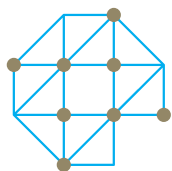


Toekomstperspectief op (digitaal) toetsen en beoordelen



Versnellingsplan
Onderwijsinnovatie
met ICT

toetsen op afstand



Toekomstperspectief op (digitaal) toetsen en beoordelen



Versnellingsplan
Onderwijsinnovatie
met ICT

Werkgroep Toetsen op afstand

Edwin Buijs
Marjoleine Dobbelaer
Sharon Klinkenberg
Annette Peet

Auteurs

Jasper Engelbert (Turner)
Jasmijn Jacobs-Wijn (SURF)
Sharon Klinkenberg (UvA)
Annette Peet (SURF)

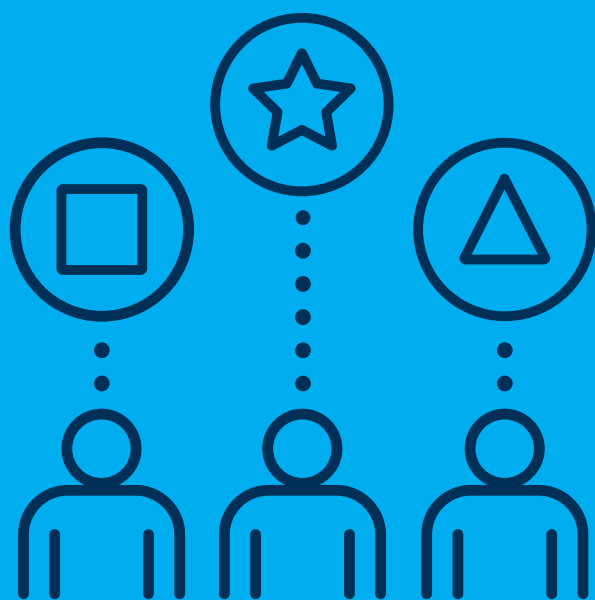
Oktober 2022



Op deze uitgave is de Creative Commons Naamsvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Engelbert, J., Jacobs-Wijn, J., Klinkenberg, S., & Peet, A. (2022). Toekomstperspectief op (digitaal) toetsen en beoordelen. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	5
1. Inleiding	11
1.1 Aanleiding en doelstelling	11
1.2 Werkwijze	11
1.3 Focus	12
2. Trends met invloed op toetsen	13
2.1 Trendcluster: digitalisering	13
2.2 Trendcluster: integratie van toetsen en leren	15
2.3 Trendcluster: personalisering & flexibilisering	16
2.4 Trendcluster: meer nadruk op competenties	17
2.5 Trendcluster: veranderende verhoudingen in de onderwijssector en technologiemarkt	19
3. Toekomstperspectief op digitaal toetsen 2027	23
3.1 Formatieve en summatieve functie van toetsen in balans	24
3.2 Toetsen en leren geïntegreerd en samenhangend, modulair waar wenselijk	25
3.3 Toetsen zijn authentiek, rijk en gevarieerd	26
3.4 Plaats- en tijdonafhankelijk toetsen	27
3.5 Toetsproces in samenhang en in samenwerking gedigitaliseerd en georganiseerd	28
4. Uitdagingen en oplossingsrichtingen voor 2022 - 2027	29
4.1 Belangrijkste uitdaging: formuleer een visie op toetsen	29
4.2 Uitdagingen en oplossingen per dimensie	30
4.3 Aanbevelingen voor instellingen, surf en leveranciers	35
5. Bijlagen	39
Bijlage a Betrokken personen	39
Bijlage b Literatuurlijst	41
Bijlage c Verklarende woordenlijst	41
Bijlage d Het toetsproces	42
Bijlage e Context	42



Managementsamenvatting

Aanleiding & doel

Aanleiding voor dit document is de sterke toename in de afgelopen jaren van digitaal toetsen, in combinatie met een veranderend perspectief op de rol van toetsen in het onderwijs. Dit leidt tot nieuwe vraagstukken. Het doel van dit document is om inzicht te geven in de (nabije) toekomst van digitaal toetsen¹, namelijk 2027. En het geeft ook inzicht in de bijbehorende uitdagingen en oplossingsrichtingen. Het document helpt onderwijsinstellingen, SURF en leveranciers om het gesprek aan te gaan over digitaal toetsen en om de daarbij behorende vraagstukken en gewenste oplossingen te verhelderen.

Bij de totstandkoming van dit document zijn ruim 50 experts betrokken vanuit verschillende sectoren, netwerken, organisaties en functies, waaronder de koplopers en wetenschappelijke experts op het gebied van (digitaal) toetsen. Deze brede betrokkenheid heeft ervoor gezorgd dat we de verschillende perspectieven op het onderwerp toetsen en beoordelen goed in kaart konden brengen.

Kern van het geschetste perspectief: 5 dimensies

Op basis van literatuuronderzoek en gesprekken is onderzoek gedaan naar trends in de maatschappij, onderwijs en technologie. Deze trends zijn vervolgens besproken door een brede werkgroep - afkomstig van instellingen in het mbo, hbo en wo - en vertaald naar het toekomstperspectief voor 2027. Daarbij zien we dat er geen sprake is van één toekomstperspectief, maar onderscheiden we 5 verschillende dimensies. Afhankelijk van instellings-specifieke kenmerken, de sector en het domein van het onderwijs verschilt de manier waarop en de mate waarin een dimensie van toepassing is.

De 5 dimensies van het toekomstperspectief zijn:

1. *Formatieve en summatieve functie van toetsen in balans*: toetsen worden steeds vaker ingezet als leermoment, naast summatieve examens en tentamens.
2. *Toetsen en leren geïntegreerd en samenhangend, maar ook modulair waar wenselijk*: in toenemende mate wordt het toetsen benaderd vanuit een holistische visie waarin toetsen en leren zijn geïntegreerd. Tegelijkertijd zien we de wens naar modularisering, waarbij kleinere onderwijseenheden worden getoetst.

¹ Toetsen is in dit document in brede zin opgevat: het gaat niet alleen over examens en tentamens, maar ook over tussentoetsen en andere meetmomenten waarmee een beeld ontstaat over de mate waarin de student beschikt over de gewenste kennis en competenties passend bij de leerdoelen.

3. *Toetsen zijn authentiek, rijk en gevarieerd*: ze sluiten aan op de praktische toepassing in werk en maatschappij, zijn aantrekkelijk en motiverend en bieden rijke feedback in het leerproces.
4. *Plaats- en tijdonafhankelijk toetsen*: daar waar dat studenten faciliteert in leren, docenten faciliteert in beoordelen en beslissen en de kans op studiesucces vergroot, zijn toetsen flexibel.
5. *Toetsproces in samenhang en in samenwerking gedigitaliseerd en georganiseerd*: alle stappen in het toetsproces zijn in toenemende mate in samenhang - en in samenwerking tussen de onderwijssector en met de markt² - gedigitaliseerd.



5 dimensies van het toekomstperspectief op digitaal toetsen

Aanbevelingen

Om invulling te geven aan het toekomstperspectief op digitaal toetsen zien we een aantal uitdagingen waar de sector voor staat (zie hiervoor hoofdstuk 4). Voor deze uitdagingen zijn aanbevelingen geformuleerd, deze zijn:

Aanbeveling 1: Ontwikkel een visie op toetsen en stuur op realisatie ervan

Per instelling zal de invulling van de 5 dimensies verschillen, afhankelijk van de kenmerken van de sector, domein en opleiding. Dat vraagt van instellingen om samen met opleidingen, en ook instellingsoverstijgend, te werken aan een visie per dimensie van het toekomstperspectief. Vervolgens kan voor de realisatie van deze visie - waar dat versterkend is - in gezamenlijkheid worden gewerkt aan de benodigde randvoorwaarden.

² Met de markt worden leveranciers van digitale toetssoftware en systemen bedoeld

Aanbevelingen voor instellingen, SURF en leveranciers zijn:

Instellingen	SURF	Leveranciers
<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkel een visie op (digitaal) toetsen, centraal en decentraal. • Faciliteer, stimuleer en stuur op de realisatie van toekomstperspectieven. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bundel visies op toetsing om strategie te bepalen en instellingen waar nodig te ondersteunen. • Faciliteer en stimuleer innovatie in de markt. • Zorg voor inbedding van toetsen als aandachtsgebied binnen onderwijsinnovatie en dienstverlening van SURF. 	<ul style="list-style-type: none"> • Positioneer oplossingen rekening houdend met de dimensies zoals beschreven in dit document. • Fungeer als partner in de innovatie van toetsen. • Stimuleer en inspireer onderwijsinstellingen tot visievorming op dit thema.

Aanbeveling 2: Investeer in en committeer aan frameworks voor ethiek, privacy en security

Als het gaat om examinering en tentaminering is fraudepreventie bij digitaal toetsen, evenals privacy, een belangrijk aandachtspunt. Bijvoorbeeld bij de inzet van online proctoring en bij de verwerking van data van de student. Daarom is het belangrijk om te investeren in frameworks voor ethiek, privacy en security. Aanbevelingen voor instellingen, SURF en leveranciers zijn:

Instellingen	SURF	Leveranciers
<ul style="list-style-type: none"> • Stuur op het hanteren van ethische en publieke waarden frameworks. • Investeer in gezamenlijk onderzoek naar privacy en security van systemen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkel ethisch en valueframeworks • Ondersteun instellingen bij gezamenlijk onderzoek naar privacy en security van systemen 	<ul style="list-style-type: none"> • Fungeer als partner in de ontwikkeling van frameworks

Aanbeveling 3: Ga het gesprek aan om wet- en regelgeving aan te passen

Een andere inrichting van toetsing in het onderwijs en andere vormen van toetsen vragen om verandering in wet- en regelgeving. Voor instellingen is het van belang om met examencommissies in gesprek te gaan om te komen tot vernieuwing van toetsen en daarmee samenhangend het onderwijs- en examenreglement (OER). Ook kan vernieuwing van toetsen tot discussie leiden rondom accreditatie van opleidingen.

Daarnaast vraagt het inzetten op microcredentials om aanpassing van wet- en regelgeving. Daarom is het ook van belang om op landelijk niveau vanuit koepelorganisaties het gesprek aan te gaan met het ministerie van OCW.

Aanbeveling 4: Maak ruimte voor en ondersteun het veranderproces

Het onderwerp toetsen is sterk in beweging. Het vraagt om een nieuwe visie, om andere manieren van inrichting van processen, om samenwerking binnen de instelling en om nieuwe vaardigheden. Het is dan ook van belang om te investeren in het veranderen van mensen en cultuur. Dit betekent het volgende voor instellingen, SURF en leveranciers:

Instellingen	SURF	Leveranciers
<ul style="list-style-type: none"> Bied ruimte en tijd aan docenten, maar ook ict-afdelingen en andere professionals die betrokken zijn bij het toetsproces om: <ul style="list-style-type: none"> te leren en te ontwikkelen op het gebied van toetsen; het toetsproces goed in te richten. 	<ul style="list-style-type: none"> Inspireer met cases en expertstories. Organiseer kennisdeling. Coördineer bundeling van krachten bij initiatieven zoals de opzet van itembanken³. 	<ul style="list-style-type: none"> Stimuleer en inspireer onderwijs tot visievorming.

