

KEUZEMODEL VEILIGE TOETSAFNAME

HULPMIDDEL OM EEN VEILIGE VORM
VAN DIGITALE TOETSAFNAME TE KIEZEN

SURF NET

KEUZEMODEL VEILIGE TOETSAFNAME

Nu er steeds meer mogelijkheden ontstaan om digitaal te toetsen, zien we dat examencommissies, beleidsmakers en andere betrokkenen worstelen met de vraag welke toetsvorm ze in welke situatie veilig kunnen inzetten. Wanneer zet je online proctoring in, wanneer kies je voor bring your own device (BYOD) en wanneer is een computerzaal de beste optie?

Om te bepalen wat een geschikte toetsmethode is, wordt meestal gekeken naar het belang ('stakes') dat aan een specifieke toets wordt gehecht. Vaak onderscheidt men slechts twee niveaus: 'high stakes'- en 'low stakes'. Deze benadering mist veel nuance:

1. Alle summatieve toetsen (zowel tussen- als eindtoetsen) worden gezien als 'high stakes'-toetsen.
2. Er wordt geen onderscheid gemaakt in toetsvormen (meerkeuze, schriftelijk, mondeling of een essay), terwijl de toetsvorm grote invloed heeft op de geschiktheid van verschillende methodes voor toetsafname. Het risico op fraude is immers veel groter bij een meerkeuzetoets dan bij een mondeling tentamen.

Om een beter onderbouwde afweging te kunnen maken, heeft SURFnet een model ontwikkeld waarbij zowel het risico op fraude als het belang ('stake') van het toetsresultaat wordt meegewogen. Dit model biedt examen- en toetscommissies en andere betrokkenen een leidraad om vast te stellen of de beoogde afname-situatie voldoet, en om te zien welke methodes voor toetsafname binnen het curriculum geschikt zijn.

Het keuzemodel

De basis voor het keuzemodel is een indeling naar risico en belang. Het model is al gedeeltelijk ingevuld om een beeld te geven hoe het gebruikt kan worden. Iedere examen- of toetscommissie kan het aanpassen aan de eigen context. Daarbij moet ook de samenhang in het curriculum worden meegewogen. Als bijvoorbeeld bepaalde kennis meerdere keren in een opleiding wordt getoetst, dan kan een examencommissie oordelen dat aan een eerdere toets een lager belang wordt gehecht dan aan een latere. De kennis wordt immers nogmaals getoetst en een eventueel frauderende student zal dan alsnog door de mand vallen.

Per combinatie van belang en risico geeft dit model aan welk beveiligingsniveau daarbij hoort. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat gekozen wordt tussen verschillende vormen van online proctoring, of dat er een afweging wordt gemaakt tussen BYOD en een vaste opstelling voor digitaal toetsen.

Keuzemodel veilige toetsafname

	BELANG			
	Laag	Middel	Hoog	Zeer hoog
RISICO	Laag Formatieve toets Oefentoets Geen controle nodig	Mondelinge tussentoets Niveau 1	Essay of betoog Praktijkopdracht Mondelinge toets Niveau 1*	Afstudeerwerk Scriptie Niet van toepassing
	Middel MOOC: open vragen Niveau 1	Tussentoets: open vragen Niveau 2	Tentamen: open vragen Niveau 3	Toets met civiel effect*** met open vragen Niveau 4
	Hoog MOOC: gesloten vragen Niveau 1 of 2**	Tussentoets: gesloten vragen Niveau 2	Tentamen: gesloten vragen Niveau 4	Toets met civiel effect met gesloten vragen Niveau 4

* Online proctoring is uiteraard niet geschikt voor essays en ander werk met een lange doorlooptijd. Het is vooral geschikt voor bijvoorbeeld mondelinge examens.

