuwe software voor *optical character recognition* beter werkt dan de software die het afgelopen decennium honderd

miljoen pagina’s uit oude kranten en boeken heeft gedigitaliseerd.

Verschillende contexten

Bij elke benchmark op het platform komt een leaderboard: een overzicht van de geteste algoritmes, gerangschikt op de parameters die jij als gebruiker belangrijk vindt. Mendrik: “Je kunt de algoritmes sorteren op de hoeveelheid kloppende detecties van fast radio bursts, maar bijvoorbeeld ook de hoeveelheid valse waarnemingen. Daarbij moet je echter ook kijken wat de prestaties zijn bij verschillende datasets. Het kan zijn dat een Australisch algoritme goed werkt met Australische meetgegevens, maar slecht met Nederlandse. En het liefst zouden we al die benchmarkgegevens gevisualiseerd willen zien.”

‘Werken nieuwe algoritmes echt beter?’

Deze insteek is heel anders dan bij een site als Kaggle van Google. Daar kunnen freelance-ontwikkelaars geldprijzen winnen en opdrachten scoren met algoritmewedstrijden. Mendrik: “Ik geloof niet zo in één winnaar: als je een echte wetenschapper bent, wil je weten hoe iets functioneert in verschillende contexten.” Een ander verschil is dat je bij Kaggle als onderzoeksinstituut veel geld moet betalen om een benchmark te mogen plaatsen. Bij EYRA geldt dat niet, en je krijgt desgewenst hulp bij het opzetten ervan.

Kruisbestuiving

Uiteindelijk streven SURF en eScience Center met EYRA naar betere algoritmes voor de wetenschap. Mendrik: “We willen samen met onderzoekers analyseren wat de stand van zaken is en hoe die verder kan worden verbeterd. Het is een soort continue monitoring van vakgebieden. Als er nieuwe algoritmes komen, werken die dan echt beter, of juist niet? En voor welke vraagstelling? En zijn ze over een paar maanden niet ingehaald door nieuwe versies van oude algoritmes?”

Essentieel is het feit dat EYRA niet disciplinegebonden is. Mendrik: “We proberen dit concept in nieuwe vakgebieden te introduceren. Uiteindelijk is

het doel dat we daarbij metrics kunnen hergebruiken in andere disciplines.”

Langedijk: “Wat ik helemaal spannend zou vinden is als ook geteste algoritmes hergebruikt kunnen worden op heel andere vakgebieden. We streven sowieso naar open publiceren van de algoritmes, want dan kun je discussies krijgen waar iedereen van kan leren. Maar dat ligt gevoelig.”

“Het verhoogt inderdaad de drempel”, beaamt Mendrik. “Noodzakelijk is het niet. Doordat we containers gebruiken, kunnen onderzoekers hun algoritmes gesloten aanbieden.”

Zijn er geen manieren om openheid te bevorderen? Mendrik: “Daar hebben we over nagedacht. Mensen kunnen straks een profiel aanmaken op het platform. Hoe meer informatie je geeft over je algoritme, hoe meer credits je krijgt. Het is ook denkbaar dat gebruikers ervoor kunnen kiezen om alleen opensource-algoritmes te zien op een leaderboard. Dat soort prikkels werken beter dan restricties, denk ik.”

Meer informatie

> www.eyrabenchmark.net

De Parkes radiotelescoop in Australië, die in 2001 als eerste een fast radio burst waarnam



Axel Berg
Manager SURF Open
Innovation Lab

OPEN UP: SAMEN GAAN WE SNELLER EN SAMEN KOMEN WE VERDER

SURF moet innoveren om de ambities van het Nederlandse onderwijs en onderzoek te kunnen ondersteunen met kennis en diensten. Niet alleen vandaag en morgen, maar vooral ook overmorgen. SURF is daarbij voorloper en aanjager van vernieuwing, maar zorgt ook dat zoveel mogelijk kennis wordt opgehaald, geborgd, en zo breed mogelijk wordt verspreid binnen de instellingen. Dat vraagt naast een gezamenlijke toekomstvisie en -sturing, ook experimenteren, durven falen, samenwerken en het open delen van kennis en technologie.

Zo gaan we samen sneller en komen we samen verder als SURF-coöperatie.

Een prachtig voorbeeld daarvan vind ik het project ‘Deep Learning for HPC’ van het SURF Open Innovation Lab. Hierin experimenteren we samen met onderzoekers uit verschillende wetenschapsgebieden (klimaatonderzoek, astrofysica, life sciences, hoge-energiefysica) om numerieke simulaties te versnellen met deep learning. We hadden een vermoeden van de potentie, maar wisten van tevoren niet of en hoe het zou werken. We hebben geëxperimenteerd, samengewerkt en regelmatig onze ervaringen en problemen met elkaar gedeeld. Nu stimuleren en ondersteunen we onderzoekers hiermee door onze opgedane kennis te delen via good practices, workshops en adviestrajecten.

Meer weten, graag meedoen? Stuur me een bericht!

Axel Berg
axel.berg@surfsara.nl

Meer informatie

> www.surf.nl/onderzoek-naar-machine-learning

DOOR DE OUTBACK MET EEN BLIKSEMSNELLE ZONNEAUTO



Een team van studenten uit Groningen bouwde een raceauto die wordt aangedreven door zonne-energie. Onder de naam Top Dutch Solar Racing namen ze deel aan de Bridgestone World Solar Challenge, een race dwars door Australië. Ze kwamen als vierde over de finish. De aerodynamica van hun auto werd getest op onze nationale supercomputer Cartesius.

