

# Dashboards en e-courses als ondersteuning voor onderwijsprofessionals bij datagebruik

Amber Hoefkens<sup>1</sup>, Ariadne Warmoes<sup>2</sup>, Iris Decabooter<sup>3</sup>, Els Consuegra<sup>2</sup>, Katrien Struyven<sup>3</sup>, Gert Vanthourmout<sup>1</sup>, Laura Herrewijn<sup>1</sup> en Roos Van Gasse<sup>4</sup>

<sup>1</sup>AP Hogeschool Antwerpen | <sup>2</sup>Vrije Universiteit Brussel | <sup>3</sup>Universiteit Hasselt | <sup>4</sup>Universiteit Antwerpen

**Samenvatting** Vanaf 2024 worden centrale toetsen voor Nederlands en wiskunde geïntroduceerd in het basis en secundair onderwijs in Vlaanderen. Het voornaamste doel van deze toetsen is om schoolontwikkeling te ondersteunen en de onderwijskwaliteit te verbeteren. De toetsen kunnen dit doel pas bereiken wanneer onderwijsprofessionals betekenisvolle data over de toetsresultaten ontvangen en een onderzoekscyclus doorlopen waarbij de vertaalslag wordt gemaakt van data naar concrete acties om de klas- en schoolpraktijk te verbeteren. Om dit te ondersteunen, zetten we (het Steunpunt Centrale Toetsen in Onderwijs) in op het ontwikkelen van een gebruiksvriendelijk dashboard met datavisualisaties over het bereiken van de onderwijsdoelen en op het ontwikkelen van een e-course met handvaten voor het doorlopen van de onderzoekscyclus. Via *educational design research* onderzoeken we hoe het dashboard en de e-course volgens experts, literatuur en onderwijsprofessionals kan worden vormgegeven. Om de onderzoeksvragen te beantwoorden worden interviews en focusgroepen afgenomen bij experts ( $n=25$ ), schoolleiders ( $n=23$ ), leraren ( $n=19$ ), lerarenopleiders ( $n=4$ ) en pedagogisch begeleiders ( $n=24$ ). Uit de resultaten destilleren we vijf designprincipes die als basis dienen om het dashboard en de e-course te ontwikkelen, namelijk (1) de inhoud moet als doordacht, relevant, rijk, en betrouwbaar gepercipieerd worden, (2) de manier waarop de data weergegeven wordt faciliteert een accurate interpretatie die daarna aan de hand van een e-course verder ondersteund wordt, (3) het dashboard en de e-course bieden onderwijsprofessionals niet enkel data maar ook handvaten voor het doorlopen van de onderzoekscyclus, (4) de opbouw is duidelijk en gebruiksvriendelijk en (5) de noden van de onderwijsprofessionals staan centraal en primeren over technologische aspecten.

**Trefwoorden** data-gestuurd onderwijs, centrale toetsen, onderzoekscyclus, ondersteuningsinitiatieven, datadashboard, e-course

## Publicatiedatum

Online: 26 februari 2024

## Contactpersoon

Amber Hoefkens,  
[amber.hoefkens@ap.be](mailto:amber.hoefkens@ap.be)

## Copyright

© Author(s); licensed under Creative Commons Attribution 4.0. This allows for unrestricted use, as long as the author(s) and source are credited.

## Bijdrage auteurs

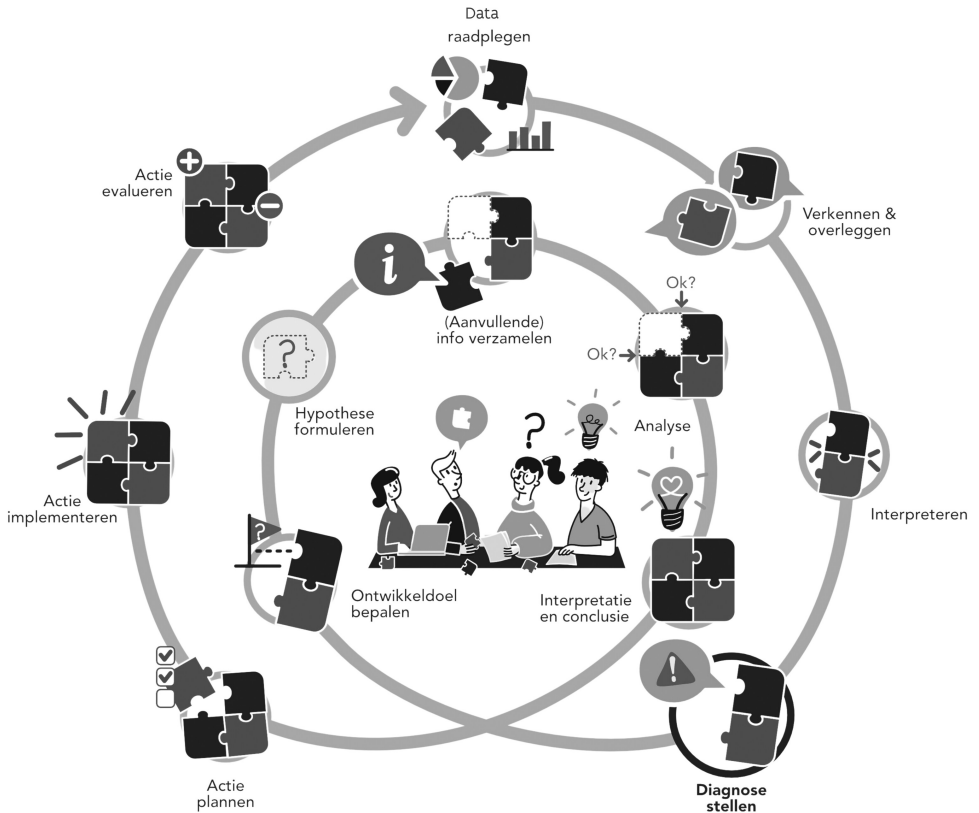
Amber Hoefkens en Ariadne Warmoes moeten beschouwd worden als eerste auteurs

