

INSTELLINGSOVERSTIJGENDE SAMENWERKING DOOR TOETSEN IN DE CLOUD

BETERE KWALITEIT TOETSEN EN OMVANGRIJKERE ITEMBANKEN

De belangstelling voor het gebruik van digitale toetssoftware en -tools neemt in het hoger onderwijs sterk toe. Tegelijkertijd groeit het belang van instellingsoverstijgende samenwerking op het gebied van toetsing. Veel toetssystemen zijn inmiddels in de cloud beschikbaar. De cloud vergemakkelijkt deze samenwerking, bijvoorbeeld bij het gezamenlijk ontwikkelen van itembanken. Samenwerking kan de kwaliteit van items verbeteren en de haalbaarheid van itembanken van substantiële omvang vergroten. Mede dankzij subsidie van SURF konden diverse instellingen de afgelopen tijd experimenteren met gezamenlijk toetsen in de cloud. Dit artikel gaat in op de mogelijkheden van toetsen in de cloud en geeft een kijkje in de keuken van twee experimenten.

Toetsen in de cloud

Digitale toetssoftware en -tools zijn er in verschillende soorten en maten. De meeste pakketten bedienen de gehele toetscyclus: zij ondersteunen het opstellen van toetsvragen en het samenstellen van toetsen door docenten, het afnemen van toetsen bij studenten én het nakijken en evalueren van de resultaten. Er zijn ook tools die zich meer richten op een specifieke fase in het toetsproces, bijvoorbeeld op het detecteren van plagiaat in essays, het geven van gerichte feedback aan studenten of het vullen en beheren van itembanken (databases met toetsvragen).

Instellingsoverstijgend toetsen in de cloud: makkelijker samenwerken en profijt van elkaars vragen

Tegenwoordig zijn vrijwel alle toetssoftwarepakketten en -tools als clouddienst beschikbaar. Het gebruik van toetssoftware vanuit de cloud heeft minimaal twee grote voordelen:

1. De cloud maakt het mogelijk om instellingsoverstijgend samen te werken aan het vullen van een hoogwaardige itembank. Hierdoor ontstaat schaalgrootheid. Doordat meer docenten vanuit hetzelfde vakgebied kunnen samenwerken, wordt het organiseren van het reviewproces veel gemakkelijker. Per instelling en per docent neemt de inspanning om toetsen te maken op deze manier af. Uiteraard vraagt een dergelijke samenwerking wel een zekere coördinatie, zodat de samenhang bewaakt wordt en de kwaliteit gegarandeerd kan blijven.
2. Toetsen in de cloud biedt ook een ander soort voordelen en veranderingen. Het zorgt voor minder technisch beheer 'in huis' voor de instelling. Een instelling maakt gebruik van de tool of het toetssysteem van de leverancier op een plek in de cloud en hoeft de applicatie niet lokaal te draaien. De leverancier heeft alle technische knowhow over het product en dat ontlast de ICT-afdeling van de instelling. Het 'outsourcen' van de toetssoftware vraagt wel zorgvuldige regie van de instelling: ook de leverancier moet 'gemanaged' worden.

Experimenteren met toetsen in de cloud

Hogeronderwijsinstellingen experimenteren mede dankzij SURF-subsidie met het gezamenlijk gebruik van toetssoftware in de cloud. De geleerde lessen en ervaringen uit de experimenten komen na afloop beschikbaar voor het hele hoger onderwijs. De experimenten ronden af in april 2014. Resultaten komen beschikbaar via www.surf.nl/digitaaltoetsen.

Gezamenlijk toetsen in de cloud

Driestar Hogeschool onderzoekt samen met Christelijke Hogeschool Ede en Hoornbeeck College wat er verandert voor het technisch en functioneel beheer binnen een instelling bij de stap van Question Mark Perception (QMP) 'in huis' naar QMP in de cloud. "Met het cloudsysteem kunnen we op verschillende locaties voor verschillende studentgroepen dezelfde toets klaarzetten", aldus projectcoördinator Laura de Bruin van Driestar Hogeschool.



Makkelijker samenwerken

Driestar Hogeschool maakte al jaren gebruik van QMP en test nu het gebruik van de cloudversie daarvan: Question Mark on Demand. "In dit systeem kunnen we in de cloud toetsen beheren, klaarzetten, afnemen en de toetsresultaten bekijken. We kunnen inloggen waar we ook zijn en op elk gewenst moment. In ons experiment werken we vanuit drie verschillende instellingen in dezelfde omgeving. De toetsen worden door medewerkers op verschillende locaties klaar gezet."