Tekst Josje Spinhoven Foto's Job Verkruijsen, Top Dutch Solar Racing

Het Top Dutch Solar Racing team bestond uit studenten uit het mbo, hbo en wo: van de Hanzehogeschool, het Friesland College, Noorderpoort en de Rijksuniversiteit Groningen. Ieder deed waar hij of zij het sterkst in was: organisatie, techniek, elektronica of communicatie. "Die samenwerking in zo'n divers team ging harstikke goed", vertelt **Eline Hesta**, student communicatie aan de Hanzehogeschool en



binnen het raceteam verantwoordelijk voor de communicatie. "Als je zulke verschillende mensen bij elkaar zet, kun je elkaar op een heel leuke manier aanvullen."

Het team werkte onder tijdsdruk en met een beperkt budget. Het bouwen en testen van allerlei verschillende modellen auto's is dan natuurlijk niet mogelijk. Dat is waar de supercomputer het toneel betreedt. Door de aerodynamica van de auto in de computer te simuleren, kun je je ontwerp verbeteren voordat je het model daadwerkelijk bouwt.



Hoe gedetailleerder en realistischer je simulatie-model, hoe meer rekenkracht en geheugen je nodig hebt. **Jussi Vuopionpera**, verantwoordelijk voor operations &

sponsorships bij het Top Dutch Solar Racing team en in het dagelijks leven student bio-informatica aan de Hanzehogeschool: "Om de berekeningen uit te voeren hebben we honderd CPU's, central processing units, gebruikt op de supercomputer. Hierdoor deed een simulatie er gemiddeld maar een paar uur over. Zulk simulaties konden we op een gewone pc niet doen, omdat die simpelweg niet voldoende geheugen heeft."

"We hebben ongeveer een maand lang simulaties gedraaid op Cartesius. Dankzij de supercomputer konden we meerdere scenario's simuleren en daarmee het ontwerp van de auto optimaliseren. Ook hebben we de effecten van rijden met zijwind onder verschillende hoeken kunnen onderzoeken."

Wat was de grootste uitdaging: het bouwen van de auto of de race zelf?

Hesta: "Het was wel even spannend in de laatste weken om de auto, die we Green Lightning hebben genoemd, op tijd af te hebben. Maar uiteindelijk viel het hartstikke mee, want de auto zat goed in elkaar. Voor ons was de grootste uitdaging het voorbereiden op de race: dat was best lastig omdat we het voor het eerst deden. Toch moet je vooraf manieren bedenken om met dingen om te gaan. Uiteindelijk is het een kwestie van veel met elkaar praten."

"Het was een heel toffe ervaring om met het hele team daar te zijn. Het was ook heel intens: we zijn ruim twee maanden in Australië geweest, waarvan een groot gedeelte bestond uit voorbereiden, de puntjes op de i zetten en testen. Je bent dan echt aan het werken in de eind-sprint, en je weet waarvoor je het doet. Het was ook spannend, het was bijvoorbeeld voor het eerst dat ik ging wildkamperen. We zijn in Nederland ruim een jaar bezig geweest met ontwerpen en bouwen, maar als je dan in Australië bent, wordt het echt concreet."



Vier Nederlandse teams deden dit jaar mee aan de Solar Challenge, in twee categorieën. In de Cruiser-klasse, waar het niet gaat om snelheid maar om efficiëntie, comfort, design en innovatie, won het Solar Team Eindhoven voor de vierde keer achter elkaar. In de Challenger-klasse was Top Dutch Solar Racing het snelste Nederlandse team. Twee Nederlandse teams haalden helaas de eindstreep niet: Solar Team Twente ging op de vierde racedag als leider van start, maar een harde zijwind blies de auto de weg af. Het Vattenfall Solar Team van de TU Delft ging daarna op kop, maar hun auto vloog in brand.

‘In Noord-Nederland is de omgeving ook goed om dit soort toffe techniekprojecten te doen’

Afgezien van deze pech: hoe komt het dat Nederlandse teams het zo goed doen in deze race?

“In Nederland is veel kennis op het gebied van techniek”, aldus Hesta. “De omgeving is gunstig om zo’n challenge aan te gaan: er zijn veel partners die willen aansluiten. Dan is het een kwestie van beginnen en kennis ophalen bij de partners.”

Wat moet het project opleveren na afloop van de race?

“De kennis die we hebben opgedaan, wordt doorgegeven aan een nieuw team, zodat ook andere studenten ervan kunnen profiteren”, zegt Vuopionpera. “Het is ook mooi dat de race aandacht oplevert voor een belangrijk thema als de energietransitie”, vult Hesta aan. “We hopen in elk geval dat we hebben laten zien dat in Noord-Nederland de

omgeving ook goed is om dit soort toffe techniekprojecten te doen. We zijn in principe vanuit het niets gestart, maar door samen te werken hebben we dit neergezet.”