## 1 Inleiding

Centrale toetsen zijn in veel landen een vast element in het onderwijslandschap, zoals de CITO toetsen in Nederland, de SATs in de Verenigde Staten of het baccalaureaat in Frankrijk. Vanaf schooljaar 2023–2024 zullen ook in Vlaanderen stapsgewijs centrale toetsen voor wiskunde en Nederlands uitgerold worden. De centrale toetsen trachten een hefboom te zijn voor zowel schoolontwikkeling als onderwijskwaliteit. De data uit de centrale toetsen kunnen de school- en klaspraktijk informeren in welke mate de leerlingen de onderwijsdoelen voor Nederlands en wiskunde bereiken. Op basis hiervan kunnen onderwijsprofessionals gerichte beslissingen nemen om een krachtige leeromgeving te organiseren voor elke leerling. Daarnaast voorzien we om onderzoek te doen naar de effectiviteit van aangeboden onderwijs in Vlaanderen (Steunpunt, 2022). De afname vindt plaats op vier sleutelmomenten in de schoolloopbaan van een leerling, namelijk in het vierde en zesde leerjaar basisonderwijs en het tweede en zesde jaar van het secundair onderwijs.<sup>1</sup> Om de uitrol van de centrale toetsen te realiseren, is een onafhankelijk en interuniversitair steunpunt opgericht. Het Steunpunt Centrale Toetsen in Onderwijs bestaat uit vertegenwoordigers van vijf Vlaamse universiteiten en twee hogescholen, en heeft de opdracht om deze toetsen te ontwikkelen en uit te rollen. Het Steunpunt heeft vijf kerntaken: (1) centrale toetsen ontwikkelen, (2) scholen ondersteunen bij de afname van de centrale toetsen, (3) toetsresultaten verwerken en analyseren, (4) expertise ontwikkelen op vlak van duurzame onderwijs-effectiviteit en ten slotte (5) data terugkoppelen aan het onderwijsveld over de toetsresultaten (Steunpunt, 2022).

Aan de hand van de al toetsend verkregen data, wil het Steunpunt datagedreven onderwijsontwikkeling ondersteunen. Om de vertaalslag te maken van data uit centrale toetsen naar concrete acties om de klas- en schoolpraktijk te verbeteren, doorloopt de onderwijsprofessional – idealiter in team – een onderzoekscyclus. Onderzoek toont aan dat er een aantal randvoorwaarden moeten vervuld zijn om deze succesvol te doorlopen, zoals vlotte toegang tot data en het datasysteem, alsook ondersteuning met betrekking tot de noodzakelijke competenties voor het doorlopen van de onderzoekscyclus (Schildkamp et al., 2012). Om deze reden onderzoeken we enerzijds de ontwikkeling van een kwaliteitsvol en gebruiksvriendelijk dashboard met sterke datavisualisaties waarmee de data over de toetsresultaten worden teruggekoppeld naar de scholen en anderzijds ondersteuning in de vorm van een *e-course* die onderwijsprofessionals ondersteunt in datagebruik, door middel van handvaten aan te bieden om de verschillende stappen van de onderzoekscyclus te doorlopen. Dit vertaalt zich in de volgende onderzoeksvraag: Hoe moet (1) een dashboard en (2) een *e-course*, met als doel het ondersteunen van datagebruik door middel van het aanbieden van handvaten voor het doorlopen van de onderzoekscyclus er volgens experts, literatuur en onderwijsprofessionals uitzien, zodanig dat onderwijsprofessionals de vertaalslag van data uit centrale toetsen kunnen maken naar concrete acties om de klas- en schoolpraktijk te verbeteren?