Aanbeveling 5: Investeer in en committeer aan standaarden en referentiearchitectuur

Het proces van toetsen raakt het hart van het onderwijs en is daarmee ook verweven met diverse digitale systemen. De mogelijkheid tot uitwisseling met andere onderwijssystemen is daarom een vereiste (bijvoorbeeld om toetsdata ook te kunnen gebruiken in het onderwijsproces). Daarbij is het ook van belang dat verschillende toetssystemen data kunnen uitwisselen, c.q. op elkaar kunnen aansluiten. Denk bijvoorbeeld aan het kunnen samenwerken rond itembanken. Om hierin te kunnen voorzien zien we de volgende aanbevelingen voor instellingen, SURF en leveranciers:

³ Een itembank is een verzameling van items voor een bepaald toetsdoel. Een itembank heeft daarvoor een bepaalde ordening, meestal op basis van metadata en in de vorm van een hiërarchische structuur.

Instellingen	SURF	Leveranciers
<ul style="list-style-type: none"> Draag bij en committeer aan relevante referentiearchitecturen en standaarden. Investeer in stroomlijning en digitalisering van het toetsproces. 	<ul style="list-style-type: none"> Faciliteer ontwikkeling van referentiearchitecturen, processen en standaarden. Deel kennis over het gebruik van relevante referentiearchitecturen en standaarden. Verzamel en deel kennis over inrichting van het digitale toetsproces. 	<ul style="list-style-type: none"> Committeer aan relevante referentiearchitecturen en standaarden.

Aanbeveling 6: Investeer in samenwerking bij het ontwikkelen van innovaties in toetsen

De realisatie van nieuwe toetsvormen of manieren waarop wordt getoetst, zoals BYOD, de virtuele toetswerkplek of de inzet van AI of XR, vraagt om uitzoek- en experimenteerwerk. Doe dit zoveel mogelijk in samenwerking tussen instellingen en benut waar mogelijk de expertise van leveranciers. Concrete aanbevelingen voor instellingen, SURF en leveranciers zijn:

Instellingen	SURF	Leveranciers
<ul style="list-style-type: none"> Wissel kennis en ervaringen uit tussen instellingen. 	<ul style="list-style-type: none"> Faciliteer samenwerking tussen instellingen. Bied instellingen de ruimte om gezamenlijk te experimenteren en betrek ook leveranciers hierbij. 	<ul style="list-style-type: none"> Fungeer als partner in innovatie van toetsen.

1. Inleiding

Er is bij instellingen voor mbo, hbo en wo sprake van steeds meer digitalisering, in alle processen van de organisatie. Als ict-coöperatie van onderwijs en onderzoek speelt SURF in op de kennis- en innovatievraagstukken die rondom dit thema naar voren komen. In samenwerking met de Werkgroep Toetsen op afstand van het Versnellingsplan, de Special Interest Group (SIG) Digitaal Toetsen en de inbreng van ruim 50 andere experts is daarom een traject ontwikkeld voor een toekomstperspectief op digitaal toetsen, als één van de componenten van het (digitale) onderwijslandschap.

1.1 Aanleiding en doelstelling

In de afgelopen jaren is digitaal toetsen namelijk sterk toegenomen en het perspectief op de rol van toetsen in het onderwijs is ook veranderd. Dit leidt tot nieuwe vraagstukken. Het is zinvol om te definiëren welke dit zijn en in hoeverre het voor de leden van SURF loont om hierin gezamenlijk op te trekken. Dit document helpt instellingen, SURF en leveranciers om het gesprek aan te gaan over de toekomst van digitaal toetsen en de daarbij behorende vraagstukken te verhelderen.

1.2 werkwijze

Om te komen tot dit stuk hebben we, in samenwerking met Bureau Turner, drie fases doorlopen.



Inventarisering trends

Op basis van literatuuronderzoek en door gesprekken met direct betrokkenen, zoals koplopers en wetenschappelijke experts op het gebied van (digitaal) toetsen.



Vertaling van trends naar een toekomstperspectief

Door met een brede werkgroep - afkomstig uit mbo, hbo en wo - te werken aan de visualisering en concretisering van de geformuleerd trends.



Bepalen van uitdagingen en oplossingsrichtingen

Naast het geschetste toekomstperspectief hebben we ook inzichten verzameld over de uitdagingen die naar voren komen bij de realisatie van dat perspectief. Deze zijn vervolgens vertaald naar aanbevelingen voor instellingen, SURF en leveranciers.

1.3 Focus

Met betrekking tot focus en afbakening van dit traject is een aantal overwegingen relevant:

In alle gesprekken in dit proces is de definitie van toetsing aan de orde gekomen. Er is voor gekozen om géén specifieke afbakening van het concept toetsen te formuleren, om daarmee recht te doen aan de rijkheid en variëteit van de (interpretatie) van het concept toetsen. Er is geprobeerd om juist die variëteit in beeld te brengen en om instellingen te helpen bij de formulering van een eigen visie. In dit document wordt daarom gekeken naar de brede afbakening van het concept toetsing; zowel op het gebied van integratie van toetsen en leren (met een formatieve en summatieve functie), als naar toetsen met alleen een summatieve functie (bijvoorbeeld examinering in het mbo). Voor een visualisatie van het toetsproces verwijzen we naar bijlage D.

Je kunt je afvragen of het zinvol is om toetsen en onderwijs te scheiden. Voor de structurering en simplificatie bij de vormgeving van een toekomstperspectief helpt het onderscheid, maar in de praktijk zijn toetsing en onderwijs sterk vervlochten. In dit document is uitgegaan van een brede definitie van toetsing (inclusief examinering), en zien we toetsing als integraal onderdeel van het onderwijs.

Ook kwamen we tot de slotsom dat digitalisering niet meer weg te denken is bij toetsen. Tijdens de gevoerde gesprekken merkten we dat (volledig) analoog toetsen eigenlijk al nauwelijks meer bestaat. Om de ontwikkelingen op het gebied van digitalisering te begrijpen, is het ook nodig om de onderwijskundige werking van toetsing te doorgronden. In de uitwerking van het document richten we ons op **toetsen in het mbo, hbo en wo**. Hierbij wordt gefocust op punten die in alle drie de sectoren herkenbaar zijn. We zijn ons echter wel bewust van de heterogeniteit van de onderwijssectoren, waardoor de uitwerking of nuancering verschillend kan zijn. Zie hiervoor ook bijlage E: Context.

2. Trends met INVLOED op toetsen

Op basis van literatuuronderzoek en door gesprekken met meer dan 50 direct betrokkenen, zoals koplopers en wetenschappelijke experts op het gebied van (digitaal) toetsen, zijn trends geïdentificeerd met invloed op toetsen. Deze zijn vervolgens gebundeld tot 5 clusters van trends. Per cluster is beschreven welke mogelijke invloed deze heeft op digitaal toetsen en wat de fase van volwassenheid van de trends binnen dat cluster is. Dit laatste is gedaan door de **trends te plotten op een volwassenheidscurve**. Trends die vroeg op de curve staan moeten hun toegevoegde waarde nog bewijzen en trends die later op de curve staan zijn al meer geaccepteerd en geïntegreerd in het onderwijs. De plaats op de curve is bepaald met behulp van de uitgevoerde literatuurstudie en afgenomen interviews.

Vijf clusters van trends

1. **Digitalisering** - Digitaal toetsen is niet meer weg te denken uit het onderwijs én digitalisering biedt ongekende mogelijkheden voor de facilitering van toetsing.
2. **Integratie van toetsen en leren** - Er is een groeiend bewustzijn van het belang van integratie van toetsen en leren.
3. **Personalisering & flexibilisering** - De toepassing van en behoefte aan gepersonaliseerd en flexibel toetsen groeit.
4. **Meer nadruk op competenties** - De aandacht voor aansluiting op de arbeidsmarkt en de behoefte aan informeel leren en authentiek toetsen neemt toe.
5. **Veranderende verhoudingen in de onderwijssector en technologiemarkt** - De sector werkt nauwer samen aan toetsvernieuwing.

2.1 Trendcluster: Digitalisering

De digitalisering van de maatschappij en de onderwijssector uit zich ook in toetsing. Digitaal toetsen is niet meer weg te denken. Nagenoeg elke vorm van toetsing bevat een digitale component, van het opstellen van een portfolio tot het afnemen van een groot-schalig multiplechoicetentamen. En de coronacrisis heeft gezorgd voor een versnelling van digitalisering van toetsing. Binnen het trendcluster digitalisering onderscheiden we de volgende trends:

1. Opkomst van nieuwe technologieën

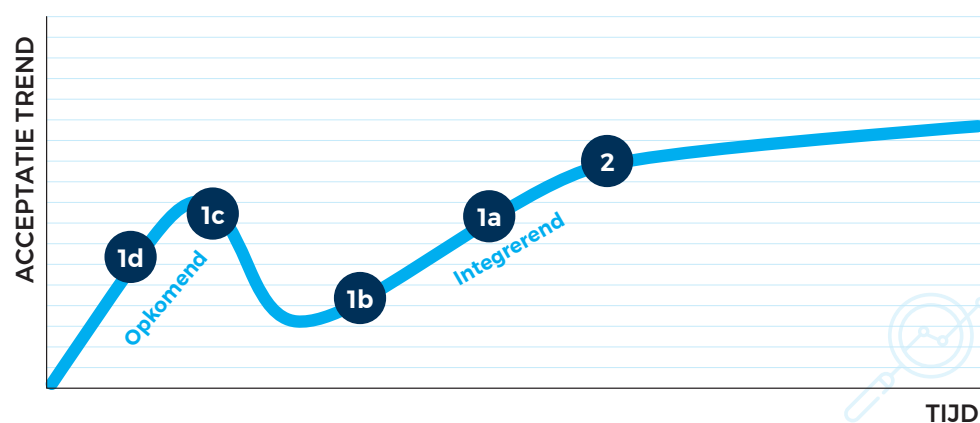
Specifiek voor het onderwijs, worden steeds vaker nieuwe technologieën ontwikkeld en gebruikt. Deze technologieën bieden ook veel nieuwe mogelijkheden voor toetsing. Bijvoorbeeld om toetsen flexibeler in plaats en tijd aan te bieden; door toetsing aan te passen aan persoonlijke behoeften en door samenwerking tussen instellingen mogelijk

te maken (zoals via gemeenschappelijke itembanken). We zien de volgende ontwikkelingen:

- a. **Sterke groei in het gebruik van digitale toetssystemen en -voorzieningen:** de vraag naar zowel nieuwe als bestaande toetssystemen neemt toe. Daarnaast zien we een toenemend gebruik van toetsdata ter ondersteuning van het onderwijs en groeit de vraag naar hardware, locaties en toetswerkplekken.
- b. **Docentondersteuning door automatisering:** het gaat hierbij om mogelijkheden tot het verder (administratief) ondersteunen en ontlasten van docenten bij de verzameling, interpretatie en verwerking van toetsgegevens.
- c. **Simulaties en gaming in toetsing:** denk hierbij aan simulatie (bijvoorbeeld met VR) van situaties om vaardigheden op een meer authentieke manier te toetsen. Spelelementen kunnen ook bijdragen aan een meer authentieke vorm van toetsing. Daarnaast zijn spelelementen ook in te zetten voor activerend leren.
- d. **Adaptieve toetssystemen:** toetssystemen die het mogelijk maken om het niveau van de toets aan te passen aan het niveau van de student. Deze systemen helpen het toetsproces te individualiseren, zijn tijdbesparend en verbeteren de kwaliteit van toetsing.