Meer informatie

- > www.solarrracing.nl
- > www.worldsolarchallenge.org
- > www.surf.nl/nationalesupercomputer



Bridgestone World Solar Challenge

De Bridgestone World Solar Challenge, 's werelds bekendste wedstrijd voor auto's op zonne-energie, werd dit jaar gehouden van 13 tot 20 oktober. Iedere twee jaar wordt deze race georganiseerd om de ontwikkeling van experimentele voertuigen op zonne-energie te stimuleren. De route loopt van Darwin naar Adelaide, een afstand van 3.022 km.

JORIS VAN EIJNATTEN NIEUWE DIRECTEUR NETHERLANDS ESCIENCE CENTER

Prof. dr. Joris van Eijnatten is per 1 januari 2020 de nieuwe algemeen directeur van het Netherlands eScience Center. Van Eijnatten, momenteel hoogleraar cultuurgeschiedenis aan de Universiteit Utrecht, volgt Wilco Hazeleger op.

> **Lees meer:** www.edu.nl/tbw6c



KLAAS WIERENGA IN INTERNET HALL OF FAME VOOR WERK MET EDUROAM

Onze oud-collega Klaas Wierenga is opgenomen in de prestigieuze Internet Hall of Fame voor het bedenken en ontwikkelen van eduroam. De Internet Hall of Fame-award eert publiekelijk visionairs en leiders die belangrijke bijdragen hebben geleverd aan de ontwikkeling en verbetering van het wereldwijde internet.

> **www.internethalloffame.org**

SURFCUMULUS-DIENST- VERLENING IS VERNIEUWD!

SURFcumulus faciliteert gebruik van publieke cloudleveranciers. Per 1 april 2020 passen we de SURFcumulus dienstverlening aan. De belangrijkste wijzigingen? Van 3 (Single, Dual en Multi) naar 2 vormen: SURFcumulus en SURFcumulus light. Omdat de service-niveaus zijn veranderd, kon ook de prijs van abonnementen omlaag. Download de nieuwe dienstbeschrijving: > www.edu.nl/rh8wb

TERUGBLIK SURF ONDERWIJSDAGEN 2019

Op 5 en 6 november waren de SURF onderwijsdagen 2019 in Den Bosch. De ruim 1.000 bezoekers konden op deze 21 editie hun hart ophalen op het gebied van onderwijsinnovatie met ICT. Het event werd door de bezoekers gewaardeerd met een 7.8. Heb je de SURF Onderwijsdagen 2019 gemist of wil je alles nog eens rustig nalezen? Bekijk de presentaties, lees de publicaties die zijn gelanceerd en lees de blogs op onze website.

> www.surf.nl/terugblik-owd

LEES ONZE POSITION PAPERS OVER 5G EN CYBERSECURITY

Regelmatig maken we position en information papers over verschillende onderwerpen. Hierin beschrijven we kort onze visie op deze onderwerpen voor bestuurders, beleidsmakers en politici. In de position papers over 5G en cybersecurity lees je onze standpunten.

> **Lees meer:** www.surf.nl/wat-vindt-surf

UNIEK CIRCULAIR PROGRAMMA VOOR RECYCLEN VAN ELEKTRONISCH AFVAL

We hebben gekozen voor Sims Recycling Solutions (SRS) voor het recyclen van afgeschreven datacenterapparatuur. SRS zorgt ervoor dat onze elektronica op verantwoorde wijze wordt hergebruikt, opnieuw op de markt wordt gebracht of wordt gerecycled. We hebben bovendien de handen ineen geslagen om de kringloop van elektronisch afval volledig te sluiten: voor elk stuk hardware dat SRS verkoopt voor een tweede leven, levert de koper vergelijkbare componenten in om verantwoord te laten recyclen.

> **Lees meer:** www.surf.nl/SRS

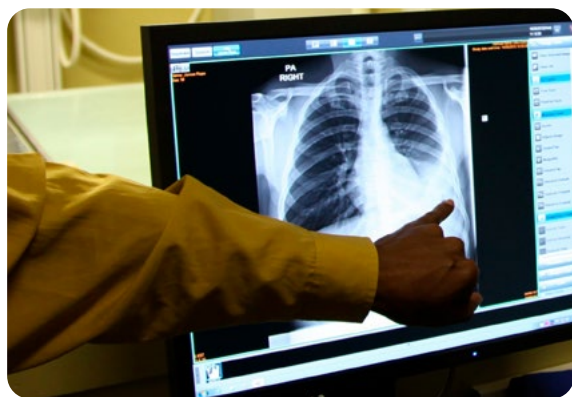
STUDIEREIS ELI 2020 IN BELLEVUE IN DE VS VAN 1 TOT 6 MAART

Volg de nieuwste ontwikkelingen in ICT en onderwijs op EDUCAUSE en ga mee met de studiereis naar de ELI Annual Meeting 2020, van het EDUCAUSE Learning Initiative. We bezoeken de Microsoft-campus, Evergreen State College, OPEN Washington en de Oregon State University. Ontdek nieuwe technologieën in het onderwijs samen met de internationale community die zich inzet voor het bevorderen van leren met ICT-innovatie.

> www.surf.nl/studiereis-eli-2020

INTERVIEW: SURF VERLEGT GRENZEN VAN DEEP LEARNING

Deep learning ontwikkelt zich razendsnel, mede dankzij het werk van SURF. Door gebruik te maken van alternatieve technologie en slimme technieken, weten we geregeld spectaculaire resultaten te boeken. Lees het interview met SURF-consultant en teamleider High Performance Machine Learning Valeriu Codreanu op www.surf.nl/interview-deep-learning.