**Figuur 1** De onderzoekscyclus datagebruik in de context van centrale toetsen (aangepast van Van Gasse, 2021)



## 2 Theoretisch kader

### 2.1 Datagebruik en de bijhorende onderzoekscyclus

Om met de data uit de centrale toetsen daadwerkelijk stappen te ondernemen die de kwaliteit van het onderwijs op klas- en op schoolniveau kunnen verbeteren, volgt de onderwijsprofessional – bij voorkeur in een team – een onderzoekscyclus. Hoewel de naam van en het aantal stappen bij onderzoekscycli voor datagebruik kunnen verschillen, komen volgende stappen steeds voor: (1) doel formuleren; (2) selecteren of verzamelen van informatie; (3) interpretatie en analyse; en (4) actie implementeren (Lai & Schildkamp, 2013). In de context van de centrale toetsen wordt in de onderzoekscyclus datagebruik een extra focus gelegd op data uit centrale toetsen (zie Figuur 1). Door deze onderzoekscyclus te doorlopen, wordt er op een systematische en cyclische manier betekenis gegeven aan data uit centrale toetsen en wordt er nieuwe kennis opgebouwd. Hierbij wordt (in teamverband) stilgestaan bij hoe de data geïnterpreteerd kunnen wor-

den, wat deze toevoegen aan de reeds beschikbare data en wat dit betekent voor de klas- en schoolpraktijk. Daarna wordt onderzocht wat mogelijke verklaringen zijn voor de geobserveerde fenomenen en welke acties in de klas en binnen de school gepast zijn als antwoord hierop (Van Gasse, 2021).

Nadat leerlingen de centrale toetsen hebben afgelegd, ontvangt de school via het dashboard data over het presteren en functioneren (op school-, leerling- en leerlingen-groepniveau) ten aanzien van de vooropgestelde onderwijsdoelen. Deze data bevatten bijvoorbeeld het aantal leerlingen die de onderwijsdoelen voor Nederlands al dan niet behaald hebben. De onderzoekscyclus start daarom bij het raadplegen van de data uit centrale toetsen in het dashboard. Na het raadplegen van de data start een proces van verkennen en overleggen. Het gaat erom te verkennen welke informatie de data uit centrale toetsen naar de oppervlakte (kunnen) brengen en welke niet (Verhaeghe et al., 2010b). Vervolgens dient men de data correct te interpreteren (Verhaeghe et al., 2010b). Dit wil zeggen dat er betekenis gegeven wordt aan de informatie uit het dashboard. Interpretatie van data vertrekt dus vanuit de vraag wat de resultaten precies betekenen voor de school. Na het interpreteren kan men binnen de school of de klas onderzoeken wat mogelijke oorzaken en verklaringen zijn voor de resultaten. Het doel is, kortom, een correcte diagnose te stellen (Verhaeghe et al., 2010b), waarvoor aanvullende data nodig zijn om de diagnose te verifiëren of weerleggen (Schildkamp et al., 2014). Hiervoor gaat de onderwijsprofessional zelf data verzamelen, analyseren en interpreteren. Wanneer verklaringen voor bepaalde prestaties gevonden zijn, dient men gepaste acties te plannen en te implementeren. Deze acties kunnen heel divers zijn en zich situeren op verschillende lagen in de school: op het niveau van (bepaalde) leerlingen of groepen, van leraren of ondersteuning van leraren, of op het beleidsniveau (Johnson, 1998; Verhaeghe et al., 2010a). Bij het invoeren van de geplande acties is het belangrijk om deze te monitoren en tijdig te evalueren. Deze evaluatie kan resulteren in een herzien of aangepast plan van aanpak.

Onderzoek toont dat het gebruikmaken van (centrale toets-) data, en de hieraan verbonden onderzoekscyclus van dataverzameling, -analyse en -gebruik, een positieve impact kan hebben op de kwaliteit van onderwijsbeslissingen (Rossi et al., 2004; Schildkamp et al., 2012). Het belang van datagebruik zit echter niet alleen in concrete resultaten of uitkomsten van het proces. Het systematisch doorlopen van de onderzoekscyclus en terugkeren naar bepaalde fases wanneer het nodig is, bevordert een cultuur waarin gezamenlijke reflectie en leren centraal staan, wat de groei van ideeën doorheen de tijd stimuleert en op deze manier beleidsvoering en besluitvorming kan beïnvloeden (Johnson, 1998). Ondanks deze voordelen, is het doelgericht en systematisch gebruikmaken van data in Vlaanderen eerder beperkt (Van Gasse et al., 2015; Vanlommel et al., 2017). Eén van de oorzaken hiervan is dat onderwijsprofessionals zich niet vaardig voelen om met data aan de slag te gaan (Verhaeghe et al., 2010b). Om datagebruik te stimuleren, is ondersteuning nodig met een focus op de competenties die nodig zijn om de onderzoekscyclus te doorlopen.