2. Veranderende functionele eisen van digitale toetssystemen

De eisen aan de prestatie die digitale toetssystemen moeten leveren met betrekking tot interoperabiliteit, kwaliteit, effectiviteit, efficiëntie en beveiliging worden hoger. Hierdoor neemt de noodzaak tot samenwerking toe, zowel tussen instellingen onderling, als tussen instellingen en de leveranciersmarkt. Ook ontstaan er nieuwe eisen op het gebied van schaalbaarheid, betrouwbaarheid, privacy en fraudepreventie.



Figuur 1 Positionering van de hierboven beschreven trends op een volwassenheidscurve

2.2 Trendcluster: Integratie van toetsen en leren

Toetsen wordt steeds meer gezien als onderdeel van het onderwijsproces in plaats van als sluitpost. Het inzicht dat toetsen en leren elkaar kunnen versterken groeit. Op maatschappelijk vlak is er sprake van een toename van het belang van leren en ontwikkelen, zowel binnen als buiten het onderwijs. In het onderwijs verandert de rol van de docent als de houder van kennis, naar begeleider en coach in het leerproces. De nadruk op leren en ontwikkelen zien we terug in de visie op, de vormgeving van en de rol van toetsen in het onderwijs. We onderscheiden de volgende trends:

1. Formatieve functie van toetsen

Toetsen worden ingezet ten behoeve van het leerproces. Deze toetsen helpen studenten en docenten bij de bepaling waar de student staat, bij hun eigen ontwikkeling en bij de inrichting van het onderwijs. Hierbinnen onderscheiden we:

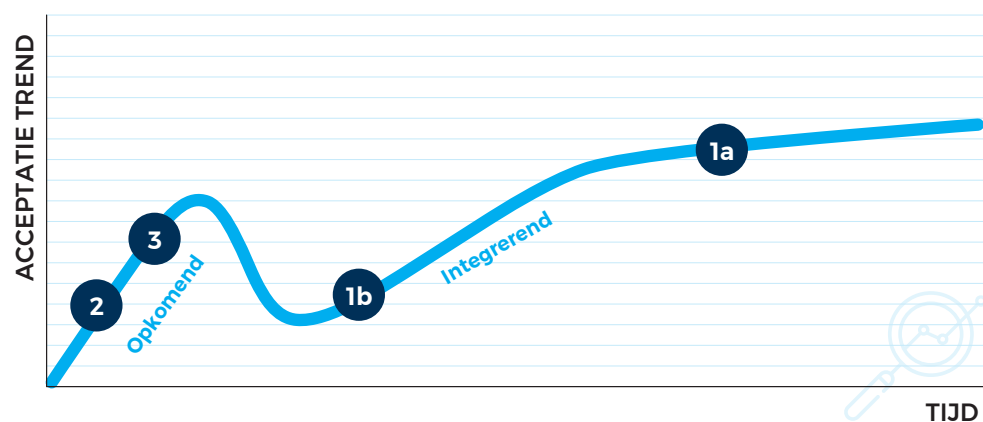
- a. **Inzet van feedback:** studenten krijgen gerichte informatie ter ondersteuning van het leren.
- b. **Gebruik van toetsdata:** informatie uit toetsen wordt structureel benut om feedback en feedforward te geven, en om onderwijs te helpen ontwikkelen.

2. Programmatische visie op toetsen

Het continue verzamelen van datapunten is een integraal onderdeel van het onderwijs en wordt bewust ingezet om met feedback het leerproces te stimuleren. Dit gebeurt onder andere met behulp van portfolio's. In potentie stimuleert deze trend leren en vergroot het de authenticiteit, betrouwbaarheid en validiteit van de beoordeling van de student.

3. Adaptief toetsen

Toetsen waarmee op basis van het antwoord op voorgaande vragen de moeilijkheidsgraad van de volgende vraag wordt bepaald. Met het doel om met minder toetsvragen tot een betrouwbare schatting te komen van de vaardigheden van studenten.



Figuur 2 Positionering van de hierboven beschreven trends op een volwassenheidscurve

2.3 Trendcluster: Personalisering & flexibilisering

De individualisering van de maatschappij leidt tot een roep om meer autonomie, erkenning en regie over het publieke onderwijs. Studenten willen meer inspraak en werkgevers willen meer aansluiting. Tegelijkertijd standaardiseert, moduleert en flexibiliseert het onderwijsaanbod. Ook op het gebied van toetsen groeit de behoefte aan personalisering en flexibilisering. Hierbinnen onderscheiden wij de volgende trends:

1. Plaats- en tijdonafhankelijk toetsen

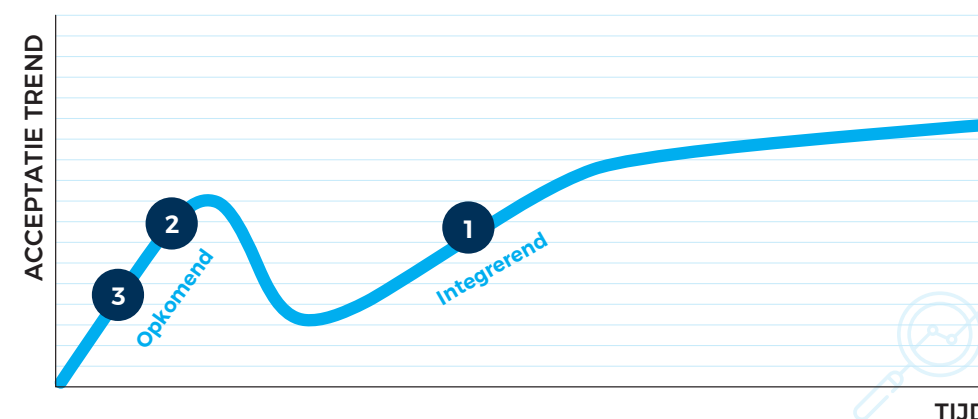
Plaats- en tijdonafhankelijk toetsen biedt de mogelijkheid tot een betere aansluiting op de behoeften van studenten met betrekking tot timing en locatie van toetsing. Op deze manier toetsen kan ook zorgen voor een vergroting van de aantrekkelijkheid van onderwijs voor diverse doelgroepen en zo in potentie bijdragen aan inclusiever onderwijs. En het biedt ook mogelijkheden voor bijvoorbeeld toetsen in het werkveld.

2. Microcredentials en e-portfolio

Elke toets heeft waarde in het kader van de beroepsuitoefening of doorstroming. E-portfolio's bieden de mogelijkheid voor studenten om zelf te bepalen welke toetsstukken ze gebruiken voor het aantonen van hun competenties. Daarnaast ontstaan via microcredentials mogelijkheden tot persoonlijke invulling van leerpaden, zowel in snelheid als in complexiteit.

3. Adaptief toetsen

Denk hierbij aan toetsen waarmee op basis van het antwoord op voorgaande vragen de moeilijkheidsgraad van de volgende vraag wordt bepaald. Deze manier van toetsen heeft bijvoorbeeld als doel om met minder toetsvragen tot een betrouwbare schatting te komen van de vaardigheden van studenten.



Figuur 3 Positionering van de hierboven beschreven trends op een volwassenheidscurve

2.4 Trendcluster: Meer nadruk op competenties

De aandacht voor aansluiting met de arbeidsmarkt en de behoefte aan informeel leren en authentiek toetsen groeit. Binnen het onderwijs speelt Leven Lang Ontwikkelen een steeds grotere rol. Het aantal zij-instromers neemt toe. Ook ontstaat meer vraag naar methodieken die kennis en vaardigheden toetsen die in lijn liggen met de toepassing ervan in de beroepspraktijk en de maatschappij. Dit heeft ook invloed op de manier van toetsen. Hierin onderscheiden we de volgende trends:

1. Waarderen van informeel leren in formeel onderwijs

Het gaat hierbij om het toetsen op kennis, vaardigheden en attitude; kortom toetsen met een meer holistische inhoud waarbij meerdere vaardigheden samen met kennis en attitude worden getoetst. Programmatisch toetsen⁴ is een hiermee samenhangende visie. Deze manier van toetsen vergroot de relevantie van het onderwijs voor taken en verant-

⁴ Zie voor meer informatie: lerenvantoetsen.nl/programmatisch-toetsen

woordelijkheden op de arbeidsmarkt. Voor zij-instromers (onder het mom van Leven Lang Ontwikkelen, personalisering en flexibilisering) neemt hiermee de aantrekkelijkheid van het onderwijs toe.

2. Betrokkenheid werkveld

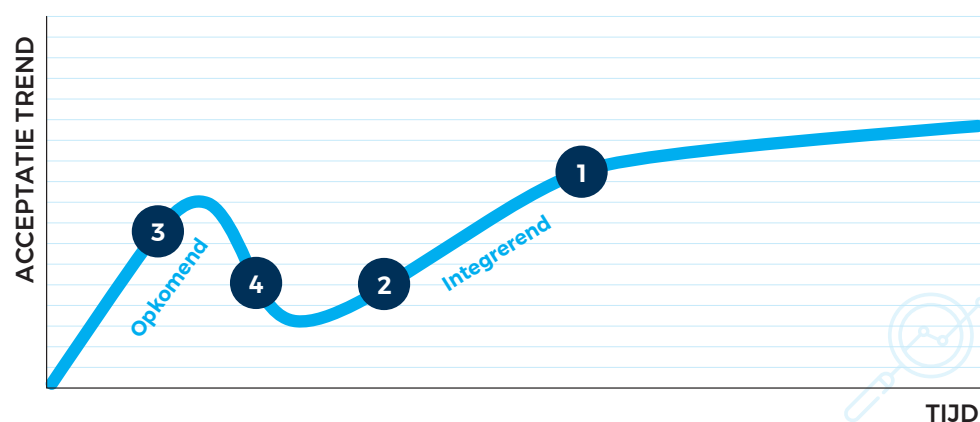
Door het werkveld te betrekken bij het ontwerp- en ontwikkelproces van toetsen, toetsing zelf, beoordeling hiervan en/of beslissing over de student, vergroot de validiteit en authenticiteit van toetsen.

3. Authentiek toetsen

Zo kan worden vastgesteld of de student ook echt beschikt over de benodigde vaardigheden en competenties in de beroepssituatie. De inzet van technologie bij toetsing biedt nieuwe kansen voor authentiek toetsen.

4. EVC-trajecten

In deze trajecten voor erkenning van verworven competenties (EVC) leiden toetsen tot deelcertificaten. EVC-trajecten vergroten zo de toegankelijkheid van het onderwijs voor zij-instromers.



Figuur 4 Positionering van de hierboven beschreven trends op een volwassenheidscurve

2.5 Trendcluster: Veranderende verhoudingen in de onderwijssector en technologiemarkt

De onderwijssector werkt nauwer samen aan toetsvernieuwing. De toenemende digitalisering zorgt voor beweging in het krachtenveld rond onderwijs. Enerzijds wordt het belang en de afhankelijkheid van betrouwbare technologiepartners steeds groter, anderzijds neemt de internationale concurrentie toe. Het aanbod van technologiepartners zijn toenemende mate mondiale spelers, met als nadeel dat het aanbod minder 'past' bij de Nederlandse situatie. Daarom is het van belang aandacht te besteden aan open source mogelijkheden en aan het stimuleren van nationale EdTech initiatieven.

We onderscheiden de volgende trends:

1. Samenwerking binnen en buiten de sector

Op veel gebieden werken instellingen samen om meer gezamenlijke slagkracht te bereiken.

