

# Context en ambitie

## digitale toetsapplicatie

Versie 1.0 / juli 2021

### Inleiding

In dit document wordt de context geschetst bij de aanbesteding van een toetsapplicatie voor generieke toetsen. Er wordt beschreven wat de onderwijsvisie is van Hogeschool Rotterdam en hoe dat vertaald kan worden naar implicaties voor digitaal toetsen. De toetsapplicatie staat vanzelfsprekend niet op zich, maar maakt deel uit van een groter toetslandschap, dat in dit document beschreven wordt, zowel in de huidige als in de beoogde situatie. En ook het toetslandschap maakt deel uit van een groter geheel: de digitale leeromgeving. Kort komt daarom de visie op de informatievoorziening voor het domein onderwijs, en in het bijzonder de digitale leeromgeving aan bod. Daarop volgt wat dit betekent voor de scope van de huidige aanbesteding. Tot slot wordt beschreven welke ontwikkelingen we zien m.b.t. toetsen en de consequenties daarvoor met betrekking tot het toetslandschap.

## 1. Digitaal toetsen in de onderwijsvisie van HR

HR heeft op dit moment geen hogeschoolbrede visie op (digitaal) toetsen, maar in de onderwijsvisie is over toetsen het volgende opgenomen: *“Toetsing en feedback zijn integraal onderdeel van de hierboven beschreven elementen in het curriculum. Er zijn continue evaluatie- en feedbackmomenten, die betekenisvolle informatie voor verder leren opleveren. Toetsing wordt als leermiddel ingezet om de ontwikkeling van de student te stimuleren. Dit vraagt om het ontwerpen van een samenhangend toetsprogramma.”* Dat samenhangende toetsprogramma bevat veelal een breed scala aan toetsvormen, waaronder toetsen die worden afgenomen met de toetsapplicatie. Deze toetsen zijn zoals gesteld geen doel op zich, maar middel tot leren. Daarvoor is noodzakelijk dat de student zinvolle feedback krijgt, met voldoende aanknopingspunten om zichzelf te verbeteren.

De onderwijsvisie bevat daarnaast over het onderwijs in het algemeen: *“Hogeschool Rotterdam staat voor onderwijs dat kwalitatief hoogwaardig en inclusief is. We organiseren het onderwijs contextrijk; studenten, docenten, onderzoekers en professionals werken samen in een leerwerk omgeving”. Essentieel voor kwalitatief hoogwaardig onderwijs en toetsen is dat de toetskwaliteit op orde is. Dat betekent dat de docent wordt ondersteund in het maken van goede toetsen, bijv. gefaciliteerd door peerreview bij constructie van items, of inzicht in de kwaliteit van de afgenomen toetsen. In het kader van die kwaliteit moeten psychometrische gegevens niet alleen beschikbaar zijn, maar ook op een logische en duidelijke manier gepresenteerd worden. Contextrijk houdt in deze bijvoorbeeld in: docenten moeten in toetsen bijvoorbeeld gemakkelijk praktijksituaties kunnen inbrengen via video’s, casusteksten etc. Er worden toetsen afgenomen die volledig bestaan uit multiple choice vragen, maar docenten zoeken en gebruiken in aanvulling daarop steeds meer alternatieven in vraag- en toetsvormen. Tot slot wordt inclusief in deze context ‘inclusief’ opgevat als het ondersteuning bieden aan studenten met een functiebeperking, die bijvoorbeeld gebruik maken van een screenreader.*

## 2. Ambitie voor informatievoorziening in het domein onderwijs

Zoals is gesteld in de Visie op Informatievoorziening van FIT (2020): “Onderwijs vormt de kern van onze organisatie. Alles wat we doen staat in het teken van onderwijs en onze studenten en docenten staan hierin centraal. De ambitie is om onze onderwijsinstellingen te voorzien van moderne en toonaangevende producten, waardoor studenten centraal gesteld worden en de kwaliteit van onderwijs hoog is. De primaire focus ligt hiervoor op continue modernisering en innovatie”.<sup>1</sup>