** In geval van een MOOC is het afhankelijk van de waarde die aan de MOOC wordt gehecht.

*** Bijvoorbeeld om te kunnen werken als advocaat of in de rechterlijke macht.



DE BASIS VOOR HET KEUZEMODEL IS EEN INDELING NAAR RISICO EN BELANG

Belang van de toets

Het keuzemodel onderscheidt vier niveaus om het belang van een toets aan te geven:

- *Laag*

Dit zijn formatieve toetsen en tentamens of online courses waaraan geen grote maatschappelijke waarde wordt gehecht. Denk aan MOOC's zoals de cursussen van Coursera of programma's van de Universiteit van Nederland.

- *Middel*

In dit geval gaat het om toetsen die niet direct (significant) bijdragen aan de cijferlijst, maar waar wel enige consequenties aan vastzitten. Voorbeelden zijn kleine wekelijkse tussentoetsen die samen één extra punt kunnen opleveren, of toetsen die toegang verschaffen tot een vak, het doen van tentamens of het op stage mogen gaan.

- *Hoog*

Het gaat hier om tentamens die direct significante invloed hebben op het behalen van studiepunten. Dus in ieder geval alle tentamens voor vakken waarvoor studiepunten gegeven worden, maar bijvoorbeeld ook deelexamens die samen tot het eindcijfer leiden.

- *Zeer hoog*

In deze categorie vallen specifieke vakken of toetsmomenten waarbij door de aard van het vak of bepaalde (juridische) consequenties nog hogere eisen gesteld worden¹ aan fraudepreventie. Bijvoorbeeld toetsen om te kunnen werken als advocaat of in de rechterlijke macht (civiel effect), of voor het halen van een BIG-

registratie². Het kan ook gaan om tentamens waaraan om andere redenen groot belang aan wordt gehecht, zoals de CITO-toets, eindexamens op de middelbare school of taal- en rekentoetsen op de PABO.

Risico op fraude

Het keuzemodel onderscheidt drie niveaus om het risico op fraude bij een bepaald tentamen aan te geven:

- *Laag*

Dit is een tentamen waarbij de student volledig uniek werk inlevert, zoals scripties, essays en mondelinge examens, maar ook praktijkopdrachten. Bij fraudepreventie gaat het hier vooral om het detecteren van plagiaat en de mogelijkheid om vast te stellen dat de student het werk zelf heeft gemaakt.

- *Middel*

Een tentamen waarbij de antwoorden uniek zijn, maar het geen volledig eigen werk betreft zoals bij een scriptie of essay. Denk hierbij aan een schriftelijke toets met open vragen waarbij de antwoorden van voldoende lengte zijn om per student uniek te zijn. Bijvoorbeeld een toets met uitgebreide wiskundige uitwerkingen op papier, of waar antwoorden uitgebreid tekstueel onderbouwd dienen te worden.

- *Hoog*

Tentamens waarbij slechts één antwoord mogelijk is en studenten per vraag dus geen unieke antwoorden zullen geven. Dit gaat dus om alle gesloten vragen inclusief meerkeuzevragen.

1. Dit kunnen eisen zijn die de examencommissie oplegt, maar kunnen ook voortkomen uit een algemeen maatschappelijke wens of wet- en regelgeving. De uiteindelijke inschatting ligt echter altijd bij de examencommissie.

2. Het register waarin medewerkers in de gezondheidszorg geregistreerd staan. Alleen personen die zijn geregistreerd mogen dit beroep uitoefenen, zie ook: <https://nl.wikipedia.org/wiki/BIG-register>



HET TYPE TOETS IS MEDEBEPALEND VOOR DE EISEN AAN DE VEILIGHEID

Niveau-indeling per toetsmethode

Hieronder is voor de verschillende digitale toetsmethodes (BYOD, online proctoring en computerzalen) de indeling naar niveaus uitgewerkt. Hierbij gelden twee belangrijke opmerkingen:

1. Er is een indeling gemaakt op basis van het type systeem (bijvoorbeeld twee camera's bij online proctoring, of een dedicated toetsclient) en niet op de praktische invulling daarvan. Als een oplossing slecht wordt uitgevoerd (omdat het bijvoorbeeld te hacken is) dan is dit uiteraard alsnog onveilig. Dit model is dan ook een hulpmiddel om een passende methode te vinden en niet om de exacte oplossing of leverancier te selecteren.
2. De reguliere toetszaal is niet opgenomen in dit model omdat iedere examencommissie zelf de inschatting kan maken hoe veilig zijn toetszaal is. Dit model gaat alleen in op digitale toetsmethodes.