- Ontwikkeling van HOSA (Hoger Onderwijs Sector Architectuur) en MOSA (Middelbaar Onderwijs Sector Architectuur)**, een gezamenlijke architectuur die moet zorgen voor de uitwisselbaarheid van onderwijseenheden, data en (elementen) van toetsen. Dit vergroot de flexibiliteit van studenten om op meerdere plekken onderwijs te volgen.
- Opkomst van gedeelde toetsvoorzieningen**, zoals itembanken waaruit meerdere instellingen kunnen putten voor de samenstelling van toetsen. Dit biedt voordelen want een instelling hoeft niet (alle) toetsvragen zelf te ontwikkelen.

2. Schaalvergroting van leveranciers

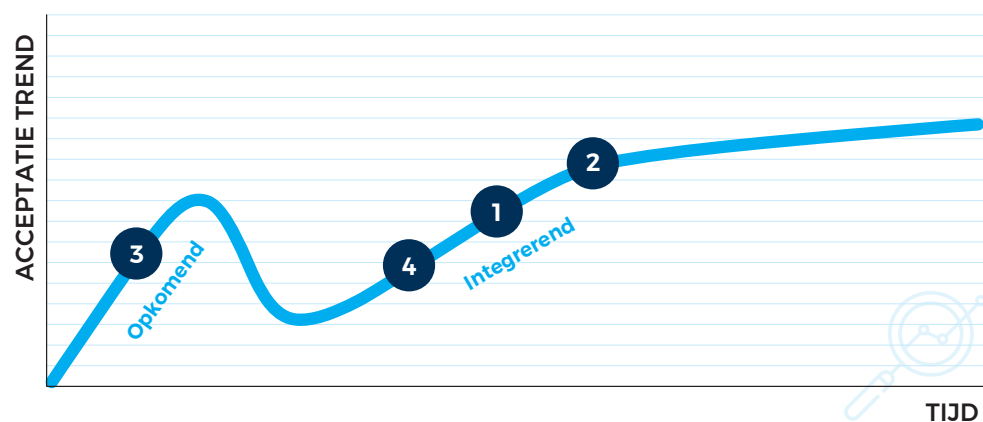
Grote technologiebedrijven leveren allerlei producten en diensten aan het onderwijs, die ook ingrijpen op het onderwijsproces. Deze bedrijven werken op een wereldwijde schaal. De unieke kenmerken van het Nederlandse onderwijs en toetsen kunnen door hen niet altijd worden gefaciliteerd. Bovendien zijn er risico's op afhankelijkheid van de producten en diensten, zogenaamde 'vendor lock-in'.

3. Open source leermaterialen

Er ontstaan steeds meer initiatieven rond het open delen van leermaterialen, ook op het gebied van toetsing. Normaal gesproken is iemand eigenaar van leer- en toetsmateriaal. Bij uitgifte als open source wordt dit materiaal vrij ter beschikking gesteld. Ontwikkeling van toetsen kost veel tijd en is een vak apart. Het breder ontsluiten van goed werk komt de sector ten goede.

4. EdTech van eigen bodem

Technologische start- en scale-ups die aansluiten op het Nederlandse onderwijsmodel krijgen steeds meer toegang tot de onderwijsmarkt. Dit leidt tot nieuwe producten, nieuwe oplossingen en nieuwe partners in onderwijsvernieuwing.



Figuur 5 Positionering van de hierboven beschreven trends op een volwassenheidscurve

Schets van toetsing in 2027

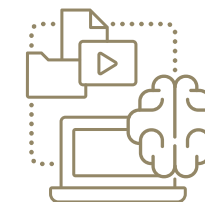
Hoe kan toetsing in 2027 er concreet uitzien? Op basis van de vijf clusters van trends die op voorgaande pagina's zijn beschreven, volgt nu een doorkijk naar toetsing in 2027.

DIGITALISERING | mbo Techniek & Bouw

De opleiding MBO Techniek & Bouw maakt in 2027 voor toetsing maximaal gebruik van de beschikbare technologische middelen. Het grootste deel van de toetsen wordt digitaal afgenomen. Beoordelen wordt ondersteund door techniek en automatisering. Met slimme applicaties past de toets zich aan op het niveau en de leerdoelen van de student. Bij examens wordt gebruikgemaakt van adaptieve simulaties, met gebruik van mixed reality. Zo kan de student op afstand worden beoordeeld en van feedback worden voorzien. Voor het volgen en begeleiden van studenten en voor de ontwikkeling van onderwijs wordt gebruik gemaakt van learning analytics, waarbij datapunten uit leer- en toetsomgevingen integraal gebruikt worden.

INTEGRATIE VAN TOETSEN EN LEREN | hbo Verpleegkunde, 1^e jaars

De opleiding Verpleegkunde heeft in 2027 een programmatische visie op toetsing. Studenten werken aan een portfolio van verschillende toetsstukken, zoals verslagen, kennistoetsen en video's van handelingen op een stage. Deze toetsstukken worden ontsloten in een digitale omgeving. Voor iedere student en docent is de samenhang van vakken duidelijk in relatie tot de leerdoelen waarnaar de student en de opleiding streven. De student heeft zelf regie op de leervragen en de voortgang daarop. Beoordelen en feedback geven doen docenten in samenspraak met en gevoed door andere studenten, samen met werkplekbegeleiders in het ziekenhuis en in sommige gevallen zelfs in overleg met patiënten.



PERSONALISERING EN FLEXIBILISERING | wo Biologie

De opleiding Biologie is in 2027 gepersonaliseerd en geflexibiliseerd. Studenten kunnen zelf hun vakkenpakket samenstellen, om zo een eigen profiel te bouwen en waar gewenst verdieping te zoeken. Soms leiden vakken op zichzelf tot deelkwalificaties, soms is hier een combinatie van vakken voor nodig. Leer- en toetsomgevingen geven de studenten de ruimte om zelf te bepalen hoe snel ze de opleiding afronden. Adaptieve toetsen passen zich aan het niveau van de student aan en bieden materiaal dat past bij de volgende stap in de ontwikkeling. Een bepaald niveau moet gehaald worden voordat een deelkwalificatie wordt uitgereikt. Toetsen worden plaats- en tijdonafhankelijk aangeboden. Zo kunnen studenten zelf beslissen waar en wanneer ze de toetsen maken.



MEER NADRUK OP COMPETENTIES | van bank naar bouw

De opleiding van bank naar bouw richt zich op boventallige medewerkers van banken en schoolt hen om naar werk in de bouw. Bankmedewerkers hebben sterke analytische en financiële vaardigheden. In hun opleiding tot werkvoorbereider in de bouw wordt hun niveau op die gebieden vastgesteld via een toets. Bij een goed resultaat hoeven ze geen onderwijs te volgen voor het behalen van een kwalificatie. Het onderwijs en de toetsing richt zich op toepassing op de werkvloer en toetsen worden ook afgenomen tijdens leren op de werkplek. De bouwsector is nauw betrokken bij de vormgeving van toetsen zodat goed kan worden vastgesteld dat de uitstromers met een kwalificatie waardevol zijn in hun nieuwe rollen.

VERANDERENDE VERHOUDINGEN IN SECTOR EN TECHNOLOGIEMARKT | wo Rechten

Studies Rechten van Nederlandse universiteiten werken volgens eenzelfde referentiearchitectuur waardoor de meeste onderwijseenheden uitwisselbaar zijn. Vanuit deze gemeenschappelijke referentiearchitectuur is de gezamenlijke onderhandelingspositie naar grote leveranciers sterker. Op het gebied van een aantal belangrijke voortgangstoetsen beschikken de universiteiten over gezamenlijk ontwikkelde itembanken. Door de schaal van de studies Rechten zijn de opleidingen een goede proeftuin voor een ecosysteem met start-ups, waarin nieuwe toetsapplicaties worden ontwikkeld en getest, die voldoen aan samen afgesproken standaarden.

3. Toekomstperspectief op digitaal toetsen 2027

Na de inventarisering en analyse van trends zoals we die in hoofdstuk 2 hebben gepresenteerd, zijn we deze in een brede werkgroep met experts uit het mbo, hbo en wo gaan vertalen naar een toekomstperspectief voor 2027. Daarbij kwam naar voren dat het toekomstperspectief zich vormt langs 5 dimensies. Deze zijn:

1. *Formatieve en summatieve functie van toetsen in balans*: toetsen worden steeds vaker ingezet als leermoment, naast summatieve examens en tentamens.
2. *Toetsen en leren geïntegreerd en samenhangend, maar ook modulair waar wenselijk*: in toenemende mate wordt het toetsen benaderd vanuit een holistische visie waarin toetsen en leren zijn geïntegreerd. Tegelijkertijd zien we de wens naar modularisering, waarbij kleinere onderwijseenheden worden getoetst.
3. *Toetsen zijn authentiek, rijk en gevarieerd*: ze sluiten aan op de praktische toepassing in werk en maatschappij, zijn aantrekkelijk en motiverend en bieden rijke feedback in het leerproces.
4. *Plaats- en tijdonafhankelijk toetsen*: daar waar dat studenten faciliteert in leren, docenten faciliteert in beoordelen en beslissen en de kans op studiesucces vergroot, zijn toetsen flexibel.
5. *Toetsproces in samenhang en in samenwerking gedigitaliseerd en georganiseerd*: alle stappen in het toetsproces zijn in toenemende mate in samenhang - en in samenwerking tussen de onderwijssector en met de markt - gedigitaliseerd.



DIMENSIE 1
Formatieve en summatieve functie van toetsen in balans



DIMENSIE 2
Toetsen en leren geïntegreerd en samenhangend, modulair waar wenselijk



DIMENSIE 3
Toetsen zijn authentiek, rijk en gevarieerd

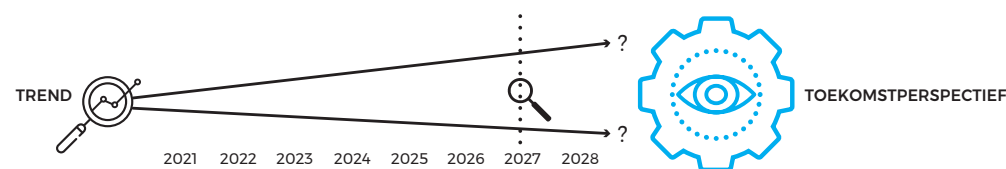


DIMENSIE 4
Plaats- en tijdonafhankelijk toetsen, waar het leren faciliteert



DIMENSIE 5
Toetsproces in samenhang en in samenwerking gedigitaliseerd en georganiseerd

De impact van de trends uit hoofdstuk 2 staat niet vast – en daarmee ook niet de manier waarop een dimensie verder invulling krijgt. Dit is onder meer afhankelijk van diverse instellingsspecifieke factoren zoals de visie, kenmerken en het vertrekpunt van de instelling, de onderwijssector, de opleidingsrichting en de cultuur. Daarnaast spelen externe factoren zoals de snelheid van technologische ontwikkeling, de ontwikkeling van wet- en regelgeving en onvoorziene factoren zoals de coronacrisis een rol. De kansen en risico's die trends met zich meebrengen hangen ook af van de onderwijssector, de opleiding, de doelgroep én individuele afwegingen van docenten(teams). Tegelijkertijd hebben de meer volwassen trends een in zekere mate onvermijdelijk karakter; deze zullen sowieso invloed hebben op de visie, vorm en ondersteuning van digitaal toetsen in 2027.