## 2.2 Het belang van ondersteuning

Om de onderzoekscyclus te doorlopen, is het belangrijk dat onderwijsprofessionals data-geletterd zijn. Dit wordt in de literatuur gedefinieerd als “de competentie om verschillende vormen van gegevens te verzamelen, analyseren en interpreteren en om de verkregen informatie te vertalen naar concreet inzetbare kennis en praktijken voor de vormgeving van onderwijsleeromgevingen” (Mandinach & Gummer, 2016, p. 2). Onderzoek toont echter aan dat er nog ruimte voor verbetering is op het vlak van de datageletterdheid van schoolteams (Schildkamp et al., 2014). Leraren hebben vaak moeilijkheden met het interpreteren van data en het nemen van de juiste acties op basis van deze informatie (Datnow & Hubbard, 2016; Kippers et al. 2018; Marsh, 2012).

## 2.3 Concretisering theoretisch kader

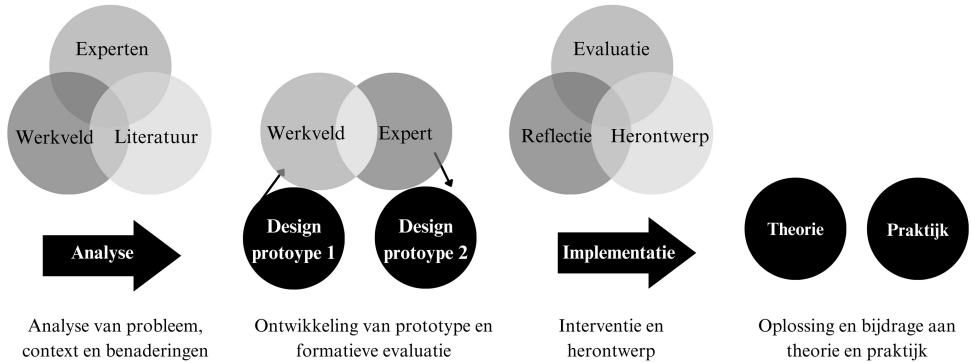
Om hieraan tegemoet te komen voorziet het Steunpunt ondersteuning bij de verschillende fases van de onderzoekscyclus. Om stap 1, namelijk de data raadplegen, te faciliteren, wordt vanaf de uitrol van de centrale toetsen een kwaliteitsvol en gebruiksvriendelijk dashboard voorzien met sterke en intuïtieve datavisualisaties. Om schoolteams te begeleiden bij de andere stappen, wordt een e-course beschikbaar gesteld die handvaten biedt om – in teamverband – de stappen van de onderzoekscyclus te doorlopen.

# 3 Onderzoeksaanpak

## 3.1 Educational design research

Als methodologisch raamwerk voor het ontwikkelen van het dashboard en de e-course kiezen we voor *educational design research* (McKenney & Reeves, 2018). Educational design research wordt omschreven als een genre van onderzoek waarbij het iteratief ontwikkelen van oplossingen voor complexe problemen in de onderwijspraktijk meteen ook de context vormt voor wetenschappelijk onderzoek (Phillips & Dolle, 2006). In dit soort onderzoek worden theoretische inzichten en praktische innovaties in tandem opgebouwd (zie Figuur 2) en wordt onderzoek op verschillende manieren geïntegreerd om het ontwerpproces te versterken (McKenney & Reeves, 2018). In de eerste fase van educational design research wordt de context geanalyseerd door een literatuurstudie en expertinterviews. Zo vormt bestaand onderzoek, naast andere bronnen, een fundament voor initiële en daaropvolgende beslissingen in het design. Daarnaast zijn de ondersteuningsbehoeften en percepties van de verschillende onderwijsprofessionals in kaart gebracht door middel van een behoefteanalyse. Op die manier worden inzichten vanuit wetenschappelijk onderzoek gekoppeld aan input van onderwijsprofessionals. Vervolgens worden in de designfase het dashboard en de ondersteuningsinitiatieven

**Figuur 2** Fases van educational design research (aangepast van Kennedy-Clark, 2015)



ontworpen en ontwikkeld. Hierbij wordt er teruggekoppeld naar onderwijsprofessionals door systematisch feedback te vragen op de designprototypes. In de laatste fase worden het dashboard en de e-course geïmplementeerd, geëvalueerd en via wetenschappelijke methoden, zoals bijvoorbeeld *usability* onderzoek via hardopdenkmethode, verder opgevolgd.