De gestelde ambitie specifiek voor het domein Onderwijs is onder meer: “De oplossingen die de onderwijsprocessen ondersteunen zijn toonaangevend (“best of breed”) in hun segment en leveranciers zijn gespecialiseerd binnen hun markt. Ze hebben daarbij een zeer goede aansluiting op de behoefte van Onderwijs en zijn geïntegreerd binnen het landschap van de hogeschool. De dienstverlening wordt daarbij actief actueel gehouden. (...) Het gebruik van oplossingen door docenten en studenten is efficiënt en effectief binnen de specifieke context van ons onderwijs. Het resulteert in tijdswinst en/of verhoogt de kwaliteit van het onderwijs. Er is aandacht voor de diversiteit binnen de hogeschool. Er is specifieke en continue aandacht voor adoptie van de geboden oplossingen en professionalisering van docenten.”<sup>2</sup>

Voor de dienstverlening in het domein onderwijs is een set met principes opgesteld, deze zijn weergegeven in Figuur 1 (p. 3).

De modernisering van de digitale leeromgeving is één van de onderdelen van de strategische horizon die zijn voortgekomen uit de eerder genoemde visie, ambitie en de bovengenoemde principes. Eén van de activiteiten van de modernisering van de DLO is een rationalisatie van de component<sup>3</sup> ‘Toetsen’. Doel daarvan is te komen tot een betere aansluiting tussen vraag en aanbod, met minder versnippering en een hogere kwaliteit van de dienstverlening.

---

<sup>1</sup> Hogeschool Rotterdam – FIT – Visie op informatievoorziening v1.2, 2020, p. 3

<sup>2</sup> Hogeschool Rotterdam – FIT – Visie op informatievoorziening v1.2, 2020, p. 3-4 (intern document)

<sup>3</sup> HR hanteert met betrekking tot de DLO het componentenmodel van SURF (zie Bijlage 22).

**1. Onderwijsvisie is leidend**

Onderwijs staat centraal en de onderwijsvisie is leidend. Technologie ondersteunt deze visie waar deze binnen de ruime begrenzing van de visie van Hogeschool Rotterdam valt.

**2. Dienstverlening verhoogt de onderwijskwaliteit**

Technologie draagt direct of indirect bij aan de kwaliteit van ons onderwijs. De bijdrage bepaalt de prioriteit van de digitale transformaties.

**3. Dienstverlening wordt continu gemoderniseerd**

Omdat de markt continu innoveert is digitale transformatie niet een eenmalige exercitie. Er wordt blijvend gezocht naar het in balans houden van vraag en aanbod.

**4. Digitale beleving is eenduidig en contextrijk**

Het aanbod is op een eenvoudige manier ontsloten waardoor studenten en docenten eenvoudig toegang hebben tot technologische oplossingen. Verschillende gegevens zijn verbonden en worden gecombineerd gepresenteerd.

**5. Oplossingen sluiten aan bij de belevingswereld van de student**

Studenten zijn van een generatie waar digitalisering standaard is. Oplossingen sluiten aan bij dit tijdsbeeld. Gebruikersinteractie is marktconform. Gebruik is eenvoudig.

**6. Oplossingen zorgen voor efficiënte werkwijze docent**

Technologie zorgt voor netto tijdswinst voor docenten. De tijd die niet gependeed hoeft te worden aan digitale handelingen kan gependeed worden bij onze studenten.

**7. Oplossingen zijn toonaangevend in hun segment**

Leveranciers en hun producten zijn "best of breed" in hun segment. Afhankelijk van de omvang van het proces kunnen meerdere oplossingen uit de markt gebruikt worden.

**8. Innovatie en experimenten worden gestimuleerd**

Instituten en docenten worden gestimuleerd om te experimenteren met nieuwe technologische en didactische oplossingen. Experimenten worden ondersteund.

**9. Adoptieproces heeft permanente aandacht**

Nieuwe oplossingen worden niet per definitie in het onderwijs geaccepteerd. Tijdsdruk en kwaliteit van het onderwijs zijn belangrijke factoren waardoor kwaliteit en adoptie een zeer prominente positie verdienen in introducties.

*Figuur 1: Richtinggevende uitspraken Visie IV: principes onderwijs<sup>4</sup>*

---

<sup>4</sup> Hogeschool Rotterdam – FIT – Visie op informatievoorziening v1.2, 2020, p. 13 (intern document)

### 3. Het toetslandschap van Hogeschool Rotterdam

Uit onderzoek naar toetsapplicaties die binnen Hogeschool Rotterdam gebruikt worden is een beeld naar voren gekomen van een divers landschap, te categoriseren in een aantal hoofdonderdelen, zie Figuur 2: Huidige situatie landschap digitaal toetsen.