3.1 Formatieve en summatieve functie van toetsen in balans



In 2027 is formatieve toetsing een onmisbaar onderdeel van het onderwijs. Bij de inzet van toetsen zijn formatieve en summatieve functies in balans. Informatie uit toetsing met een formatieve functie wordt volop benut ten behoeve van de stimulering van leren met rijke en persoonlijke feedback, de begeleiding van studenten, bijstelling van onderwijsprogramma's en de ontwikkeling van onderwijs.

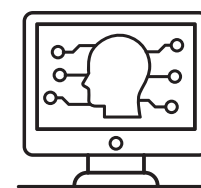
Onder invloed van het cluster van trends **integratie van toetsen en leren** neemt het bewustzijn van de verschillende mogelijkheden en doelstellingen van toetsen toe. Toetsing kan enerzijds summatief worden ingezet: gericht op de beoordeling van de kennis en kunde van de student en om te besluiten over de kwalificatie van een student. Anderzijds kan toetsen formatief worden ingezet: gericht op de ondersteuning van het leerproces. Dit gebeurt door inzicht te geven in de voortgang van de student ten opzichte van de leerdoelen en door het bieden van rijke en narratieve feedback, waarmee de student zichzelf kan verbeteren. Zo geeft formatief toetsen richting aan (de ontwikkeling van) onderwijsprogramma's en de begeleiding van studenten. Onder invloed van het trendcluster **digita-**

lisering zijn applicaties steeds beter in staat om toetsen met een formatieve én summatieve functie te faciliteren. En daarmee ook de informatierijkheid te vergroten op basis van de toetsdata.

Verschillen per sector, instelling en opleiding

De mate waarin toetsen met een formatieve functie worden ingezet is afhankelijk van de sector, instelling en opleiding. Opleidingen bepalen de verhouding van formatief en summatief toetsen. Dit is mede afhankelijk van de visie op toetsing binnen de betreffende opleiding.

3.2 Toetsen en leren geïntegreerd en samenhangend, modulair waar wenselijk



In 2027 zijn toetsen en leren standaard geïntegreerd en samenhangend. Waar wenselijk zijn toetsen modulair. Vanuit een holistische visie staat het hogere leerdoel, beroepsprofiel of de leeruitkomst centraal. De toetsen en het toetsplan zijn faciliterend aan de realisatie van het leerdoel en vormen een integraal onderdeel van het onderwijsprogramma. Tegelijkertijd groeit de vraag naar modulair onderwijs, waarin onderwijseenheden apart toetsbaar zijn en op zichzelf waarde hebben. Als keuzevrijheid en multidisciplinariteit dit vragen zullen toetsen meer modulair worden aangeboden.

Bij de trendclusters **meer nadruk op competenties** en **integratie van toetsen en leren**, zien we een groeiende behoefte aan andere manieren om kennis en vaardigheden te toetsen. Leren en toetsen worden in samenhang aangeboden. Er is voorzien in meer en verschillende meetmomenten, om zo een realistisch beeld te krijgen van de kennis en competenties van een student. Doel is het leren te stimuleren en toetsen zijn gericht op leeruitkomsten. Zoals dat bij een programmatische visie op toetsen het geval is. Summatieve (eind)toetsen nemen in aantal af.

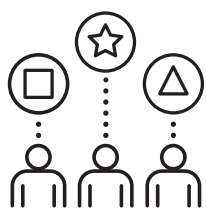
Aan de andere kant zien we onder invloed van de trendclusters **personalisering en flexibilisering** en **meer nadruk op competenties** de wens om onderwijs te modulariseren (in kleine stukjes op te knippen). Dit uit zich in de opkomst van microcredentials en edubadges. Zo kunnen studenten met meer keuzevrijheid hun eigen persoonlijke leerpad samenstellen en is het eenvoudiger om gedeeltes van een opleiding te volgen. Dit laatste staat wel in zekere zin op gespannen voet met de hiervoor beschreven holistische visie op toetsen, waarbij leerdoelen juist worden samengevoegd en delen moeilijker te scheiden zijn. Trends uit het cluster **veranderende verhoudingen in de sector en technologiemarkt**

zoals de ontwikkeling van de MOSA en HOSA, creëren meer mogelijkheden tot modularisering. Ontwikkelingen vanuit het trendcluster **digitalisering** tot slot, leiden tot een rijk aanbod van toereikende leeromgevingen en toetsystemen voor de facilitering van het leerproces van studenten en een meer holistische toetsvisie.

Verschillen per sector, instelling en opleiding

Het perspectief op samenhang en modulariteit hangt af van kenmerken en de visie van de sector, instelling en opleiding. In sommige onderwijsrichtingen is een persoonlijk samengesteld programma, waarmee studenten hun eigen profiel kunnen maken heel waardevol. Zoals in university colleges. Terwijl in andere onderwijsrichtingen een holistische toetsvisie kan helpen om complexere samengestelde competenties te verwerven, bijvoorbeeld in een opleiding Verpleegkunde.

3.3 toetsen zijn authentiek, rijk en gevarieerd



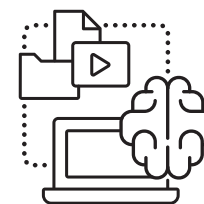
In 2027 zijn toetsen authentiek, rijk en gevarieerd. Toetsen sluiten aan op de praktische toepassing in werk en maatschappij. Voor studenten is herkenbaar hoe de toetsen aansluiten op leerdoelstellingen en -uitkomsten. Toetsen zijn aantrekkelijk en motiverend door variatie en rijkheid in zowel vorm als inhoud. Toetsen geven niet alleen inzicht in het niveau van een student en behaalde leerdoelen, maar bieden ook uitgebreide feedback gedurende het leerproces.

Mede onder invloed van trends in het cluster: **meer nadruk op competenties**, groeit de behoefte om leerdoelen steeds dichterbij de praktische toepassing in werk en maatschappij te brengen. Hierdoor wordt ook de behoefte aan het toetsen van de praktische toepassing van deze leerdoelen groter. Daarnaast neemt de behoefte aan variatie toe, zowel qua inhoud als vorm. Enerzijds om de validiteit te waarborgen, anderzijds om te zorgen voor rijke, gevarieerde feedback in het kader van de **integratie van toetsen en leren**. Onder invloed van trends op het gebied van **digitalisering** worden de mogelijkheden om gevarieerder en authentieker te toetsen steeds groter. Bijvoorbeeld door toepassing van 3D-beelden en XR, bij toetsing van vaardigheden van verpleegkundigen of artsen aan het bed van een patiënt. Of het gebruiken van interactief 3D-materiaal voor de beoordeling van radiologiebeelden. En ook door het gebruik van beroepsgerelateerde software tijdens toetsen, zoals bijvoorbeeld financiële softwarepakketten bij opleidingen tot bedrijfs-administrateur of tekenpakketten bij een opleiding tot architect.

Verschillen per sector, instelling en opleiding

Het perspectief op authenticiteit en de variatie van toetsen hangt af van kenmerken van sectoren, instellingen en opleidingen. Authenticiteit is altijd relevant, maar de complexiteit van het bereiken van authenticiteit hangt af van het leerdoel dat wordt getoetst. Voor toetsen waarin abstract denkvermogen (bijvoorbeeld de toetsing van het vak Bedrijfs-economie) een groot onderdeel is van de te toetsen leerdoelen, kan een schriftelijke vraag-en-antwoordtoets wellicht volstaan terwijl het toetsen van toepassing van vaardigheden in een beroepscontext (bijvoorbeeld diagnostisering van een patiënt) vraagt om een andere toetsvorm.

3.4 plaats- en tijdonafhankelijk toetsen



In 2027 is het mogelijk om toetsen plaats- en tijdonafhankelijk aan te bieden. Daar waar het studenten faciliteert in leren, docenten faciliteert in beoordelen en beslissen en het de kans op studiesucces vergroot, zijn toetsen flexibel.

Onder invloed van trendclusters **personalisering en flexibilisering** en **meer nadruk op competenties** wordt de doelgroep van toetsen diverser en de vraag naar verruiming van de toegankelijkheid van toetsen groter. Enerzijds ontstaat er behoefte aan plaats- en tijdonafhankelijk toetsen. Bijvoorbeeld voor de facilitering van internationaal onderwijs en om onderwijs aan andere onderwijsinstellingen te faciliteren; of omdat de thuiscontext meer concentratie en ontspanning biedt aan de student. Anderzijds ontstaat er behoefte om op verschillende manieren aan te tonen dat leerdoelen zijn behaald. Bijvoorbeeld bij zij-instromers die al beschikken over werkervaring.

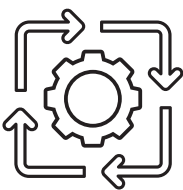
Door trends op het gebied van **digitalisering** nemen de mogelijkheden voor de facilitering van flexibiliteit toe. Door inzichten over en toepassingen van authentiek en gevarieerd toetsen, wordt flexibiliteit breder toepasbaar. Het toetsen van praktijkvaardigheden en attitude wordt vergemakkelijkt door flexibiliteit in plaats en tijd. Het arsenaal van toetsen waar de docent uit kan putten wordt groter en flexibeler. Daarnaast betekent flexibiliteit voor studenten ook meer flexibiliteit voor docenten om plaats- en tijdonafhankelijk te toetsen en te beoordelen.

Verschillen per sector, instelling en opleiding

Het perspectief op plaats- en tijdonafhankelijk toetsen hangt af van kenmerken van sectoren, instellingen en opleidingen. Zo is het voor opleidingen met veel studenten die in het buitenland verblijven relevanter om plaatsafhankelijk toetsen te faciliteren en is het voor

opleidingen met veel deeltijdstudenten relevanter om tijdonafhankelijke toetsing aan te bieden. De mate waarin flexibiliteit wordt aangemoedigd en gefaciliteerd hangt bovendien sterk af van de visie van de instelling en de opleiding.

3.5 Toetsproces in samenhang en in samenwerking gedigitaliseerd en georganiseerd



In 2027 is het toetsproces (zie bijlage D) in samenhang gedigitaliseerd en in samenwerking (onderwijssector en technologische bedrijven) georganiseerd. Applicaties faciliteren authentiek, rijk en gevarieerd toetsen, onafhankelijk van plaats en tijd. Data worden gebruikt om het toets- en leerproces te optimaliseren. Docenten worden gericht ondersteund door de automatisering van deelprocessen. Er vindt meer samenwerking plaats in het veld bij de ontwikkeling van toetsen, applicaties en systemen.

Onder invloed van de trendclusters **digitalisering** en **veranderende verhoudingen in de sector en technologiemarkt** stijgt de vraag naar ondersteunende voorzieningen voor toetsen. Die zijn nodig voor de facilitering van de ambities op het gebied van benutting van formatieve en summatieve toetsdata, authenticiteit, flexibiliteit en modularisering. Hiervoor is verregaande uitwisseling van data nodig en ook voorzieningen voor de realisatie van procesinrichtingen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het doorzetten van deeltentamencijfers naar het LMS of de koppeling van formatieve diagnostische scores aan leermodules in de digitale leeromgeving. Maar ook aan samenwerking en ontwikkeling van de MOSA en HOSA, gezamenlijke standaarden, referentiearchitecturen en afspraken rond inkoop. Op andere gebieden wordt er in de onderwijssector ook steeds meer samengewerkt, bijvoorbeeld rond de ontwikkeling van gezamenlijke itembanken.