### 3.2 Literatuurverkenning, expertinterviews en behoefteanalyse

In de analysefase van educational design research wordt de probleemstelling en de context in kaart gebracht aan de hand van literatuurverkenning, expertinterviews en behoefteanalyse. Voor de literatuurverkenning van dashboards zijn onderwerpen zoals *learning analytics*, visualisatiegeletterdheid, persuasieve communicatie, datavisualisatie en dashboarddesign onder de loep genomen. Voor de e-courses werd gezocht naar literatuur rond effectieve principes van e-learning en online professionalisering. Daarnaast hebben we verschillende nationale en internationale voorbeelden van dashboards en ondersteuningsinitiatieven voor schoolteams op het vlak van datagebruik geïdentificeerd. De auteurs van deze *good practices* werden gecontacteerd voor expertinterviews.

Voor de ontwikkeling van het dashboard zijn 10 Vlaamse en Nederlandse experts geïnterviewd binnen de domeinen van (web/dashboard/*instructional*) design, learning analytics en data. Er is gevraagd met welke factoren rekening gehouden dient te worden bij de ontwikkeling van de inhoud en vormgeving van het dashboard, hoe de data best gepresenteerd wordt opdat het als relevant en gebruiksvriendelijk beschouwd wordt door de gebruikers. Voor de ontwikkeling van de e-course zijn er expertinterviews afgenomen bij 15 internationale academici waarbij er gepeild wordt naar op welke manier ondersteuning voor het doorlopen van de onderzoekscyclus voor datagebruik vorm kan krijgen, met welke stimulerende en hinderende factoren rekening gehouden dient te worden en welke handvaten er in de e-course moeten zitten.

Tabel 1 Overzicht participanten

	Feedbackdashboard	E-course
Experten	10	15
Leraren secundair onderwijs	8	11
Schoolleiders secundair onderwijs	11	12
Pedagogisch begeleiders secundair onderwijs	15	9
Lerarenopleiders secundair onderwijs	–	4

Vervolgens zijn er focusgroepen en interviews georganiseerd om de behoeften en percepties van onderwijsprofessionals in kaart te brengen. Voor het dashboard zijn er focusgroepen georganiseerd met respectievelijk 11 schoolleiders en 8 leraren uit het secundair onderwijs. Er is gepeild naar welke data relevant is voor schoolleiders en leraren uit het secundair onderwijs in het kader van centrale toetsen en hoe deze data gepresenteerd dient te worden zodat het als gebruiksvriendelijk beschouwd wordt (zowel op vlak van inhoud als vormgeving). Voor de ontwikkeling van de e-course zijn er zes focusgroepen en zes interviews afgenomen bij schoolleiders, leraren, lerarenopleiders en pedagogisch begeleiders secundair onderwijs. Tijdens deze gesprekken is er bevraagd welke ondersteuning nodig is om data, bekomen uit de centrale toetsen, te kunnen gebruiken. Tabel 1 geeft een overzicht van alle participanten.

## 4 Resultaten

### 4.1 Literatuurverkenning

Het Steunpunt kiest voor een dashboard als middel om de data aan scholen te presenteren. Een dashboard biedt als dynamisch rapportagesysteem verschillende interactieve mogelijkheden (Verhaeghe, 2011). Zo kunnen bijvoorbeeld scholen resultaten filteren op bepaalde leerlingengroepen of kan het Steunpunt automatische signaalfuncties toevoegen aan afwijkende resultaten. Daarnaast kan er via een dashboard tegemoetgekomen worden aan de noden van onderwijsprofessionals op vlak van zowel data- als digitale geletterdheid (Verhaeghe et al., 2015). Er zal namelijk gestart worden met een basis-dashboard dat informatie biedt die voor alle gebruikers zichtbaar moet zijn. De onderwijsprofessionals die dieper willen duiken in de data, kunnen aan de hand van filters en doorklikopties extra data verkrijgen.