Figuur 2: Huidige situatie landschap digitaal toetsen

Belangrijke constatering uit het onderzoek is een versnippering van het aanbod, ook binnen de categorie '**generieke toetsen**': toetsen die digitaal worden afgenomen, maar daarvoor geen sterk specialistische vraagvormen of antwoordmogelijkheden vragen. Deze versnippering leidt tot hogere kosten, zwaardere beheerlasten, inefficiënte ondersteuning, etc. Mede daarom is besloten tot een aanbesteding voor een toetsapplicatie.

Belangrijk element in het huidige landschap is een apart onderdeel '**papier -> digitaal**', waarbij op papier afgenomen toetsen worden gescand en vervolgens in ConTest worden beoordeeld en geanalyseerd. In aantallen nemen deze toetsen af, zeker tijdens de lockdown door de coronacrisis, maar volledig overstappen op alleen digitaal toetsen is op dit moment niet haalbaar. In de huidige werkwijze zijn de toetsen die op papier worden afgenomen veelal niet samengesteld uit een itembank en worden de psychometrische gegevens van de items en toetsen niet opgeslagen bij de betreffende items/toetsen. Het streven is ook hier de toetscyclus rond te maken en met de nieuwe applicatie afdruk zowel op papier als digitaal te faciliteren.

Vooralsnog blijft het huidige aanbod aan **specialistische applicaties** gehandhaafd. Na afronding van de huidige aanbesteding voor een applicatie voor generieke toetsen zal dat deel van het landschap geanalyseerd worden: waar is overlap (ook met de nieuwe toetsapplicatie), op welke onderdelen sluit de vraag nog niet op het aanbod aan? HR zoekt echter bewust niet naar één 'alleskunner', vanuit de overtuiging dat voor bepaalde domeinen of toets/vraagvormen een specialistische applicatie beter aansluit. Daarnaast zijn er in dit domein instellingsoverstijgende samenwerkingsverbanden, die i.v.m. het delen van itembanken een andere applicatie gebruiken.

Onder '**Externe toetsen**' worden de toetsen verstaan die niet door HR maar door andere partijen worden afgenomen, veelal in het kader van certificering (MOS, WFT) of landelijke kennistoetsen.

Op het gebied van '**digitaal inleveren en beoordelen**' (van opdrachten) en het '**digitaal portfolio**' lopen pilots. Mogelijk zullen deze functionaliteiten door het nieuwe LMS worden gaan vervuld.

Dit alles kan dan uiteindelijk leiden tot de situatie zoals die is geschetst in Figuur 3: Toekomstige situatie landschap digitaal toetsen.



Figuur 3: Toekomstige situatie landschap digitaal toetsen

In de beoogde nieuwe situatie is ook ruimte voor de ‘**ondersteuning van nieuwe toetsvormen**’, zoals bijvoorbeeld toetsen met VR, programmatisch toetsen, etc.

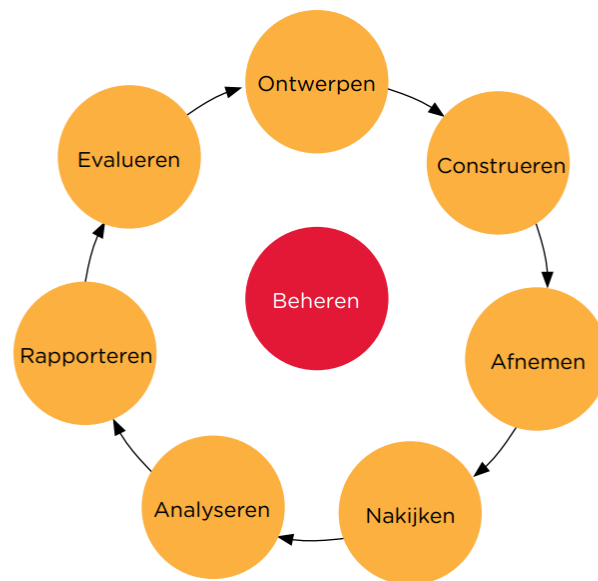
Expliciete aandacht in alle bovenstaande trajecten wordt ook besteed aan de **randvoorwaarden** voor goed digitaal toetsen:

- Veiligheid m.b.t. afname
- Heldere juridische kaders en afspraken (ook m.b.t. proctoring, fraude)
- Afnamecapaciteiten (toetspc's op locatie, zowel vaste pc's als laptops, incl. BYOD)
- Toegankelijkheid voor studenten met een functiebeperking
- Goed ingeregelde processen
- Archivering

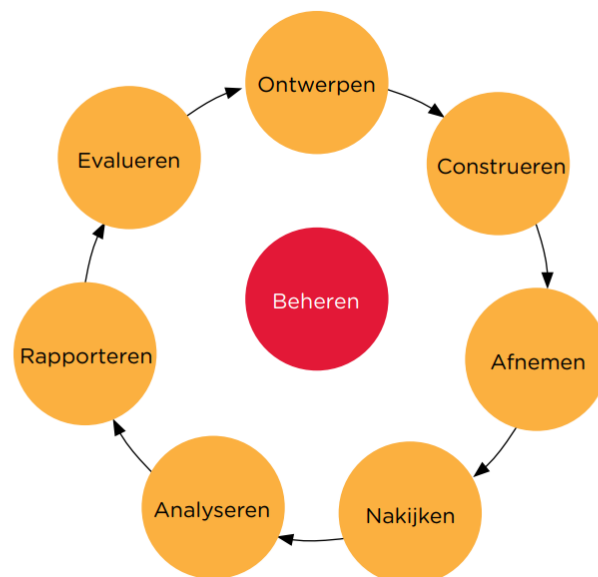
#### 4. Scope van de aanbesteding generieke toetsapplicatie

De aan te besteden toetsapplicatie heeft als scope: de ondersteuning van de toetscyclus voor generieke toetsen, afgenomen op papier of digitaal. Vanzelfsprekend moet deze zo veel mogelijk aansluiten bij de onderwijsvisie van HR, de visie op informatievoorziening, de gebruikersbehoeften en -wensen en de ontwikkelingen op het gebied van (digitaal) toetsen.

Een middel voor het borgen van deze kwaliteit is het hanteren van de toetscyclus (zoals afgebeeld in



Figuur 4), waarin de verschillende onderdelen van het toetsproces met elkaar in verbinding staan en waardoor door de terugkoppeling van de gegevens over de toets en de vragen, de toets en vragen steeds verder verbeterd kunnen worden.



*Figuur 4 De toetscyclus<sup>5</sup>*

De toetscyclus omvat het ontwerpen en construeren van toetsen door docenten, het maken van toetsen door studenten, het nakijken van toetsen door docenten, het inzien van resultaten door studenten en het analyseren en evalueren van toetsen.

---

<sup>5</sup> SURF, Handreiking beleid voor digitaal toetsen, 2019, p. 8

Docenten stellen toetsitems (vragen) op. In een centrale itembank kunnen deze items geassocieerd en gegroepeerd worden, en gedeeld met anderen. Vanuit deze itembank kan een toets door de docent worden samengesteld. Door goede zoekmogelijkheden, intuïtieve indeling, metadata en classificering (zoals kenniscategorie en itemgebruik) is de docent in staat met grote itembanken te werken en daarin de juiste onderdelen te selecteren. Als een toets is afgenomen, worden de gegevens geanalyseerd. Hier ontstaat een schat van informatie, over het niveau van de student maar ook over de toets zelf en de vragen daarin, bijv. de moeilijkheidsgraad van een vraag en de betrouwbaarheid van de toets. Door het ondersteunen van samenwerken bij het opstellen van toetsitems en het hergebruik ervan kan de kwaliteit van toetsen verhoogd worden.

Een toets kan zowel digitaal als op papier worden afgenomen. Bij papieren toetsafname wordt deze altijd ingelezen zodat het toetsresultaat digitaal en op itemniveau beschikbaar is. Hiermee wordt de volledige toetscyclus doorlopen en niet 'onderbroken' door een loskoppeling tussen constructie en afname, of tussen beoordeling en terugkoppeling van toets/itemgegevens in de applicatie.

De toetsapplicatie die het onderwerp is van deze aanbesteding, dient dan ook de uitvoering van de activiteiten in de hierboven beschreven toetscyclus zo goed mogelijk te ondersteunen.