Verschillen per sector, instelling en opleiding

Het perspectief op digitalisering en ondersteuning van het toetsproces hangt af van het vertrekpunt van sector, instelling en opleiding. De huidige mate van (samenhang van) digitale ondersteuning van toetsen en het toetsproces is bepalend voor het toekomstperspectief voor 2027. Daarnaast zijn de schaal en kenmerken van de sectoren en opleidingen bepalend voor de complexiteit van digitalisering. Buiten kijf staat dat de ontwikkeling van (digitale) ondersteuning voor toetsen in samenhang met de (onderwijskundige) toetsvisie tot stand moet komen.

4. Uitdagingen en oplossingsrichtingen voor 2022 – 2027

Per dimensie van het toekomstperspectief op toetsen in 2027, zijn ook inzichten verzameld over de uitdagingen die daarmee gepaard gaan. In dit hoofdstuk bespreken we per dimensie welke uitdagingen dat zijn en bieden we ook een suggestie tot mogelijke oplossingsrichtingen. Dit hoofdstuk sluit af met aanbevelingen voor instellingen, SURF en leveranciers.

4.1 Belangrijke uitdaging: formuleer een visie op toetsen

Uit hoofdstuk 3 blijkt dat het belang van en de visie op de verschillende dimensies verschilt, afhankelijk van de kenmerken van de sector, instelling en opleiding. Dit vraagt van instellingen om zowel binnen de instelling als instellingsoverstijgend (samen) te werken aan een visie per dimensie. Voor de realisatie van deze visie kan - waar dat versterkt - in gezamenlijkheid worden gewerkt aan de benodigde randvoorwaarden. Hieronder staan **aanbevelingen** die helpen om een visie te vormen op de verschillende dimensies.

	DIMENSIE 1	Formatieve en summatieve functie van toetsen in balans Van instellingen vraagt dit om de ontwikkeling van een eigen visie op de plek van toetsing in het onderwijs. En om dat vervolgens in samenhangende toetsplannen en onderwijsprogramma's, te operationaliseren met opleidingen. Waarbij helder is welke toets welk(e) doel(en) dient en hoe dat praktisch in zijn werk gaat.
	DIMENSIE 2	Toetsen en leren geïntegreerd en samenhangend, modulair waar wenselijk Bepaal en operationaliseer samen met de opleidingen een visie op de samenhang van onderwijs en toetsen. Bepaal in welke situaties modulariseren bijdraagt en waardevol is in het kader van keuzevrijheid en multidisciplinariteit, en in welk gevallen aggregatie bijdraagt aan de relevantie van de leeruitkomsten en aan authentiek toetsen, en wanneer leren stimuleert.
	DIMENSIE 3	Toetsen authentiek, rijk en gevarieerd Bepaal op basis van de leerdoelen en toetsdoelstellingen waar onderwijs en toetsing gebaat is bij authentiek en gevarieerd toetsen. En formuleer en concretiseer daar samen met opleidingen een ambitie op.
	DIMENSIE 4	Plaats- en tijdonafhankelijk toetsen, waar het leren faciliteert Ontwikkel een visie op de mate van flexibiliteit in toetsing op basis van de gewenste toegankelijkheid ervan, de behoefte en wensen van de doelgroep en de visie op de bedoeling van toetsen. Concretiseer de flexibiliteit in het toetsplan, samen met de opleidingen.
	DIMENSIE 5	Toetsproces in samenhang en in samenwerking gedigitaliseerd en georganiseerd Bepaal de ondersteuningsbehoefte op basis van de toetsambities. Bepaal prioriteiten en concretiseer een ontwikkelpad, met oog op betaalbaarheid en schaalbaarheid.

4.2 Uitdagingen en oplossingen per dimensie

Dimensie 1: Formatieve en summatieve functie van toetsen in balans

Digitale applicaties zijn steeds beter in staat om toetsen met een formatieve én summatieve functie in te zetten. De inzet van toetsdata en (automatische) rijke feedback maakt het mogelijk dat studenten kunnen leren van toetsen en dat de docent tijdig zicht heeft op de voortgang van de student.

	Uitdagingen	Oplossingsrichtingen
<i>Mensen & cultuur</i>	<ul style="list-style-type: none"> Denken, werken en handelen vanuit verschillende toetsdoelen vraagt veel van de onderwijskundige kennis en vaardigheden van docenten. De ontwikkeling van toetsen met een formatieve functie vergt tijd. 	<ul style="list-style-type: none"> Bied tijd en ruimte voor: <ul style="list-style-type: none"> Scholing voor onderwijsprofessionals. Creativiteit, proberen en experimenteren. Buddysystemen voor onderwijsprofessionals om netwerkeffecten binnen instellingen te stimuleren. Ontwerp, ontwikkeling en afnemen van toetsen en formulering van feedback en beslissingen.
<i>Processen, data & systemen</i>	<ul style="list-style-type: none"> Studenten ondersteunen en begeleiden op basis van formatieve toetsdata vraagt om integrale toetsystemen. Die zijn nog niet overal geïmplementeerd, of geschikt voor iedere onderwijscontext. Meer inzetten van formatieve toetsen vraagt om de ontwikkeling van grote itembanken. 	<ul style="list-style-type: none"> Werk aan digitalisering van het hele toetsproces, inclusief toetsing met een formatieve functie. Zorg dat verschillende systemen informatie kunnen uitwisselen over het niveau van behaalde leerdoelen. Investeer in het opzetten van itembanken en zoek waar mogelijk instellingsoverstijgende samenwerking.

Dimensie 2: Toetsen en leren geïntegreerd en samenhangend, modulair waar wenselijk

Een eerste stap voor deze dimensie is om te bepalen hoe de visie op de samenhang van onderwijs en toetsen eruitziet. Bijvoorbeeld door vast te stellen in welke situaties modularisering een waardevolle bijdrage is in het kader van keuzevrijheid en multidisciplinariteit, en in welke gevallen het juist beter is om een meer holistisch perspectief te hanteren voor de realisatie van de gewenste leeruitkomsten. Vervolgens zien we dan voor deze dimensie de volgende uitdagingen en oplossingsrichtingen:

	Uitdagingen	Oplossingsrichtingen
<i>Mensen & cultuur</i>	<ul style="list-style-type: none"> Denken en handelen vanuit een meer holistische toetsvisie vraagt (nieuwe) onderwijskundige kennis & vaardigheden van verschillende onderwijsprofessionals (docenten, examencommissies, onderwijsorganisatie, directeuren). In onderwijs en toetsing is sprake van veel terminologie, die gevarieerd wordt geïnterpreteerd en gewaardeerd. Dat verstoort visievorming en samenwerking. 	<ul style="list-style-type: none"> Bied tijd en ruimte voor: <ul style="list-style-type: none"> Scholing voor onderwijsprofessionals. Creativiteit, proberen en experimenteren. Buddysystemen om netwerkeffecten binnen instellingen te stimuleren Ontwerp, ontwikkeling en afnemen van toetsen en formulering van feedback en beslissingen. Investeer in de ontwikkeling van een begrippenkader.
<i>Processen, data & systemen</i>	<ul style="list-style-type: none"> Modularisering vraagt om uitwisseling van gegevens. Dat vereist standaardisatie in architectuur van onderwijs, processen en systemen. Holistische toetsvisies vragen om valide en betrouwbare datapunten om grip te houden op de ontwikkeling van de student. Dit vraagt om een compleet en geïntegreerd toetsstelsel. De ontwikkeling en het beheer hiervan is nog vaak maatwerk en daardoor erg kostbaar. 	<ul style="list-style-type: none"> De ontwikkeling van de MOSA en HOSA bieden aanknopingspunten voor de gewenste standaardisatie. Werk aan een slimme bundeling van de schaal van meerdere opleidingen, binnen en buiten instellingen. Werk samen met een geëngageerde leverancier.
<i>Wet- en regelgeving</i>	<ul style="list-style-type: none"> Meer holistische toetsvisies roepen vragen op over validiteit, betrouwbaarheid en kwaliteitsborging. Modularisering: de erkenning van elders behaalde leerdoelen en toetsen is in ontwikkeling, maar is nog geen voldongen feit. Dit vraagt nog veel werk van examencommissies De waarde van losse microcredentials staat op veel plekken nog ter discussie. Ook is de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW) nog beperkend in de bekostiging hiervan. 	<ul style="list-style-type: none"> Door samen op te trekken met examencommissies bij de ontwikkeling van nieuwe manieren voor vaststelling van behaalde leerdoelen, kan bewust worden omgegaan met kwaliteitscriteria. Zo verplaatst de rol van beoordeling achteraf zich naar ontwerp vooraf. Ruimte voor scholing en ontwikkeling van examencommissies. Een helder raamwerk voor erkenning van leeruitkomsten behaald bij andere instellingen versimpelt dit proces.

Dimensie 3: Toetsen authentiek, rijk en gevarieerd

Bepaal op basis van de leerdoelen en toetsdoelstellingen waar onderwijs en toetsing gebaat is bij authentiek, rijk en gevarieerd toetsen. Formuleer en concretiseer daar samen met opleidingen een ambitie op. Vervolgens zien we de volgende uitdagingen en oplossingsrichtingen:

	Uitdagingen	Oplossingsrichtingen
<i>Mensen & cultuur</i>	<ul style="list-style-type: none"> Kiezen en inzetten van gevarieerde authentieke toetsvormen vraagt veel van de onderwijskundige kennis & vaardigheden van docenten. De ontwikkeling van gevarieerde en authentieke toetsvormen vraagt (extra) tijd, zeker in de ontwikkelingsfase. 	<ul style="list-style-type: none"> Bied tijd en ruimte voor: Scholing voor onderwijsprofessionals. Creativiteit, proberen en experimenteren. Buddysystemen om netwerk-effecten binnen instellingen te stimuleren Ontwerp, ontwikkeling en afnemen van toetsen en formulering van feedback en beslissingen.
<i>Processen, data & systemen</i>	<ul style="list-style-type: none"> De variëteit die toetsapplicaties kunnen bieden is nog niet altijd goed te integreren in bestaande processen en systemen, en vaak niet interoperabel. Authentiek toetsen vereist de inzet van beroepssoftware. Authentiek, rijk en gevarieerd toetsen vraagt om het benutting van mogelijkheden van nieuwe technologie en systemen. 	<ul style="list-style-type: none"> Koop in vanuit een visie op uitwisselbaarheid, integraliteit en interoperabiliteit. Vraag leveranciers om te voldoen aan standaarden. Zet in op volwaardige digitale omgevingen om het gebruik van beroepssoftware bij toetsen mogelijk te maken. Investeer in gezamenlijk onderzoek naar mogelijkheden en inzet van nieuwe technologie en systemen.
<i>Wet- en regelgeving</i>	<ul style="list-style-type: none"> Een bredere variatie aan (nieuwe) toetsvormen brengt uitdagingen met zich mee zowel op het gebied van kwaliteit als validiteit en betrouwbaarheid. Dit intensiveert de rol van examencommissies die belast zijn met de bewaking hiervan. 	<ul style="list-style-type: none"> De ontwikkeling van nieuwe toetsvormen vraagt een experimenteercultuur, waarbij gecontroleerd ruimte is om de geijkte grenzen op te zoeken. Trek hierbij samen op met examencommissies.
<i>Partners & leveranciers</i>	<ul style="list-style-type: none"> Het mbo is in grote mate afhankelijk van externe examenleveranciers, die grote invloed hebben op de vorm van toetsen. 	<ul style="list-style-type: none"> Investeer binnen het mbo in gezamenlijke visievorming enerzijds en (organisatie van) inkoop anderzijds.