1E EDITIE DAPHNE RIKSEN SCHRIJFPRIJS

De Daphne Riksen Schrijfprijs stimuleert dat er beter over techniek, innovatie en onderwijs wordt geschreven. Het is voor iedereen die in het onderwijs werkt, studeert of erover wil meepraten. Op 10 oktober zijn de prijswinnaars bekend gemaakt.

> www.surf.nl/daphne-riksen-schrijfprijs

OPNIEUW RECORD SURFCONEXT: RUIM 5,2 MILJOEN LOGINS IN EERSTE COLLEGEWEEK

In de eerste week van het nieuwe collegejaar behaalde SURFconext met ruim 5,2 miljoen inlogs opnieuw een record. Dit is een stijging van 42 procent ten opzichte van de vorige recordweek in september 2018. In totaal werd er op meer dan 1.000 diensten ingelogd door 743.361 unieke gebruikers.

> **Lees meer:** www.edu.nl/w48wp

‘Ze voelen zich net zo verantwoordelijk als wij’

SURFWIRELESS NEEMT EEN VLUCHT

Steeds meer instellingen kiezen voor SURFwireless, onze snelle en betrouwbare dienst voor Wifi as a Service. Zo sloot de Hanzehogeschool onlangs een overeenkomst af voor bijna 1.500 access points en mag SURFwireless wifi verzorgen bij een bijzonder gebouw als het Forum Groningen. Een mooie kans om de dienstverlening van SURFwireless uit te breiden met een flexibel (lager) tarief, de laatste wifi-standaard én het beheer van bestaande netwerken.

Tekst **Marieke Linn** Foto **Kees van de Veen**

Geen zorgen over wifi

Het plaatsen en beheren van een wifi-netwerk is complex en wordt steeds specialistischer werk. Met SURFwireless zorgen we voor de complete inrichting en het onderhoud van het netwerk en zo nemen we de klant werk uit handen. Inmiddels draait SURFwireless bij 10 instellingen en op 43 locaties.

1.500 access points

Een mooi moment afgelopen maand was de handtekening van de Hanzehogeschool onder een vijfjarige overeenkomst voor installatie, beheer en onderhoud van het wifi-netwerk. De instelling is met 1.500 wifi6 access points een van de grootste afnemers van SURFwireless. “We wegen steeds af of we willen uitbesteden of niet”, vertelt **Carine Joosse**, directeur Informatisering van de Hanzehogeschool over de samenwerking.

“We vinden het belangrijk om met SURF te werken en dienstverlening af te nemen of samen te ontwikkelen. Wij zijn immers samen SURF.”

Lagere flexibele tarieven

Die coöperatieve gedachte is belangrijk: samen met SURF bundelen onderwijs- en onderzoeksinstituten hun behoeftes en krachten. Op die manier beschikken we over de best mogelijke ICT-voorzieningen onder de meest gunstige voorwaarden. Hoe meer instellingen SURFwireless dus afnemen, hoe voordeliger het wordt. Zo kan dankzij de groei van SURFwireless de prijs per access point omlaag en bieden we vanaf 2020 een flexibel tarief op basis

van de grootte van de instelling, de contractduur en het totale volume van SURFwireless. Wifi6 geldt bovendien als nieuwe standaard. Hiermee kunnen instellingen technisch jaren vooruit en werd ook een langere contractduur mogelijk.

Forum Groningen: een bijzonder gebouw

Daarnaast kunnen we nu het beheer van een bestaand wifi-netwerk overnemen, in afwachting van de installatie van een nieuw SURFwireless-netwerk. Zoals tijdelijk bij de oude locatie van het Forum Groningen, terwijl het nieuwe multifunctionele gebouw ingericht werd. “Wij hebben een cloudfirst-strategie, dat betekent dat we ICT-diensten uitbesteden”, zegt projectleider ICT

Richard de Vries. “Dat we het beheer van het bestaande wifi-netwerk aan SURF konden uitbesteden, was dan ook fijn. Eind november ging de nieuwe locatie open, een bijzonder gebouw. De architecten wilden bijvoorbeeld dat SURF de access points in de kleuren van de plafonds leverde. Verder is er veel separatieglas gebruikt en zijn de muren 80 cm dik vanwege de aardbevingsbestendigheid van het gebouw. Dat heeft allemaal invloed op de wifi. SURFwireless denkt van begin tot eind mee, de samenwerking is uitstekend. Je trekt echt samen op en SURF voelt zich net zo verantwoordelijk als wij. Dat is hun grote kracht.”

Meer informatie

> **Eelco de Vos**, eelco.devos@surfnet.nl



Eelco de Vos (SURF) en Richard de Vries voor het Forum Groningen

CHARLIE, DE LERENDE VAN DE TOEKOMST

Hoe ziet het onderwijs er in 2035 uit? Zijn er nog schoolboeken? Is onderwijs voor iedereen toegankelijk? **Robert Schuwer**, lector Open Educational Resources bij Fontys Hogescholen en aanvoerder van de zone Naar digitale (open) leermaterialen van het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT, onderzoekt met zijn zone hoe digitale leermaterialen in de toekomst ingezet zullen worden. Het vierjarige Versnellingsplan is bijna een jaar op weg. Hoe staat het ervoor?