## 5. Digitaal toetsen in de toekomst

Zoals al gesteld in hoofdstuk zien we een aantal ontwikkelingen m.b.t. toetsen waarvoor in het toetslandschap een oplossing gezocht zal worden. Het gaat dan om ontwikkelingen m.b.t. digitaal toetsen die ofwel op zichzelf nieuw zijn (of dat zijn voor Hogeschool Rotterdam), ofwel waarvoor er nog onvoldoende ondersteuning m.b.t. IV/IT aanwezig is in het toetslandschap. De onderstaande lijst met ontwikkelingen is niet volledig en is bedoeld als extra contextinformatie, er wordt niet verwacht (anders dan is opgenomen in de eisen en wensen) dat de nu aan te besteding toetsapplicatie hierin voorziet.

- Programmatisch toetsen
  - o Een groeiend aantal opleidingen bij HR verkent op dit moment de mogelijkheden van programmatisch toetsen, of werkt daar al mee. In plaats van een groot aantal 'losse' cursussen en toetsen is er sprake van een doordacht toetsprogramma, waarbij summatieve beslissingen niet gebaseerd zijn op grote eindtoetsen maar op een groot aantal datapunten. Voor de ondersteuning is van belang op welke wijze deze datapunten (bijv. feedback op deelcompetenties) worden vastgelegd en hoe er inzicht geboden kan worden in de vorderingen van de student, zowel aan de student zelf als aan begeleiders. Bij HR wordt er op kleine schaal geëxperimenteerd met een digitaal portfolio voor dit doel.
- Authentiek toetsen
  - o Bij authentiek toetsen wordt ernaar gestreefd dat in de toetsituatie de taak, fysieke omgeving, sociale context, vorm en resultaat zoveel mogelijk in overeenstemming zijn met de toekomstige beroepspraktijk van de student. Met authentiek toetsen wordt beoordeeld in een situatie die zo dicht mogelijk bij de beroepspraktijk staat en daarmee aansluit op wat de arbeidsmarkt vraagt. Er worden geen toetsvragen opgesteld, maar een praktijksituatie wordt beoordeeld op basis van een vooraf gedefinieerd kader. Authentiek toetsen is niet nieuw voor HR, maar de ondersteuning daarvan vraagt andere mogelijkheden dan nu beschikbaar zijn, zoals de mogelijkheid tot het creëren/hergebruiken/vullen van beoordelingskaders en het mobiel invullen van dergelijke kaders.
- Adaptief toetsen
  - o Bij adaptief toetsen wordt er gebruik gemaakt van een combinatie van een grote itembank met vragen, voldoende psychometrische gegevens over die items en intelligente algoritmes. Gezamenlijk geven deze sneller een beeld van het niveau van de student, doordat het niveau van de aangeboden vragen steeds wordt aangepast aan het niveau van de student.
- Toetsen met nieuwe technologie, zoals simulaties, VR, gamification etc.
  - o Nieuwe technologische ontwikkelingen kunnen de mogelijkheden in het onderwijs, en daarbinnen het toetsen, vergroten. Zo kunnen bijvoorbeeld situaties worden nagespeeld of een meer realistische situatie gecreëerd worden. Bij HR wordt hier op beperkte schaal mee geëxperimenteerd.
- Geautomatiseerde feedback
  - o Met de opkomst van AI (of veelal: machine learning) ontstaan er extra mogelijkheden m.b.t. het feedback geven aan studenten. Zo is HR betrokken bij de ontwikkeling van de tool "Automated feedback" van FeedbackFruits, die het mogelijk maakt ingeleverd studentenwerk automatisch te voorzien van feedback op

veelgemaakte fouten in opdrachten en verslagen m.b.t. structuur, referenties, taalgebruik, etc. HR ziet dit niet als vervanging van de beoordeling door de docent, maar als aanvulling daarop, zodat de docent zich sterker kan richten op de inhoudelijke feedback.

- Flexibilisering

- Flexibilisering in het onderwijs stelt ook eisen aan mogelijkheden voor toetsing/toetsafname. Implicaties voor HR kunnen bijvoorbeeld zijn dat studenten veel minder in een traditionele setting hun toets maken. Dat kan bijvoorbeeld betekenen dat er gekozen wordt voor andere toetsvormen, maar ook dat er faciliteiten worden geboden om een student op basis van online proctoring tijdens een stage in het buitenland een 'reguliere' kennistoets af te nemen.