"De cloudversie van Question Mark Perception maakt de samenwerking met andere instellingen veel gemakkelijker."

Het grote voordeel van toetsen met QMP in de cloud is volgens Laura de vergemakkelijking van de samenwerking tussen verschillende instellingen en locaties. "We kunnen nu dezelfde toets bij verschillende hogescholen klaarzetten voor verschillende groepen studenten. We werken veel makkelijker samen bij het ontwikkelen van de vragen en bij het beheren en afnemen van de toets. In de oude situatie moesten we bijvoorbeeld de itembank exporteren naar de QMP-omgevingen van de verschillende instellingen. Nu kunnen mensen via QM on Demand gemakkelijk inloggen op die gezamenlijke plek in de cloud. De gebruikersinterface is prettig om mee te werken."

Workflow gezamenlijk vragen maken

In het project maken groepen docenten van de drie instellingen gezamenlijk de toetsvragen. Ook dat doen ze in de cloud: in de Question Mark Live-omgeving. Laura schetst de workflow: "De docenten zetten hun vragen in deze omgeving, geven de vragen een label en sturen ze door naar collega's voor feedback. QM Live laat de versiegeschiedenis van een item zien en toont wie eraan gewerkt heeft en welke feedback is gegeven. Na goedkeuring van een vraag mag het item opgenomen worden in een toets. Vanuit QM Live sturen we de toets vervolgens door naar de afnameomgeving. We gebruikten al een workflow voor het ontwikkelen van digitale toetsvragen. De functionaliteit van QMP sloot daar goed op aan."

Formatief en summatief toetsen

In dit experiment vinden enkele formatieve toetsafnames via de cloud plaats. Ook simuleert het experiment een veilige summatieve toetsafname om te testen of de techniek goed en veilig functioneert in de infrastructuur van de betrokken instellingen.

Voor Laura is het verschil tussen formatief en summatief toetsen niet zo groot: "Met onze formatieve toetsen gaan we ook heel veilig om. Maar bij een summatieve toets telt dat nog wat zwaarder. Daar hangt wat van af. Studenten moeten daarmee hun cijfer halen. Dan wil je niet dat de toetsitems of -resultaten op straat komen te liggen."



Driestar Hogeschool wil studenten kunnen volgen in hun ontwikkeling en wil ervoor zorgen studenten zichzelf kunnen volgen. Dan doen ze met formatieve voortgangstoetsen.

Op verschillende locaties voor verschillende studentgroepen dezelfde toets klaarzetten

“Het is de bedoeling dat studenten via QMP in de cloud na het maken van de toets inzicht krijgen in hun resultaten. Ze zien op welke domeinen ze zijn verbeterd en aan welke kennis ze nog moeten werken. Daarbij krijgen ze ook verwijzingen naar remediëringmaterialen. We toetsen op afgesproken momenten, dus het lijkt in dat opzicht wel op summatief toetsen. Studenten krijgen er alleen geen cijfer voor, het gaat om het monitoren van de ontwikkeling.”

Probeer het uit!

“Mijn tip aan instellingen die overwegen te gaan toetsen in de cloud? Probeer het uit! Begin met één itembank en test het eerst met één toets. Belangrijk daarbij: zorg dat je je workflow op orde hebt. Vaak hebben instellingen die digitaal toetsen al zo'n workflow. Dan is de stap naar de cloud eigenlijk helemaal niet zo groot. Toetsen in de cloud is vooral een uitkomst als je samenwerkt met andere onderwijsinstellingen.”, adviseert Laura. “Als andere instellingen aan de slag willen met QMP in de cloud, mogen ze altijd contact met me opnemen voor vragen.”