Online proctoring (buiten de instelling)

Online proctoring is inherent onvoldoende veilig voor niveau vier toetsen.³ Het gebruik van extra camera's en logging maakt het systeem betrouwbaarder.

- niveau 1: screencapture en één camera
- niveau 2: screencapture en twee camera's
- niveau 3: volledige logging, screencapture, twee camera's (alleen live of met opnames⁴)
- niveau 4: online proctoring is niet geschikt voor niveau vier

3. Omdat online proctoring plaatsvindt in een ongecontroleerde omgeving is het onvoldoende fraudebestendig. Zie voor een uitgebreide analyse de "Whitepaper online proctoring. Vragen en antwoorden bij surveilleren op afstand" van SURFnet. https://www.surf.nl/binaries/content/assets/surf/nl/kennisbank/2016/whitepaper-online-proctoring_webversie.pdf

4. Er zijn vormen van online proctoring die automatisch afwijkend gedrag selecteren en alleen die camerabeelden aan de proctor tonen. Die oplossingen zijn op het moment van schrijven echter nog niet ver genoeg gevorderd om op te vertrouwen. Dat zou in de toekomst uiteraard kunnen veranderen.

5. Er zijn toetsomgevingen die het besturingssysteem van de laptop zelf niet gebruiken, maar volledig in een eigen omgeving starten. Dat kan zowel van een USB-stick als een server van de instelling zijn. Dit voorkomt dat het besturingssysteem van de computer van de student wordt geladen en frauderen lastiger maakt.

6. Hierbij is een surveillant in de ruimte aanwezig en is proctoring dus alleen aanvulling. Dat kan dan proctoring zijn waarbij iemand alleen op het scherm kan meekijken en dus zelfs geen camera.

Bring your own device binnen toetszaal van de instelling

Uitgangspunt voor BYOD is dat een oplossing veiliger wordt naarmate de beveiliging eerder in het opstartproces van de pc plaatsvindt.

- niveau 1: op basis van persoonlijke log in, in gecontroleerde omgeving
- niveau 2: locked browser
- niveau 3: een secure client
- niveau 4: bootable toetsomgeving (zowel USB als netwerk)⁵

Digitale toetszaal binnen instelling, met pc's van instelling

Uitgangspunt is hier dat een digitale toetszaal met pc's van de instelling (en surveillanten) al een redelijk niveau van veiligheid verzorgt. Een goede secure client en bijvoorbeeld een basale vorm van proctoring⁶ zorgen voor extra fraudebestendigheid.

- niveau 1 en 2: niet afgeschermd, wel persoonlijke log in en surveillance
- niveau 3: secure client in combinatie met whitelisten (indien internet)
- niveau 4: secure client op afgeschermd pc en netwerk of afgeschermd pc plus een basale vorm van proctoring.

Colofon

Auteur: Lex Sietses

Bijdragen aan samenstelling en inhoud: Josephine Verstappen, Willem Brouwer, Jenny de Werk, Michiel van Geloven, Annette Peet

Fotografie: Lars van Rooijen Fotografie, Yuri Samoilov www.flickr.com/photos/yusamoilov/13334048894

SURFnet

admin@surfnet.nl www.surf.nl/surfnet



2016

Deze notitie verschijnt onder de Creative Commons licentie Naamsvermelding 3.0 Nederland: <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/nl/>

Disclaimer

De informatie in deze publicatie is met de grootst mogelijke zorg samengesteld, desondanks kunnen aan deze publicatie geen rechten worden ontleend.

April 2016