Om flexibiliteit en een grote bereikbaarheid te stimuleren, wordt gekozen om ondersteuning aan te bieden via een asynchrone online leeromgeving. Synchroniciteit verwijst naar de timing van de interactie. Asynchrone leeromgevingen maken tijdvertraagde en

indirecte interactie mogelijk. Online omgevingen versterken leren met behulp van internet of computerapparatuur (Gegenfurtner & Ebner, 2019). De combinatie asynchroon en online valt onder de noemer van *e-learning* of *e-courses* die gedefinieerd worden als “instructie geleverd op een digitaal apparaat dat bedoeld is om het leren te ondersteunen” (Clark & Mayer, 2016, p. 7). *E-courses* zijn veelbelovend als ondersteuningsinitiatief. Zo bieden ze ruimte voor leren op maat, zowel op het vlak van inhoud als op het vlak van flexibiliteit. De onderwijsprofessional kan zelf bepalen hoe snel, waar en wanneer deze de *e-course* volgt. Daarnaast kan kennis snel verspreid worden aangezien ze wijd inzetbaar is en zo een grote doelgroep kan bereiken (Clark & Mayer, 2016). *E-courses* hebben ook praktische voordelen: ze zijn kostenefficiënt in vergelijking met andere vormen van professionalisering en de content kan makkelijk aangepast en geüpdatet worden (Hubbard, 2013).

Literatuur rond het ontwerp van effectieve *e-courses* belichten diverse principes, zoals actief leren met authentieke casussen en uitdagende activiteiten, ondersteuning door scaffolding met diverse media en gestructureerde cursussen, samenwerkend leren met (a)synchrone mogelijkheden en peerfeedback, en formatieve strategieën voor tijdige feedback en zelfreflectie (Bragg et al., 2021; Theleen & Van Breukelen, 2022).

#### 4.2 Expertinterviews dashboard

Uit de expertinterviews van het dashboard kwamen bruikbare inzichten, aandachtspunten, valkuilen en ideeën naar boven. Deze zijn samengevat en vertaald in een lijst van praktische designrichtlijnen. Een eerste voorbeeld is het presenteren van een doordachte selectie van indicatoren in plaats van alle mogelijke informatie (om *overload* tegen te gaan). Daarnaast moeten we ervoor zorgen dat de data verdergaat dan enkel cijfermatige gegevens door bijvoorbeeld een inhoudelijke duiding te geven bij de cijfers. Deze designrichtlijn wordt onder andere aangehaald tijdens het interview met expert 1: “Wanneer jullie het dashboard gaan designen, is het allerbelangrijkste dat het zo simpel mogelijk is. En liefst met hints, als een bepaalde leerling bijvoorbeeld iets niet goed kan: wat zijn alternatieve strategieën? Want feedback werkt alleen maar als je leert hoe je het beter kan doen. (...) Je zou het probleem/de oorzaak eigenlijk moeten kunnen diagnosticeren, en als je de oorzaak weet ook tips moeten kunnen geven over wat ze zouden kunnen doen. Ook dit is weer heel erg moeilijk. Maar je kan misschien wel suggesties doen (niet noodzakelijk de oplossing) over wat ze verder zouden kunnen doen.” (Expert 1).

Ook moeten we toezien dat de data intuïtief eenvoudig te interpreteren is waarbij er wordt uitgegaan van een laag niveau van statistische en digitale geletterdheid bij de onderwijsprofessionals. Expert 2 geeft tijdens het interview volgende toelichting hieromtrent: “Je moet veel rekening houden met de digitale skills van de doelgroepen. Wij hebben in onze projecten een assessment ontwikkeld rond datageletterdheid. Dat nemen we als voor- en nameting af in onze projecten. (...) Maar in het algemeen zie je in de voormeting wel dat docenten en schoolleiders zwaar onvoldoende scores. Dat is volgens



mij ook niet gek. Ik weet niet hoe het zit met de lerarenopleiding in België, maar in Nederland zit datageletterdheid niet of maar een heel klein beetje in het curriculum (bv. hoe maak ik een gemiddelde, standaarddeviatie, ...). Ik denk dat de datageletterdheid in Vlaanderen niet veel beter is.” (Expert 2).

Deze richtlijnen geven enerzijds aan hoe de inhoud en vormgeving van het dashboard moet worden ontworpen en anderzijds met welke randvoorwaarden rekening gehouden moet worden.