Alle experimenten op een rijtje

1. **Experiment Veilig toetsen in de cloud:** 5 hbo-v-opleidingen werken aan een oplossing om de gehele toetsketen veilig in te richten, zowel technisch als organisatorisch.
2. **Experiment Question Mark in de cloud:** onderzoekt wat er verandert voor gebruikers en bij technisch en functioneel beheer als een instelling de overstap maakt van Question Mark Perception (QMP) 'in huis' naar QMP in de cloud.
3. **Experiment Gebruik gezamenlijke toetsitembank (in de cloud):** bekijkt hoe een gezamenlijke itembank zo ingericht kan worden, dat elke instelling de eigen toetsomgeving kan blijven gebruiken om toetsen af te nemen.
4. **Experiment Twist:** onderzoekt hoe de clouddienst van SOWISO ingezet kan worden om instellingsoverstijgend gebruik te maken van een gezamenlijke database met wiskundeopgaven en -toetsen.
5. **Experiment Tentamenlade 2.5:** verbetert de pilot-toetsapplicatie Tentamenlade 2.5 die docenten faciliteert bij het samenwerken in het toetsontwikkelingsproces en het samenstellen van toetsen versnelt en vereenvoudigt.
6. **Experiment Peerwise:** studenten ontwikkelen en beoordelen formatieve toetsvragen met de toetstool Peerwise. Onderzocht wordt welke mogelijkheden de tool biedt en wat de gebruikerservaringen van en effecten voor studenten en docenten zijn.
7. **Experiment Instellingsoverstijgend digitaal toetsen in de cloud:** onderzoekt de voordelen van cloudsoftware TestVision Online ten opzichte van de lokale versie.

De resultaten van de experimenten zijn in april 2014 te vinden op www.surf.nl/digitaaltoetsen.



Foto: Hans Reitzema

Gezamenlijke itembank in de cloud

Vijf hogeronderwijsinstellingen en kenniscentrum ECABO experimenteren met een gezamenlijke itembank in de cloud. Ze gebruiken daarvoor het product Remindo Toets van Paragin als itembankomgeving. “Het grote voordeel van een gezamenlijke itembank in de cloud is dat we heel veel vragen genereren. Docenten hoeven niet meer steeds zelf opnieuw het wiel uit te vinden”, vertelt projectleider Sander Schenk van Hogeschool Rotterdam.

Overzichtelijke itembank

“In ons experiment werken we met medewerkers van zes partijen samen aan de ontwikkeling van digitale toetsvragen. Het platform Remindo Toets biedt een itembank en beheeromgeving in de cloud waar we met z’n allen tegelijkertijd in kunnen. We hebben twee itembanken: één voor bedrijfsadministratie en één voor bedrijfseconomie. Docenten van alle deelnemende instellingen werken hierin samen. We kunnen precies zien hoeveel vragen erin zitten en wat de status van de vragen is. We kunnen heel makkelijk filteren op onderwerp, toetsterm, auteur of status van een vraag. Zo zien we bijvoorbeeld in één oogopslag welke vragen nog gerepareerd moeten worden.” Remindo Toets biedt daarnaast de versiehistorie en een commentaaroverzicht met alle inhoudelijke feedback op een vraag.

“Het grote voordeel van een gezamenlijke itembank in de cloud is dat we heel veel vragen generen.”

Vragen van goede kwaliteit

De deelnemers in het experiment hebben goede ervaringen met de workflowsystematiek. “Een docent maakt een vraag aan in concept en klikt op ‘ter controle’. De vraag gaat op dat moment naar de specialisten die de vraag toetstechnisch beoordelen. Zij bekijken ook of de vraag aansluit bij de toetstermen die we hebben gedefinieerd en controleren of alle metadata goed zijn gevuld. Ontbreekt er nog iets, dan keuren ze de vraag af en de vraag verschijnt dan ‘ter reparatie’ in het systeem. Is alles in orde, dan keuren zij de vraag goed en kan de vraag daadwerkelijk in een toets gebruikt worden. In ons huidige toetssysteem zit niet zo’n workflow. Voor docenten was het tot nu toe moeilijk om inzicht te hebben in welke vragen beschikbaar waren,” aldus Sander.

“We genereren op deze manier heel veel vragen en hoeven het wiel niet meer steeds opnieuw uit te vinden. In het eerste jaar van bedrijfseconomie komen bijvoorbeeld altijd vragen over het verschil tussen kosten en uitgaven. Docenten in het hele land verzinnen vragen over dit onderwerp en nemen ze op in hun eigen toetssysteem of op papier. Nu zorgen we ervoor dat er over dat onderwerp twintig toetsvragen zijn die aan alle kwaliteitseisen voldoen. Volgens ons is dit voor docenten een ‘offer they can’t refuse’.”

