

# Digitaal Toetsen: vijf jaar later

Vijf jaar geleden werden de eerste tentamens digitaal afgenomen aan de RUG. Wat is er in de afgelopen vijf jaar gebeurd, hoe staat het er nu voor en wat gaat er nog gebeuren? Lisette Bakalis van de dienst Digitaal Toetsen van het CIT blikt terug (en vooruit).

**V**ijf jaar geleden werd in het kader van het project Digitaal Toetsen de tentamenlocatie Aletta Jacobshal ingericht met 288 speciale toetstafels die open en dicht konden worden geklapt waarin een pc en monitor waren aangebracht. Op de dichte tafel kon een student een papieren toets maken en op de open geklapte tafel een digitale toets in een beveiligde omgeving.

De enige applicatie op de pc's was een aangepaste browser waarmee de studenten niet naar andere websites konden surfen dan was toegestaan. De toets zelf vond plaats in de elektronische leeromgeving Nestor, of in een andere toetswebapplicatie.

vragen kan werken en een student diverse soorten antwoorden kan geven. Dat kan via multiple choice, of een open vraag met een omschrijving van bijvoorbeeld maximaal 200 woorden, maar ook met een afbeelding, bijvoorbeeld om aan te geven waar een bepaald orgaan zit. Of via het afspelen van een video waar vragen over beantwoord dienen te worden, of andere externe websites met toetsen of informatie zoals e-books.

In een digitale toetsomgeving kan meer dan op papier, er kan authentiekere getoetst worden door bijvoorbeeld applicaties of e-books te gebruiken om een situatie uit de praktijk na te bootsen. Het sluit beter aan bij wat studenten gewend zijn; het gebruik van laptops of mobile devices is immers gemeengoed geworden.

Digitaal toetsen biedt ook voor docenten veel voordelen. Nakijken gaat bijvoorbeeld sneller omdat de teksten beter leesbaar zijn en daarnaast kunnen digitale antwoorden parallel door meerdere docenten worden nagekeken en beoordeeld. Docenten, maar ook studenten zijn er erg bij mee. Het scheelt tijd en de kwaliteit van de toetsen en antwoorden wordt beter.

Ook het begeleiden van toetsen en het ondersteunen van het toetsproces kan eenvoudiger. Toetsen worden digitaal door docenten samengesteld, zelfs papieren toetsen. Papieren multiple choice-toetsen worden ingescand en daarna digitaal (eventueel automatisch) nagekeken en beoordeeld. Faculteiten moeten de ingeleverde toetsen met antwoorden, antwoordmodellen en andere informatie over de toets archiveren voor bijvoorbeeld studentinzage of visitaties. Door al deze onderdelen van het toetsproces digitaal aan elkaar te koppelen, worden ze inzichtelijker en makkelijker te beheren en te gebruiken door zowel studenten, docenten, als facultaire onderwijsbureaus.



*De eerste toetstafels in de Aletta Jacobshal*

## Parallel nakijken

Een docent stelt een toets of een tentamen op om de studenten van zijn cursus te testen, en bepaalt vervolgens het cijfer dat de student krijgt. Bij digitaal toetsen maakt de student deze toets niet op papier maar op een pc. Een toets start in Nestor, de digitale leeromgeving van de RUG, waarin een docent met diverse soorten

*De nieuwe toetstafels*

**Aantallen digitaal toetsen sinds 2011**

Jaar	Examens	Studenten
2011 – 2012	15	1.475
2012 – 2013	104	7.879
2013 – 2014	223	18.505
2014 – 2015	377	28.390
2015 – 2016	500	50.000



**Van project naar dienst**

Om voor een digitale toets dezelfde garanties te kunnen bieden als een papieren toets, is niet alleen een brede organisatie nodig, maar ook een uitermate precieze afstemming van wie wanneer wat doet en wat de consequenties zijn voor de student die een toets gaat maken. Student, docent en faculteit verwachten 100% garantie dat de toets gemaakt kan worden: digitaal, als het moet op een andere pc, en desnoods alsnog op papier dat in geval van calamiteiten ter plekke geprint kan worden.