Tekst Edda Heinsman Foto SURF

Even voorstellen, je bent lector Open Educational Resources, wat houdt dat in?



Ik houd mij vooral bezig met praktijkgericht onderzoek binnen het hoger onderwijs. Een van mijn doelen is dat leermaterialen digitaal -

via zo laag mogelijke drempels, vrij van kosten en met rechten om ze te kunnen aanpassen - beschikbaar worden voor iedereen.

Drempelloze toegang tot onderwijs: een gedachtegoed dat ook voor docenten interessant is. Wordt er al veel gebruik gemaakt van open digitale leermaterialen? Veel docenten maken digitale leermaterialen. En er wordt in besloten kring ook wel veel gedeeld, met mededocenten of collega's van andere instellingen die ze kennen. Maar materiaal delen op een echt open platform, waarbij je niet weet wie er op komt en hoe het materiaal gebruikt wordt, gebeurt een stuk minder. Het ministerie van OCW ziet het belang in van open leermaterialen en heeft daarvoor al een aantal jaar een stimuleringsregeling lopen.

Uitgevers staan vast niet te springen om vrij toegankelijk lesmateriaal... Het is een ingewikkelde relatie, dat klopt. Daarom zoek ik ook specifiek naar samenwerking met uitgeverijen. Ik - aanhanger van de open wereld - zie heus wel in dat honderd procent open beschikbaarheid minder realistisch is. Ik zie een optimale mix voor me van open en gesloten materialen, die zowel voor uitgevers als docenten en studenten haalbaar en realiseerbaar is.

Welke platformen zijn er bijvoorbeeld al?

Voor al in het voortgezet en primair onderwijs bestaan diverse goedlopende initiatieven. Tien jaar geleden startte Wikiwijs, een initiatief van het ministerie van OCW onder Plasterk: een populair platform waar docenten leermaterialen delen en samen nieuwe materialen creëren. Een voorbeeld in het hoger onderwijs is dat van verpleegkunde. In Nederland hebben de zeventien hbo's met een verpleegkundebachelor besloten gezamenlijk leermaterialen te maken en open, instellingsoverstijgend te delen. Zo worden de laatste inzichten en ontwikkelingen in het werkveld direct geïmplementeerd en blijft het materiaal goed up-to-date.

Gaat met al die verschillende opleidingen die gebruik maken van hetzelfde onderwijsmateriaal de diversiteit in het onderwijs niet achteruit? Nee, de diversiteit wordt juist groter. In plaats van dat ene studieboek kunnen docenten en studenten uit een veelheid aan materialen putten: video, podcast, tekst, presentaties. De theorie wordt niet vanuit het ene standpunt van de toevallige auteur van een methode bekeken, maar vanuit diverse kanten belicht. Alle verpleegkunde-opleidingen hebben nu een gezamenlijk profiel waarin op gedetailleerd niveau staat wat een hbo-student moet weten en kunnen na de opleiding. Het curriculum ligt er, maar de instituten hebben nog wel veel vrijheid in de weg ernaartoe.

Je bent aan de slag met de toekomstvisie op digitale (open) leermaterialen. Hoe ga je te werk? We gebruiken de zogenaamde *futureing techniek*, naar een idee van mijn collega Desirée van den Bergh, (initiatief-

nemer van het traject dat tot de toekomstvisie op leermaterialen #hoeleerjij heeft geleid). Het is een aanpak om te komen tot een gedeeld beeld: wat is de ontwikkeling van leermaterialen naar de toekomst toe? Veel innovatie mislukt omdat bij de start geen gedeelde visie bestaat over wat bereikt moet worden. Alle stakeholders, uitgevers, docenten, studenten, SURF, maar ook de manager van een instelling, of de medewerker in de bibliotheek, iedereen ziet het anders. Wanneer je alle perspectieven samenbrengt en combineert tot een eenduidige visie over innovatie in leermaterialen met behulp van ICT, is de kans op succes groter.

De afgelopen maanden hebben we tijdens inspirerende sessies met alle belanghebbenden aan deze toekomstvisie gewerkt, met als resultaat een visie waar iedereen zich in kan vinden.

Hoe ziet dit toekomstbeeld eruit?

We hebben een beeld geschapen van een lerende in de toekomst: Charlie, ongeveer nu geboren. Hoe ziet Charlies leven er over twintig jaar uit en hoe ziet het onderwijs er dan uit? Charlie draagt tijdens haar hele leven een profiel mee, heel goed beveiligd, hackfree, alleen zichtbaar voor haarzelf. Het profiel geeft aanwijzingen hoe Charlie verder kan leren. In het profiel wordt alles wat ze presteert bijgehouden. Het gaat daarbij om meer dan alleen kennis, om meer dan alleen formeel leren bij een instelling, maar bijvoorbeeld ook om belangstelling, of competenties. Stel Charlie is trainer bij een voetbalclub, dan komt dat ook in haar profiel. Charlie doorloopt in haar leven initieel een basisroute, die zowel op school als daarbuiten kan worden





doorlopen. Het profiel geeft Charlie voorstellen voor een onderwijstraject. Ze kan op zoek naar lotgenoten, maar ook leren van ouders, coaches, docenten. Die kunnen helpen bij de leerdoelstelling. Met het profiel zijn ook de leermaterialen overal beschikbaar, deels nog commercieel, daar moet ze voor betalen. Charlie kan ook zelf bijdragen, materiaal delen en medeauteur worden. Hoe zo'n profiel er precies uitziet is nog niet duidelijk, wie weet is het een hologram.