Profijt van elkaar vragen

Naast het maken van de vragen kunnen docenten ook de oefeningen en toetsen in de cloudomgeving samenstellen. “In Rotterdam bieden we studenten gedurende het jaar meerdere korte toetsen aan. Even een toets klaarzetten en inplanen in Remindo is voor docenten goed te doen. Het systeem is gebruikersvriendelijk. Docenten selecteren een onderwerp en kunnen dan kiezen uit verschillende vragen. Dat zijn niet alleen vragen die in Rotterdam gemaakt zijn, maar door alle betrokken instellingen. Op deze manier hebben we echt profijt van elkaars productie.” De docenten zijn tevreden over de vragen en over Remindo. Zij geven aan dat het systeem prettig werkt en dat de manier waarop het aan studenten getoond wordt er goed uit ziet.”

Verskillende afspeelomgevingen

De deelnemende instellingen hebben allemaal een eigen onderwijsprogramma en nemen op verschillende momenten andere toetsen af. Het platform biedt elke instelling daarom een eigen afspeelomgeving waarin alleen haar studenten de toetsen kunnen maken. Sander: “Zo kunnen we allemaal onze eigen toetsen aanbieden en zien we van elkaar niet de gegevens en resultaten van de studenten. Die gegevens zijn dus goed afgeschermd.

Leuk extraatje

Samenvattend zijn de voordelen dus: makkelijker samenwerken aan toetsvragen, meer en betere toetsvragen en het gemak bij het samenstellen van toetsen. “En natuurlijk, omdat het in de cloud is, je kunt er altijd en overal bij. Een leuk extraatje in Remindo is de mogelijkheid voor studenten om een opmerking over een vraag te versturen. Een student kan ons zo feedback geven als hij een antwoord niet snapt of iets ziet dat niet klopt. Deze functionaliteit stond niet op onze eisenlijst, maar is een welkome toevoeging.”

Doen!

“Mijn tip aan instellingen die overwegen te gaan toetsen in de cloud? Doen! En start dan met formatief toetsen, dat is minder risicogevoelig. Summatief toetsen in de cloud kan daarna altijd nog. Richt je eerst op toetsgestuurd leren. Ik ben ervan overtuigd dat hoe meer toetsen studenten maken, hoe beter de leerstof blijft hangen. Docen-

ten willen vaak wel oefeningen aanbieden tijdens de colleges, maar hebben geen tijd voor nakijkwerk. Een itembank met antwoorden verlaagt die drempel. De feedback zit er al in, dus dat levert nauwelijks extra werk op.”

Een itembank met toetsvragen en antwoorden laat de student leren zonder extra nakijkwerk voor de docent

Het experiment onderzoekt ook wat de opbrengst voor studenten is. Hebben ze het gevoel dat de toetsen geholpen hebben bij het verbeteren van hun studiesucces? Waren ze beter voorbereid op de eindtoets? “Ik weet eigenlijk wel zeker dat studenten zullen aangeven dat het ze helpt!”, aldus Sander.

Kennisbank digitaal toetsen

Aan de slag met digitaal toetsen binnen uw instelling? Gebruik de kennis en ervaringen van andere instellingen. Bekijk de resultaten uit het SURF-programma Toetsing en Toetsgestuurd Leren in de kennisbank digitaal toetsen: www.surf.nl/kennisbank-digitaal-toetsen.

Veilig toetsen

De beveiliging van gegevens is in heel veel situaties belangrijk. Bij digitaal toetsen geldt dat zeker ook, vooral als een instelling summatief toetst. Leveranciers van toetsproducten nemen daarom allerlei maatregelen om hun product zo veilig mogelijk te maken. Bij toetsen vanuit de cloud zijn er wellicht aanvullende maatregelen nodig om het internetverkeer te beveiligen. Een veilige toetsafname mag ook niet vergeten worden: in het lokaal waar studenten de toetsen online maken zijn ook meer en andere maatregelen nodig dan bij papieren toetsen.

Met een ethical hack kan worden onderzocht of de hele toetsketen voldoende beveiligd is. In de SURF-experimenten proberen 'hack-experts' om bijvoorbeeld de toetsvragen te pakken te krijgen, toetsresultaten te veranderen of de toetssoftware zodanig te frustreren dat de toets niet kan worden afgenomen. Door dit op een ethische (beheerste en afgebakende) manier te doen, kan veel informatie worden verkregen over veiligheidsrisico's in de digitale toetsketen.