#### 4.3 Expertinterviews e-course

De experts die geïnterviewd zijn in het kader van de e-course geven aan dat naast de ondersteuning bij het lezen van de datavisualisaties, het belangrijk is dat het belang van datagebruik in onderwijs en het doel van centrale toetsen geduid wordt. Expert 3 haalt aan dat er een verschuiving moet zijn van een focus op data naar een focus op het collaboratief optimaliseren van de klas- en schoolpraktijk: “Je merkt dat scholen de laatste jaren, willen inzetten op data maar vanuit een soort van verantwoordingsperspectief. (...) We proberen dat wel wat te keren door ze warm te maken om in team met data te gaan werken voor de kwaliteitsontwikkeling.” (Expert 3). Daarbij wordt ook benadrukt om de e-course zo praktijkgericht mogelijk te maken. De experts suggereren hierbij om aparte ondersteuning te voorzien voor leraren en schoolleiders. De e-course bij leraren kan inspelen op hoe de data via de onderzoekscyclus vertaald kan worden naar vakdidactische en pedagogische beslissingen. Beslissingen kunnen focussen op instructietijd per onderwerp, keuze van werkvorm of het opzetten van remediëring. Bij schoolleiders gaat het eerder over hoe de juiste condities op schoolniveau gecreëerd kunnen worden zodat datagebruik gestimuleerd wordt. Voorbeelden hiervan zijn tijd en lokalen vrijmaken om in team de onderzoekscyclus te doorlopen datagebruik, een onderzoekende en reflectieve cultuur stimuleren en zelf datagebruik modelleren. Experts geven ook aan om in te spelen op de verschillende leervoorkeuren en digitale competenties van de onderwijsprofessionals. Zo is het belangrijk om naast kennisclips ook tekstmateriaal te voorzien dat in pdf kan uitgeprint worden. Daarnaast moet de e-course door opdrachten en het collaboratief doorlopen van de onderzoekscyclus reflectie stimuleren: “als je in de e-course enkel uitlegt hoe je de data moet interpreteren, dan gaat daar niet veel mee gebeuren, dan is het eigenlijk gewoon een cursus statistiek. Je moet ook oefeningen geven en hands-on voorbeelden en sjablonen waar scholen uit kunnen pikken om samen in hun schoolteam mee aan de slag te gaan” (Expert 4). Tenslotte adviseren de experts om differentiatie te faciliteren door een basis- en verdiepingsmodule aan te bieden en leraren op basis van hun eigen noden te laten kiezen welke inhoud ze willen volgen.

#### 4.4 Behoeftanalyse dashboard

Op basis van de designrichtlijnen zijn vervolgens de eerste conceptuele designs van het dashboard ontworpen. Deze designs zijn in verschillende consultatierondes afgetoetst bij een aantal stakeholders zoals de andere onderzoekers van het Steunpunt, vertegenwoordigers van het Departement Onderwijs & Vorming, de pedagogische begeleidingsdiensten en de onderwijsinspectie. Tijdens deze consultatierondes toonden we de verschillende designs en zijn de verdere behoeftes en noden besproken aan de hand van een gestructureerde interviewleidraad. De verschillende stakeholders geven bijvoorbeeld aan dat het dashboard idealiter start vanuit een aantal onderzoeksvragen. Dit helpt de onderwijsprofessionals om aan de hand van vragen die ze hebben gericht door het dashboard te navigeren. Daarnaast worden leeswijzers met zowel tekstuele als visuele informatie gesuggereerd als handige ondersteuning bij het interpreteren van een datavisualisatie. Een ander voorbeeld dat regelmatig wordt aangehaald, is een exporteer- en/of downloadfunctie. Deze functie zou onderwijsprofessionals bijvoorbeeld helpen om de data te bespreken met hun schoolteam of andere data uit hun klas- of schoolpraktijk aan de data uit centrale toetsen te koppelen.

#### 4.5 Behoeftanalyse e-course

Wat betreft de ondersteuningsnoden van onderwijsprofessionals voor datagebruik en het doorlopen van de onderzoekscyclus, geven schoolleiders en pedagogische begeleiders net zoals experts aan dat er behoefte is aan een module rond het belang en het nut van datagebruik. Volgens hen heerst hierover weerstand en onduidelijkheid in het werkveld en is het verschaffen van informatie belangrijk voor het creëren van draagvlak: “Maar als het gaat over omgaan met data, denk ik dat er voorlopig nog altijd een angst is om geëvalueerd te worden en dat je als leraar gaat verantwoording moeten afleggen. Ik denk als de focus van de centrale toetsing ligt op het formatieve effect, gewoon het bijsturen van de praktijken van de collega's en de scholen, dan denk ik dat daar een serieuze bewustzijnsomslag moet zitten aankomen. En eigenlijk moet die e-course de verschillende mogelijkheden van centrale toetsen tonen, en dat formatieve benadrukken, zodat leraren minder die angst hebben” (Leraar 1).

Daarnaast geven schoolleiders aan dat ondersteuning bij het doorlopen van de onderzoekscyclus nodig is waarbij de focus moet liggen op het correct lezen van de datavisualisaties en het maken van de transfer naar de klaspraktijk. Leraren wijzen op de nood aan ondersteuning bij het digitale aspect van het dashboard, namelijk het correct navigeren door het dashboard, maar ook bij het interpreteren van de data en toevoeging. Daarnaast zijn ze kandidaat voor concrete vakdidactische tools om met de data aan de slag te gaan: “Ideaal gezien, het ideale scenario voor ons zou zijn, je hebt de centrale toetsen, hier zijn de resultaten, blijkbaar moet je hier meer bijsturen, hier is het plan van aanpak. Voilà.” (Leraar 2). Ook halen ze aan dat voldoende tijd een noodzakelijke voorwaarde is om

met data aan de slag te gaan. Tenslotte benoemen de lerarenopleiders dat er portretten van goede praktijken moeten worden opgenomen zodat schoolteams door concrete voorbeelden geïnspireerd worden om zelf met de data aan de slag te gaan. Ze geven ook het belang aan van een korte e-course op maat en tempo van de leraren waarbij een overload aan informatie vermeden moet worden, aangezien dit demotiverend werkt.