Is de toekomstvisie dan nu klaar?

We hebben een eerste stap gezet, maar zo'n toekomstvisie is nooit klaar. Het is goed dat we nu een gezamenlijk beeld hebben. Een van de punten waar we vanuit het toekomstbeeld tegenaan zijn gelopen is: hoe waarborg je de kwaliteit van de aangeboden open leermaterialen? Daar gaan we nu aan werken. In die zin geeft het toekomstbeeld inspiratie, op naar 2035.

Meer weten over de toekomstvisie? Ga naar: versnellingsplan.nl/hoeleerjij

DEELTJESLAWINE IN HET KLASLOKAAL

Wetenschappers, docenten en middelbare scholieren in heel Europa slaan in het project HiSPARC de handen ineen om het fenomeen kosmische straling te ontrafelen. Voor het bekijken en analyseren van de data ondersteunen wij met online Jupyter Notebooks (een interactieve webapplicatie waarmee je documenten kunt maken met daarin computercode, opgemaakte tekst, vergelijkingen en visualisaties). "Dat heeft de laatste belemmering voor HiSPARC-dataverwerking in het klaslokaal weggenomen", stelt onderzoeker Kasper van Dam.

Tekst Wilma Schreiber Foto HiSPARC

Binnen HiSPARC (High School Project on Astrophysics Research with Cosmics) doen middelbare scholieren onderzoek naar kosmische straling uit de ruimte. Als kosmische deeltjes de atmosfeer bereiken, botsen ze op atoomkernen waarbij nieuwe deeltjes ontstaan. Die nieuwe deeltjes doen dat ook, waardoor een ware deeltjeslawine ontstaat. "Dat gaat de hele dag door en die activiteit kunnen we meten, mede dankzij de hulp van scholieren. Zij bouwen zelf meetinstrumenten bij ons of bij een universiteit bij hen in de buurt. Die detectoren komen op het dak van de school te staan en dan kan het data verzamelen beginnen", aldus Kasper van Dam, onderzoeker bij het Nikhef (Nationaal instituut voor subatomaire fysica) en Universiteit Twente. Volgend jaar zomer promoveert hij op HiSPARC.

Laagdrempelig

HiSPARC loopt al sinds 2003 en werd destijds opgezet om moderne natuurkunde in de klas te introduceren en scholieren een kijkje in de onderzoekskeuken te geven. Inmiddels zijn er ruim 140 van deze kleine meetstations in Nederland, het Verenigd Koninkrijk, Denemarken en Namibië. Om alle data te verwerken, leren scholieren programmeren. "Hiervoor maken we gebruik van Jupyter Notebooks. In deze open-source omgeving kun je in de webbrowser programmeren en tegelijk ook tekst en figuren weergeven. Ideaal voor docenten om uitleg te geven. En scholieren kunnen zelf kiezen met welke data ze werken om bijvoorbeeld de richting van een deeltjeslawine te bepalen. Het leukste is natuurlijk om hun eigen station te gebruiken. Lekker laagdrempelig figuren maken die er al heel professioneel uitzien."

Onverwachte vondst

Tot voor kort ging echter veel leestijd verloren met het installeren van de juiste software bij scholieren. "We legden dit probleem voor aan SURF en die hadden de oplossing. Doordat zij nu de cloudomgeving faciliteren, hoeven

leerlingen en docenten geen software meer te installeren. Een account aanmaken en inloggen op de website is voldoende. Zo is de laatste belemmering voor de introductie van HiSPARC in het klaslokaal weggenomen", aldus Van Dam. "SURF heeft een grote inspanning geleverd, waar scholen heel veel aan hebben." En tot slot heeft hij nog nieuws. "Uit de data van de detectiestations blijkt dat de natuurlijke achtergrondstraling toeneemt bij heftige regenbuien, een onverwachte extra vondst die zeker verder onderzocht zal worden. En die zonder de inzet van al die scholieren niet gedaan was!"

(V.l.n.r.) Bob van Eijk (promotor van Kasper van Dam), docenten Niek Schultheiss (bukkend) en Tom Kooij en Kasper van Dam voor een binnenkomend kosmisch deeltje weergegeven met een vonkenkamer (een instrument waarmee elektrisch geladen deeltjes zichtbaar gemaakt worden) op Nikhef.



Samenwerkingspartners

HiSPARC wordt financieel en met menskracht ondersteund door Nikhef en SURF. Daarnaast wordt het project in Nederland gedragen door verschillende universiteiten, zie: www.hisparc.nl

(v.l.n.r.): Silvester Draaijer, Fake Zijl, Marina Brinkman-Staneva, Bert-Jan Klaren



DE WINNAARS VAN DE SURF ONDER

Tijdens de SURF Onderwijsdagen zijn vijf onderwijsvernieuwers geëerd met een SURF Onderwijsaward. Jaarlijks reiken we prijzen uit in vijf categorieën om onderwijsvernieuwers een podium te geven om hun impact en bereik te vergroten én om anderen te inspireren.