Uiteraard is het bij een ethical hack vooral te doen om de analyse, en niet om het werkelijk corrumperen van toetsen. Om die reden wordt de ethical hack dan ook bij een gesimuleerde toets uitgevoerd, om elk risico op verstoring van het normale onderwijs te vermijden. Met behulp van de analyse door de ethical hackers kunnen leveranciers én instellingen werken aan de optimale beveiliging van de totale digitale toetsketen.

Op www.surfspace.nl/toetsen staan diverse artikelen over toetsen en beveiliging.

Richtsnoer Veilige digitale toetsafname

Digitaal toetsen brengt diverse beveiligingsvragen met zich mee. Het richtsnoer Veilige digitale toetsafname biedt tips en antwoorden op vragen over risico's en mogelijke maatregelen. Daarnaast bevat het document 4 praktijkbeschrijvingen van hoe instellingen hun beveiliging hebben geregeld.

Aan bod komen risico's en maatregelen rondom de volgende onderwerpen:

- structuur: infrastructuur en individuele toets
- governance en compliance
- rollen en verantwoordelijkheden
- techniek
- toetslokaal
- surveillanten
- toetsafname
- inzage toetsresultaten

Daarnaast bevat het richtsnoer vier casusbeschrijvingen van instellingen over hun toetsinfrastructuur en de aspecten waarop maatregelen zijn genomen om de beveiliging te verbeteren.

www.surf.nl/richtsnoer-veilige-digitale-toetsafname

Tools digitaal toetsen

In aanvulling op software die op de markt verkrijgbaar is, hebben instellingen in kleinschalige projecten zelf toetstools ontwikkeld. Deze tools zijn beschikbaar voor het gehele hoger onderwijs. Dit werd mede mogelijk gemaakt door een subsidie van SURF.

Zelfbeoordelingsinstrument toetskennis 'Bewust en bekwaam toetsen'

Dit online instrument wijst op ontbrekende kennis over diverse toetsgerelateerde onderwerpen, geeft feedback en stimuleert om aanvullende informatie te zoeken.

www.surf.nl/bewust-en-bekwaam-toetsen

Vraagbakens

Deze tool begeleidt auteurs van toetsitems bij het maken, reorganiseren en metadateren van items in een toetsbank. Voor instellingen die Question Mark Perception (QMP) gebruiken.

www.surf.nl/vraagbakens

SOAP

De webtool SOAP (Self Organizing Assessment Program) is een hulpmiddel voor de docent én de student bij de voorbereiding op een toets. www.surf.nl/SOAP

Webtool Werkplekbeoordeling

Deze webtool maakt het mogelijk studenten te beoordelen op werkplekken buiten de collegezaal op mobiele devices als smartphones en tablets. www.surf.nl/werkplekbeoordelen

Secure Test Environment 2.0

Met de Secure Test Environment 2.0 kan een ruimte met Windows-pc's en -laptops gemakkelijk ingericht worden om veilig digitaal te toetsen. www.surf.nl/STE

qDNA-tool: That's the Quest!on

Deze tool biedt docenten onderwijskundige ondersteuning bij het maken van goede toetsvragen. De tool controleert toetsvragen en geeft verbetertips.

www.surf.nl/thats-the-question

qDNA-tool: Test Analyse Tool

Deze tool analyseert de kwaliteit van een toets en de afzonderlijke toetsitems. De tool levert psychometrische gegevens waarmee toetsdeskundigen een toets kunnen beoordelen en bijstellen. www.surf.nl/test-analyse-tool

qDNA-tool: Stevie

Stevie helpt docenten met weinig statistische kennis bij de interpretatie van psychometrische gegevens van hun toetsen en bij het vormen van een gefundeerd oordeel daarover.

www.surf.nl/stevie

Colofon

SURF
Graadt van Roggenweg 340

Postbus 2290
3500 GG Utrecht

T +31 (0)30 234 66 00
F +31 (0)30 233 29 60

info@surf.nl
www.surf.nl  2013

beschikbaar onder de licentie Creative Commons Naamsvermelding 3.0 Nederland. www.creativecommons.org/licenses/by/3.0/nl