Dimensie 4: Plaats- en tijdonafhankelijk toetsen

Ook bij deze dimensie is de eerste aanbeveling om te starten met de ontwikkeling van **een visie**, namelijk een visie op de mate van flexibiliteit in toetsing op basis van de geambieerde toegankelijkheid en (de behoefte en wensen van) de doelgroep. Concretiseer de flexibiliteit in het toetsplan.

	Uitdagingen	Oplossingsrichtingen
<i>Processen, data & systemen</i>	<ul style="list-style-type: none"> Als studenten op andere manieren mogen bewijzen dat ze hun leerdoelen hebben gehaald, heeft dat implicaties voor het bijbehorende onderwijs (zoals vrijstellingen). Deze flexibiliteit is nog niet overal geregeld. Een veilige en flexibele manier om toetsen via BYOD mogelijk te maken, liefst ook gecombineerd met mogelijkheden om authentiek te toetsen. 	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkel (flexibiliteit van) onderwijs en toetsing in samenhang. Definieer een groeipad. Werk op landelijk niveau aan de ontwikkeling van oplossingen voor deze uitdagingen: zorg voor kennisdeling over mogelijke oplossingen en werk ook in samenwerking met de markt aan oplossingen.
<i>Wet- en regelgeving</i>	<ul style="list-style-type: none"> Met plaats- en tijdonafhankelijk toetsen ontstaan vragen over de betrouwbaarheid van de toets, waarbij ook mogelijkheden tot fraude toenemen. Om betrouwbaarheid te verhogen zijn maatregelen om fraude te beperken noodzakelijk, zoals proctoring. Studenten kunnen dit ervaren als aantasting van privacy en het roept ook vragen op over de veiligheid van data. Flexibiliteit in toetsvormen leidt tot spanningen rond kwaliteitscriteria op het gebied van validiteit en betrouwbaarheid. 	<ul style="list-style-type: none"> Blijf werken aan de bevordering van privacy, veiligheid én betrouwbaarheid. Communiceer helder over vooruitgang en afwegingen. Wees duidelijk over de mogelijkheid om op locatie of op afstand een toets te maken en wat de consequenties daarvan zijn. Bied een heldere keuze aan studenten om op locatie of op afstand een toets te maken (met bijbehorende consequenties). Trek samen op met examencommissies bij de ontwikkeling van nieuwe manieren voor vaststelling van behaalde leerdoelen.

Dimensie 5: Toetsproces in samenhang en in samenwerking gedigitaliseerd en georganiseerd

Om het toetsproces optimaal te kunnen digitaliseren en organiseren is het ook hier essentieel om een heldere visie te formuleren op toetsing. Bepaal de ondersteuningsbehoefte op basis van de toetsambities. Bepaal prioriteiten en concretiseer een ontwikkelpad, met het oog op betaalbaarheid en schaalbaarheid. Hieronder volgen de belangrijkste uitdagingen en oplossingsrichtingen:

Uitdagingen		Oplossingsrichtingen
<i>Mensen & cultuur</i>	<ul style="list-style-type: none"> Het nut en belang van standaardisatie wordt niet altijd doorleefd en nageleefd. 	<ul style="list-style-type: none"> Verder werken aan ontwikkeling van standaarden gericht op toetsen.
<i>Processen, data & systemen</i>	<ul style="list-style-type: none"> Gestroomlijnde toetscycli vragen om standaardisatie in architectuur van onderwijs, processen, systemen en data. De grote toename naar de vraag van digitale toetsoplossingen (zoals toetslokalen) is niet altijd bij te benen. Ethische vraagstukken en de rol van technologiepartijen in het publieke onderwijs. Fraudebestendigheid van toetsoplossingen is cruciaal. Het onderwijs werkt over het algemeen vanuit een besturingsfilosofie waarbij professionele vrijheid centraal staat. Dat maakt standaardisatie en integratie complex. De mogelijkheden die nieuwe technologie biedt worden nog onvoldoende benut in het onderwijs. Denk aan automatische vraaggeneratie, automatisch nakijken, automatische feedback en XR 	<ul style="list-style-type: none"> Werk vanuit een referentie-architectuur (de MOSA en HOSA), doe geen concessies. Stimuleer de afweging van het gebruik van een fysieke oplossing vanuit een bewuste toetsvisie, Bijvoorbeeld gericht op BYOD, flexibele hardware of online proctoring. Ontwikkel een gezamenlijk value framework voor leveranciers van onderwijsoplossingen, en stuur hierop bij inkoop. Werk samen in het onderzoek naar fraudebestendigheid van oplossingen. In de visie van de sector, instellingen en teams moet duidelijk zijn welke kaders niet onderhandelbaar zijn en wat dat oplevert. Investeer in (gezamenlijke) verkenningen rondom de mogelijkheden van nieuwe technologie.

<i>Partners & leveranciers</i>	<ul style="list-style-type: none"> Leveranciers werken nog vanuit verschillende standaarden en hebben niet (altijd) belang bij interoperabiliteit. Leveranciers willen vaak graag partner zijn in onderwijsinnovatie, maar lopen voor hun gevoel al snel vast in complexe standaarden en contracten. Ontwikkelingen van platforms en operating systems gaan dusdanig snel dat blijven op het gebied van privacy en security veel vraagt. 	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkel een ethisch framework voor de toepassing van technologie in onderwijs. Interoperabiliteit verder definiëren en vertalen naar standaarden en hierop sturen bij inkoop. Ontwikkel een visie op samenwerking met leveranciers in vernieuwing waarbij het belang van beiden in ogenschouw wordt genomen. Creëer experimenteerterruimte. Coördineer en trek gezamenlijk op bij het monitoren van veiligheidsrisico's en ontwikkel gezamenlijk oplossingen.
------------------------------------	---	--

4.3 Aanbevelingen voor instellingen, surf en leveranciers

Het werken aan de uitdagingen en de ontwikkeling van oplossingsrichtingen is een samenspel tussen instellingen, SURF en leveranciers. Ieder heeft een eigen rol in de realisatie van het toekomstperspectief op digitaal toetsen. Op basis van de hierboven beschreven uitdagingen vatten we hieronder samen welke acties instellingen, SURF en leveranciers in gezamenlijkheid kunnen oppakken. Dit doen we aan de hand van 6 aanbevelingen.

Visie, strategie & besturing

Aanbeveling 1: Ontwikkel een visie op toetsen en stuur op realisatie ervan

Per instelling zal de invulling van de verschillende dimensies verschillen, afhankelijk van de kenmerken van de sector, instelling en opleiding. Dat vraagt van instellingen om samen met opleidingen, en ook instellingsoverstijgend, te werken aan een visie per dimensie van het toekomstperspectief. Vervolgens kan voor de realisatie van deze visie, waar dat versterkend is, in gezamenlijkheid worden gewerkt aan de benodigde randvoorwaarden. Aanbevelingen voor instellingen, SURF en leveranciers:

Instellingen	SURF	Leveranciers
<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkel een visie op (digitaal) toetsen, zowel centraal als decentraal. • Faciliteer, stimuleer en stuur op de realisatie van toekomstperspectieven. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bundel visies op toetsing om strategie te bepalen en instellingen waar nodig te ondersteunen. • Faciliteer en stimuleer innovatie in de markt. • Zorg voor inbedding van toetsen als aandachtsgebied binnen onderwijsinnovatie en dienstverlening van SURF. 	<ul style="list-style-type: none"> • Positioneer oplossingen rekening houdend met de dimensies zoals beschreven in dit document. • Fungeer als partner in de innovatie van toetsen. • Stimuleer en inspireer onderwijsinstellingen tot visievorming op dit thema.

Aanbeveling 2: Investeer in en committeer aan frameworks voor ethiek, privacy en security

Als het gaat om examinering en tentaminering zijn fraudepreventie en privacy belangrijke aandachtspunten bij digitaal toetsen. Bijvoorbeeld bij de inzet van online proctoring en bij de verwerking van data van de student. Daarom is het belangrijk om te investeren in frameworks voor ethiek, privacy en security. Aanbevelingen voor instellingen, SURF en leveranciers:

Instellingen	SURF	Leveranciers
<ul style="list-style-type: none"> • Stuur op het hanteren van etische en publieke waarden frameworks. • Investeer in gezamenlijk onderzoek naar privacy en security van systemen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkel ethical en valueframeworks. • Ondersteun instellingen bij gezamenlijk onderzoek naar privacy en security van systemen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fungeer als partner in de ontwikkeling van frameworks.

Aanbeveling 3: Investeer in lobby om wet- en regelgeving aan te laten passen

Een andere inrichting van toetsing in het onderwijs en andere vormen van toetsen vragen om verandering in wet- en regelgeving. Voor instellingen is het van belang om met examencommissies in gesprek te gaan om te komen tot vernieuwing van toetsen en daarmee samenhangend het onderwijs- en examenreglement (OER). Ook kan vernieuwing van toetsen tot discussie leiden rondom accreditatie van opleidingen. Daarnaast vraagt het inzetten op microcredentials om aanpassing van wet- en regelgeving. Daarom is het ook van belang om op landelijk niveau vanuit koepelorganisaties het gesprek aan te gaan met het ministerie van OCW.

Mensen & cultuur

Aanbeveling 4: Maak ruimte voor en ondersteun het veranderproces

Het onderwerp toetsen is sterk in beweging. Het vraagt om een nieuwe visie, om andere manieren van inrichting van processen, om samenwerking binnen de instelling en om nieuwe vaardigheden. Het is dan ook van belang te investeren in het veranderen van mensen en cultuur. Dit betekent het volgende voor instellingen, SURF en leveranciers:

Instellingen	SURF	Leveranciers
<ul style="list-style-type: none"> • Bied ruimte en tijd aan docenten, maar ook aan ict-afdelingen en andere professionals die betrokken zijn bij het toetsproces om: <ul style="list-style-type: none"> - te leren en te ontwikkelen op het gebied van toetsen; - het toetsproces goed in te richten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspireer met cases en expertstories. • Organiseer kennisdeling. • Coördineer bundeling van krachten bij initiatieven zoals de opzet van itembanken. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stimuleer en inspireer onderwijs tot visievorming.

Processen, data & systemen

Aanbeveling 5: Investeer in en committeer aan standaarden en referentiearchitectuur

Het proces van toetsen raakt het hart van het onderwijs en is daarmee ook verweven met diverse digitale systemen. De mogelijkheid tot uitwisseling met andere onderwijssystemen is daarom een vereiste (bijvoorbeeld om toetsdata ook te kunnen gebruiken in het onderwijsproces). Daarbij is het ook van belang dat verschillende toetssystemen data kunnen uitwisselen, c.q. op elkaar kunnen aansluiten. Denk bijvoorbeeld aan het kunnen samenwerken rond itembanken. Om hierin te kunnen voorzien zien we de volgende aanbevelingen voor instellingen, SURF en leveranciers:

Instellingen	SURF	Leveranciers
<ul style="list-style-type: none"> • Draag bij en committeer aan relevante referentie-architecturen en standaarden. • Investeer in het stroomlijnen en digitaliseren van het toetsproces. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliteer ontwikkeling van referentiearchitecturen, processen en standaarden. • Deel kennis over het gebruik van relevante referentiearchitecturen en standaarden. • Verzamel en deel kennis over inrichting van het digitale toetsproces. 	<ul style="list-style-type: none"> • Committeer aan relevante referentiearchitecturen en standaarden.