Tekst Rebecca Pullens Foto Marco de Swart

De winnaars zijn geselecteerd door een vakjury die naast juryvoorzitter Christien Bok (SURF), bestond uit de winnaars van vorig jaar: Anja Oskamp (bestuurder Open Universiteit), Nico Juist (informatie-manager Hogeschool Leiden), Ashwin Brouwer (onderwijsadviseur Friesland College), Sharon Klinkenberg (docent Universiteit van Amsterdam) en Maksut Gavaz (student Erasmus Universiteit).

Henk Hagoort – winnaar categorie Bestuurders

Bestuurder Henk Hagoort van Hogeschool Windesheim draagt bij aan de flexibilisering van het hoger onderwijs.

Zijn onderwijsinstelling is daarin een inspirerend voorbeeld voor instellingen die worstelen met flexibiliseringsvraagstukken. Door deelname aan experimenten van OCW toont zijn instelling het nut en de noodzaak van flexibilisering aan, én demonstreert ze hoe dit praktisch te realiseren. Henk ziet de kansen die ICT kan bieden voor de student en geeft zijn instelling zowel ruimte als richting om die kansen te benutten.

Bert-Jan Klaren – winnaar categorie ICT-specialisten

Bert-Jan Klaren, ICT-specialist van de Hanzehogeschool, zet met zijn

team innovatieve experimenten op die concrete verandering teweegbrengen. Hij implementeerde onder andere eStudybooks. Hij zorgde ervoor dat het digitaliseren van het onderwijs in de jaarplannen is opgenomen, waardoor onderwijsinnovatie structureel en langdurig is opgepakt. Bert-Jan zorgt voor verbinding door overal studenten bij in te zetten.

Silvester Draaijer – winnaar categorie Onderwijsadviseurs

Silvester Draaijer, senior beleidsadviseur ICT & Onderwijs van de Vrije Universiteit Amsterdam en andere instellingen, hanteert al jaren state-of-the-art onderwijsinnovatie. Zo heeft hij als eerste een grote digitale toetszaal neergezet in Nederland en blijft hij digitaal toetsen doorontwikkelen. Hij is betrokken bij het Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT en draait mee in een aantal Europese projecten.



WIJSAWARDS 2019

Marina Brinkman-Staneva – winnaar categorie Docenten

Marina Brinkman-Staneva, docente aan de Breda University of Applied Sciences, heeft een digitale leeromgeving gecreëerd, volgens het principe van een learning community: studenten worden gestimuleerd om van elkaar te leren. Hierdoor blijven studenten die op (internationale) stage zijn, betrokken. De leeromgeving, E-BTcourse (Electronic Bachelor Thesis cursus), begeleidt studenten effectief bij het schrijven van hun scriptie, stelt digitaal materiaal beschikbaar en faciliteert online seminars. De kans op uitval of studieoverstap is hierdoor aanzienlijk verkleind.

Fake Zijl – winnaar categorie Studenten

Fake Zijl, student aan Hogeschool Windesheim, bouwt aan een elektronisch patiëntendossier (EPD) voor de hbo-opleiding Verpleegkunde. Door dit EPD, met een fictief patiëntendossier, kunnen studenten op een professionele en waarheidsgetrouwe manier werken aan opdrachten. Het integreert de verschillende vakken uit het curriculum, waardoor studenten sneller analytisch leren denken en klinisch redeneren. Fake weet het onderwijs en de praktijk van verpleegkundestudenten goed op elkaar aan te laten sluiten.

COLUMN



Hans van Driel
Projectleider
Kies Op Maat

KIES OP MAAT GAAT NAAR SURF

Ik hou ervan om iets nieuws te creëren, en om er - samen met anderen - voor te zorgen dat het gaat werken. Zo'n kluit kreeg ik toegespeeld in 2007. Een aantal onderwijsinstellingen hadden een flexibiliseringsvraagstuk (toen al!): hoe maken we het onze studenten makkelijker om buiten hun eigen instelling minoren te volgen? Daar moest veel voor geregeld en uitgedacht worden, waaronder de inschrijving, verrekening en erkenning van extern behaalde vakken.

Uit die oorspronkelijke vraag is Kies Op Maat ontstaan, een samenwerkingsplatform waar al 30 onderwijsinstellingen aan deelnemen. Via kiesopmaat.nl schrijven studenten zich makkelijk in voor minoren bij andere instellingen. Ze kunnen zo hun studie verbreden of verdiepen. En instellingen vergroten hun onderwijsaanbod, zonder zelf meer onderwijs aan te bieden. Een klassiek mes dat aan twee kanten snijdt!

Kies Op Maat is volwassen en wordt nu een dienst van SURF. Daar ben ik trots op: instellingen vinden Kies Op Maat zo belangrijk dat ze de continuïteit en doorontwikkeling ervan zeker willen stellen. In die wetenschap kan ik de kluit straks - over een paar jaar ga ik met pensioen - met een gerust hart doorgeven.

Ga naar kiesopmaat.nl en laat me weten wat je ervan vindt.