Om dit complexe geheel goed in te richten en te ondersteunen, is de dienst Digitaal Toetsen in het leven geroepen. Het is een organisatie die door diverse afdelingen, diensten en faculteiten heen loopt en zorg draagt voor het geheel wat de gebruiker ervaart als één dienst rond digitaal toetsen. Het gaat daarbij niet alleen om de inrichting en het beheer van de netwerkinfrastructuur, de speciale toets-pc's en de toets-zalen, maar ook om de voorbereiding van een toets door de docent en de docentondersteuner die de toets test op een test-toetstafel en feedback geeft op de toets. Het gaat ook om het probleemloos kunnen maken van een toets door de student in de toetszaal dankzij de aanwezigheid van Nestorsupport die helpen bij (technische) problemen. En het achteraf archiveren van toetsen en antwoorden, hulp bieden bij het (eventueel automatisch) analyseren en beoordelen van toetsen, ook wanneer er mogelijk sprake is van bijvoorbeeld fraude.

**Stijgende wens**

Er is het nodige veranderd sinds de start van het project. De oorspronkelijke toetstafels zijn inmiddels vervangen door een nieuw ontwerp van een andere leverancier nadat ze de nodige

hardware-problemen bleken te hebben. Hierdoor kon zo'n 10% van de tafels niet gebruikt worden.

Door de snelle stijging van de wens om digitaal te toetsen is het aantal digitale toetstafels onder-tussen uitgebreid van 288 naar 600. Er wordt momenteel gesproken over verdere uitbreiding van de tentamenhal naar 1200 digitale toetstafels.

**Afgeschermd toetsomgeving**

Het project Digitaal Toetsen is inmiddels uitgegroeid tot een dienst. Tegelijkertijd zijn er nog enorm veel zaken die door docenten of studenten gewenst worden, zoals het toetsen op andere locaties dan uitsluitend de tentamenhal en toetsen aangevuld met de mogelijkheid om ook standaard UWP-applicaties zoals SPSS, Word, Excel en Matlab te gebruiken. Dit wordt nog uitgewerkt in meerdere vervolgprojecten.

Toetsen op andere locaties is een uitdaging wanneer de toetsen afgeschermd moeten worden, zoals in de Aletta Jacobshal. Dit betekent dat het beheer en de inrichting van de pc's op andere locaties aan bepaalde eisen moeten voldoen om bepaalde garanties te kunnen bieden, met betrekking tot afscherming maar ook ondersteuning en controle tijdens een toets.

Voor toetsen met applicaties is ook de uitdaging om deze in een afgeschermd toetsomgeving aan te bieden, studenten mogen dan niet via de pc of de applicatie bij elkaar of bijvoorbeeld de eigen X-schijf kunnen kijken. Dit vergt een andere inrichting van de pc en applicatie voor een toetswerkplek dan voor een gewone onderwijswerkplek. Een bijkomend voordeel is dat het aantal toetsplekken uitgebreid kan worden als ook op facultaire locaties digitaal getoetst kan worden zoals dat nu in de Aletta Jacobshal plaats vindt.

Binnen het RUG-project 'Infrastructuur voor digitaal toetsen' wordt gewerkt aan een virtuele omgeving voor applicaties die speciaal voor digitaal toetsen kunnen worden ingezet. Denk daarbij aan een toets die start in Nestor met een opdracht, waarbij de student met een gegeven Excel-bestand aan de slag gaat en deze weer inlevert in de Nestor-toets. De docent kan deze bestanden dan nakijken en beoordelen.

**Pilots**

Er bestaat geen standaardoplossing voor het toetsen met applicaties in een afgeschermd omgeving, andere universiteiten delen deze wens en werken aan verschillende oplossingen die elk hun eigen problematiek kennen. Afgelopen zomer is binnen de RUG een mijlpaal behaald. Er is een werkende omgeving gepresenteerd waarbij vanuit een digitale toets in de Aletta Jacobshal in Nestor een desktopapplicatie werd gebruikt om te toetsen. Nog niet alles werkt automatisch en perfect, maar de basis is gelegd om met echte docenten en studenten in de Aletta Jacobshal een echte toets te maken, waarbij gedurende de toets gebruik wordt gemaakt van een desktopapplicatie zoals Excel en waarbij de toetsvraag in Nestor staat en het antwoord vanuit de applicatie ook weer in Nestor bij het antwoord terecht komt.

De lijst met betrokkenen om digitaal toetsen bij de RUG mogelijk te maken, is in de loop van de afgelopen jaren flink toegenomen en heeft ervoor gezorgd dat de RUG behoorlijk voorop loopt gezien de grootschaligheid maar ook de kwaliteit van de dienstverlening. Het uitvoeren van pilots met docenten en studenten en het vragen om input speelt hierbij een belangrijke rol. De verwachting is dat digitaal toetsen de komende jaren blijft uitbreiden. <