Aanbeveling 6: Investeer in samenwerking bij het ontwikkelen van innovaties in toetsen

De realisatie van nieuwe toetsvormen of manieren waarop wordt getoetst, zoals BYOD, de virtuele toetswerkplek of de inzet van AI of XR, vraagt om uitzoek- en experimenteerwerk. Doe dit zoveel mogelijk in samenwerking tussen instellingen en benut waar mogelijk de expertise van leveranciers. Concrete aanbevelingen voor instellingen, SURF en leveranciers zijn:

Instellingen	SURF	Leveranciers
<ul style="list-style-type: none"> • Wissel kennis en ervaringen uit tussen instellingen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliteer samenwerking tussen instellingen. • Bied instellingen de ruimte om gezamenlijk te experimenteren en betrek ook leveranciers hierbij. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fungeer als partner in innovatie van toetsen.

Bijlage A. betrokken personen

Trekkers | Als projectteam betrokken bij het houden van interviews, geven van workshops en maken van de eindrapportage

- Jasmijn Jacobs-Wijn - Programmamanager Online Onderwijs & Digitaal toetsen (SURF)
- Annette Peet - Project Manager (SURF) en voorzitter Werkgroep Toetsen op afstand (Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT)
- Sharon Klinkenberg - Werkgroep Toetsen op afstand (Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT, UvA)
- Jasper Engelbert - Turner
- Caecilia Moerdijk - Turner

Sponsors | Betrokken in interviews, vertegenwoordigen SURF achterban

- Cees Plug - Coördinerend SURF Contactpersoon (CSC) HBO, Directeur Informatievoorziening & Technologie (Inholland)
- Christien Bok - Innovatiemanager Onderwijs (SURF)
- Desiree Joosten-ten Brinke - Decaan faculteit Onderwijswetenschappen (OU)
- Felix Kuijpers - Programmamanager Digitale Onderwijsinnovatie met ICT (Avans)
- Ingrid Regien - CSC WO, Directeur IT & CIO (VU)
- Jan Jansen - CSC WO, Directeur IT (OU)
- René van den Berg - CSC MBO, Directeur onderwijs Informatie & ICT (ROCvA-F)
- Ron Augustus - CINO (SURF)
- Ronald Stolk - CSC WO, CIT directeur (RUG)
- Roy Dusink - CSC MBO, Hoofd Informatiemanagement & Automatisering (ROC Aventus)

Werkgroep | Betrokken bij ontwikkeling van dit document

- Edwin Buijs - Onderzoeker Onderzoeksteam kwaliteiten van leraren (HAN)
- Hans Swart - Programmamanager Netwerk Examinering en Digitalisering (Alfa college)
- Jeroen Jansz - Academisch directeur CLI (EUR)
- Marit Nieuwenhuys - Senior educational consultant Risbo (EUR)
- Marjoleine Dobbelaar - Onderzoeker Kenniscentrum Kwaliteit van Leren (HAN)
- Rob Vos - Adviseur (MBO Digitaal)
- Sharon Klinkenberg - Voorzitter SIG Digitaal Toetsen, hoofddocent psychologische methoden (UvA)

Respondenten | Betrokken in (groeps)interviews

- Cor Sluijter – Senior consultant (CITO)
- Han van der Maas – Psychometrist, Hoogleraar psychologie (UvA)
- Henk van Berkel – 40 jaar werkzaam geweest als onderzoeker van het HO, ex-voorzitter van diverse examencommissies en auteur van diverse boeken over onderwijs- en toetskwaliteit
- Kim Schildkamp – Hoogleraar data-informed decision-making for learning and development (UT)
- Marianne Toussaint – Directeur Onderwijs (ROCvA)
- Mark de Jong – Domein Architect nationale HO Sector Architectuur, HOSA (Inholland)
- Menno Scheers – Lead Architect HOSA (VU)
- Paul Zoontjens – Voorzitter College van Beroep voor de Examens (UvA)
- Tamara van Schilt-Mol – Coördinator landelijk netwerk toetsbekwaamheid H(B)O en Lector Eigentijds Beoordelen en Beslissen (HAN)
- Alex Karlas (Test-Correct)
- Ewoud de Kok (FeedbackFruits)
- Jeroen Bakker (Paragin)
- John Eijkemans (Test-Correct)
- Joost Verdoorn (Feedbackfruits)
- Maarten Zwart (Teelen)
- Mike Timmer (Xebic)
- Paula Beukers (SOWISO)
- Roel Smabers (Parantion)
- Stan Broos (Xebic)

Special Interest Group Digitaal Toetsen

- Derk Riesthuis (Inholland)
- Eky Fioule (Avans Deeltijd)
- Ludo van Meeuwen (TU/E)
- Michel Kao (HAN)
- Sharon Klinkenberg (UvA)
- Silvester Draaijer (VU)
- Vincent Hendriks (OU)
- Vincent Kalis (Tilburg University)

Bijlage B. literatuurlijst

Diercks, G., Pater, M. de, en Loorbach, D. (DRIFT). *Leren digitaliseren: digitalisering als breekijzer voor de gewenste transitie in het hoger onderwijs*. 2021.

EDUCAUSE. *2021 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition*. 2021.

Eindhoven University of Technology. *TU/e Strategy 2030: Drivers of change*. 2018.

Erasmus University Rotterdam, CIO Office. *Destep-analyse Hoger Onderwijs en Onderzoek*. 2021.

Jester Strategy. *Onderwijstrends Top 10, Editie 2021-2022*.

Pauli, M. *Rethinking assessment: From Fixes to foresight: Jisc and Emerge Education insights for universities and startups*.

Sluismans, D., Joosten-ten Brinke, D. en Schilt-Mol, T. van. *Kwaliteit van toetsing onder de loep*. 2014.

SURF. *Programma Digitaliseringsimpuls Onderwijs NL, naar onderwijs van wereldklasse*. Conceptversie 15-10-2021.

SURFnet. *Thema-uitgave Innovaties in digitaal toetsen*. 2016.

Bijlage C. verklarende woordenlijst

Adaptieve toets: een toets waarbij het niveau van de vragen zich tijdens de afname afstemt op het niveau van de student.

EVC-traject: Erkenning van eerder Verworven Competenties.

Formatieve functie: een functie die de student (en docent) inzicht geeft in de studievoortgang en om verdere ontwikkeling bij te sturen.

Programmatische visie op toetsing: een holistische benadering waarbij wordt gekeken naar de gehele ontwikkeling van de student.

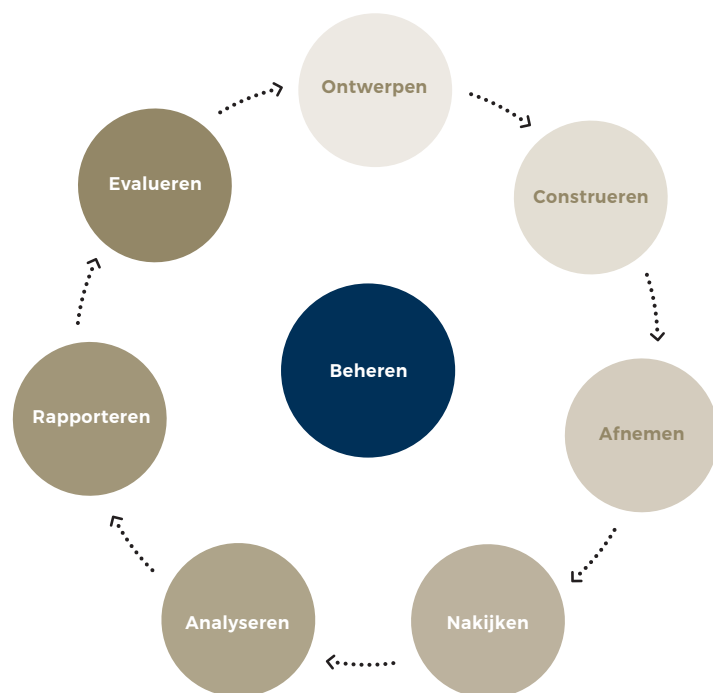
Summatieve functie: een functie om na te gaan of een student de leerdoelen voldoende heeft verworven.

Toets: een meetinstrument dat in het onderwijs wordt ingezet om na te gaan of de doelen van onderwijs door studenten worden en zijn bereikt.

MOSA: Middelbaar Onderwijs Sector Architectuur.

HOSA: Hoger Onderwijs Sector Architectuur.

Bijlage D. Het toetsproces



Bijlage E. Context

Bij het uitwerken van de trends, het toekomstperspectief op digitaal toetsen en de visievorming en realisatie is meegenomen dat de toetscontext in het mbo, hbo en wo niet homogeen is. Er zijn verschillen binnen sectoren (tussen instellingen en opleidingen) en tussen de sectoren. Om een integrale visie en aanpak te presenteren en samenwerking te stimuleren is ervoor gekozen om de 3 sectoren integraal te behandelen. Met ruimte voor eigen invulling op basis van diversiteit.

MBO

Binnen het mbo ligt de focus op **DOEN**. In vergelijking met het hbo en wo, is de balans tussen toetsen met een formatieve functie en met een summatieve functie evenwichtiger. De (kennis)toetsen met een summatieve functie zijn vaak kort, waarin de focus ligt op het aantonen dat de student het weet. (Kennis)toetsen met een summatieve functie (zoals examens) zijn gebaseerd op landelijke kwalificatiedossiers en worden aangeleverd door externe toetsleveranciers. Er ligt daarnaast een grote nadruk op het toetsen van vaardigheden. Het mbo leidt op voor de beroepspraktijk en heeft (mede) hierdoor een sterkere relatie met het werkveld. Binnen het mbo is veel aandacht voor begeleiding en zijn er veel contacturen. In combinatie met de focus op praktijk kan dit leiden tot beperkingen op flexibel toetsen in termen van plaats- en tijdonafhankelijk toetsen.

HBO

Binnen het hbo ligt de focus op **HOE**. Het hbo leidt op voor de beroepspraktijk. Er is een balans tussen toetsen met een formatieve functie en toetsen met een summatieve functie. Toetsen worden in veel gevallen ontwikkeld door de instellingen. In bepaalde opleidingsrichtingen zijn er gemeenschappelijke toetskaders (zoals bij Verpleegkunde). Toetsen met een summatieve functie (zoals tentamens en stageverslagen) focussen zich met name op het toetsen of de student het begrijpt. Veel hbo-opleidingen sporen studenten aan verbinding te zoeken met het werkveld, o.a. door meeloop- en afstudeer-stages. Het hbo heeft relatief veel contacturen t.o.v. het wo en vraagt van de student meer zelfstandigheid dan in het mbo.

WO

Bij het wo ligt de focus op het **WAAROM**. Het wo leidt op binnen een bepaald wetenschappelijk gebied. In 2022 nemen toetsen met een summatieve functie een relatief grotere rol in dan toetsen met een formatieve functie. Deze toetsen (tentamens) zijn vaak groot en gericht op inzicht en beredenering. Het wo biedt grote mogelijkheden tot flexibiliteit in termen van plaats- en tijdonafhankelijk toetsen, mede door het beperkt aantal contacturen en de grote mate van zelfstandigheid. Het wo heeft in de meeste gevallen een minder sterke band met het werkveld dan het hbo en mbo.



Meer informatie en onze publicaties vind je op
www.versnellingsplan.nl