Hans van Driel
hvandriel@kiesopmaat.nl



Voorop in trust en identity

Met één gebruikersnaam en wachtwoord inloggen bij alle clouddiensten die jouw instelling gebruikt, dat is het doel. Het team van SURFconext zorgt daarvoor. Niet alleen nu, maar zeker ook in de toekomst. Teamhoofden Michiel Schok en Femke Morsch en (technisch) productmanagers Arnout Terpstra en Bart Geesink vertellen over hun innovatieve werk. En hoe samenwerking daarbij een sleutelrol speelt.

Tekst Marieke Linn

Foto De Beeldredactie - Christiaan Krouwels

Er zijn eigenlijk twee teams, één dat zich bezighoudt met innovatie en het andere verzorgt de dagelijkse gang van zaken, toch?

"Klopt. Een deel van de medewerkers zorgt voor de operationele dienstverlening van SURFconext en SURFsecureID", vertelt **Michiel Schok**. "Het andere pioniert en voert pilots uit. Uiteindelijk realiseren we dan nieuwe diensten, die naar het eerste team overgaan." **Bart Geesink**: "Maar helemaal strikt is het natuurlijk niet. Nieuwe ideeën groeien. Het zijn kindjes die steeds groter worden. Die ruimte voor innovatie is er binnen beide teams."



Als voorbeeld geeft **Femke Morsch** de toepassing van de internetstandaard OpenID Connect binnen SURFconext: "Dat was echt een gezamenlijke inspanning van de teams van innovatie en exploitatie." "We besloten gezamenlijk een expertmeeting te houden", vertelt **Arnout Terpstra** verder. "We nodigden vier experts uit, mensen van onder andere Microsoft en Yubico, die zelf hebben meege-schreven aan de standaard OpenID Connect. Drukbezette mensen die geheel vrijwillig tijd voor ons vrijmaakten omdat ze het interessant vinden hoe wij hun standaard willen gebruiken voor onze doelgroep. En ze mee willen denken over de kansen en uitdagingen."





SURFconext DE CIJFERS

15 mensen in het team

5 miljoen logins per week

1,5 miljoen unieke gebruikers

31 procent groei per jaar van het aantal diensten

34 procent groei per jaar van het aantal inlogs

Geesink: "Nou ja, het kostte ons een paar kilo pepernoten!"

Klinkt goed. Wat is OpenID Connect?

Terpstra: "Via SURFconext kunnen gebruikers met één inlog bij allerlei verschillende diensten terecht. Dat verloopt via een bepaalde internet-standaard: SAML. Maar sinds 2017 kan dat bij SURFconext ook via OpenID Connect." "Hiermee kunnen we gemakkelijker diensten en websites ontsluiten, eenvoudiger inloggen op een website of - steeds belangrijker tegenwoordig - op een app op je telefoon", legt Geesink verder uit. "De voordelen van SURFconext gelden nu dus ook voor mobiele apps. Daarnaast is het ook mogelijk om via SURFconext en OpenID Connect de API's van de instelling af te schermen. Met een API (Application Programming Interface) kunnen softwareprogramma's onderling communiceren. Zo maken we het mogelijk dat studenten met één keer inloggen via SURFconext persoonlijke informatie zoals vakken en cijfers kunnen bekijken in een app."

Schok: "Het grootste voordeel is nog wel de onafhankelijkheid van grote aanbieders als Microsoft en Google.

Dat is ook de reden dat partijen binnen en buiten Nederland interesse tonen in onze oplossing. Met Google kun je bijvoorbeeld alleen werken in Google Docs of Google Calendar. Met SURFconext en OpenID Connect zijn instellingen niet langer afhankelijk van grote aanbieders en de keuzes die zij maken. Dankzij de open standaard kun je alles aan alles koppelen."

Veel aandacht dus. Samenwerking loont.

Terpstra: "Je merkt dat de instellingen vertrouwen in ons hebben. Als het een keer misgaat, dan weten ze dat we het snel oplossen."

"Het beste bedankje dat we kunnen krijgen, is de vrijheid om te innoveren", vindt Morsch. "Dat ze zeggen: als jullie een nieuwe release hebben, prima. We vertrouwen jullie. SURFconext verwerkt 5 miljoen logins per week

'Het beste bedankje dat we kunnen krijgen, is de vrijheid om te innoveren'

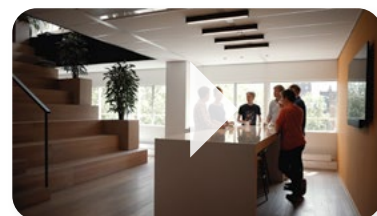
en dat doen we heel betrouwbaar. Toch kunnen we ook dit soort hele innovatieve functionaliteiten toevoegen aan onze diensten, het nieuwste van het nieuwste op het vlak van trust en identity. Dát maakt deze teams zo uniek."

Meer informatie

> www.surf.nl/trust-en-identity

> www.surf.nl/surfconext

Bekijk ook het filmpje van het team rust & Identity op www.surf.nl/team-T-en-I.





DE AANJAGERS

Samen aanjagen van vernieuwing. Dat is de missie van SURF. Samen met de instellingen zorgen we ervoor dat de onderwijs- en onderzoeksgemeenschap kan beschikken over de beste en nieuwste ICT-voorzieningen voor toponderzoek en talentontwikkeling.

Samen aanjagen van vernieuwing

SURF Kantoren Hoog Overborch (Hoog Catharijne)
3511 EP Utrecht, Moreelsepark 48



SURF