#### 4.6 Designprincipes dashboard en e-course

Op basis van bovenstaande resultaten zijn een aantal overkoepelende designprincipes geformuleerd. Deze principes vormen de rode draad om een dashboard en een e-course te ontwikkelen die onderwijsprofessionals ondersteunen om via de onderzoekscyclus met de data uit de centrale toetsen aan de slag te gaan. We formuleren volgende designprincipes: (1) de inhoud van het dashboard en de e-course moet als doordacht, relevant, rijk, en betrouwbaar gepercipieerd worden door onderwijsprofessionals (ter illustratie: naast de resultaten worden ook gecorrigeerde resultaten meegedeeld op basis van leerlingkenmerken, zodat scholen zich kunnen vergelijken met vergelijkbare scholen). (2) De manier waarop de data uit het dashboard wordt weergegeven faciliteert een accurate interpretatie van de data en correcte interpretatie wordt verder ondersteund door de e-course (ter illustratie: intuïtieve grafieken zoals een histogram worden verkozen boven een rupsgrafiek welke moeilijker interpreteren is). (3) Het dashboard en de e-course bieden onderwijsprofessionals niet enkel data maar ook handvaten voor het doorlopen van de onderzoekscyclus datagebruik (ter illustratie: naast leeswijzers en oefeningen rond het correct interpreteren van de data worden ook vakdidactische tips meegegeven). (4) De opbouw van het dashboard en de e-course is duidelijk en gebruiksvriendelijk (ter illustratie: er wordt uitgegaan van een lage digitale geletterdheid en overbodige informatie en prikkels worden vermeden). (5) In elke fase van het designproces worden de onderwijsprofessionals betrokken, waarbij de noden van de onderwijsprofessionals centraal staan en primeren over technologische aspecten.

### 5 Reflectie

Om de onderzoekscyclus datagebruik te doorlopen, hebben onderwijsprofessionals ondersteuning nodig. In dit artikel beschreven we aan de hand van de casus van de centrale toetsen in Vlaanderen hoe de ontwikkeling van een dashboard en de hieraan gekoppelde e-course het doorlopen van de verschillende stappen in de onderzoekscyclus kan faciliteren. We vertrokken vanuit het raamwerk van educational design research om het dashboard en de e-course te ontwikkelen. De resultaten rapporteerden de bevindingen uit de analysefase, waarbij experts, schoolleiders, leraren, lerarenopleiders en pedagogische begeleidingsdiensten uit het secundair onderwijs zijn bevroegd via interviews en focusgroepen. Op basis van hun input formuleerden we vijf designprincipes

welke een aantal belangrijke aandachtspunten onderstrepen. Eerst en vooral benadrukken ze het belang van inhoudskwaliteit. Het dashboard en de e-course moeten niet alleen informatief zijn, maar ook gericht op de specifieke behoeften van de onderwijsprofessionals. Hierdoor zullen gebruikers de geboden data sneller serieus nemen, erop vertrouwen en er bijgevolg mee aan de slag gaan. Daarnaast is heldere visualisatie heel belangrijk voor een accurate interpretatie. Het dashboard moet intuïtief juiste visuele weergaven en verklaringen aanreiken, waarbij de e-course extra verduidelijking biedt. De designprincipes onderstrepen daarnaast ook het belang van actiegerichtheid. Het dashboard en de e-course moeten concrete handvaten aanreiken waarmee de onderwijsprofessionals de data kunnen toepassen in hun dagelijkse praktijk. Dit verlaagt de drempel tot het daadwerkelijke gebruik van data.

Deze designprincipes bieden een holistische benadering voor het creëren van effectieve ondersteuning. Ze onderstrepen niet alleen de technische aspecten van het ontwerp, maar ook het belang van empathie en begrip voor de onderwijsprofessionals. Door onderwijsprofessionals mee te nemen in de analysefase van het dashboard en de e-course, wordt draagvlak in het werkveld gecreëerd. Het is belangrijk dat ze ook in de volgende fases, namelijk in de ontwikkeling en evaluatie van de verschillende designs, worden meegenomen. Hierdoor is de kans groter dat het uiteindelijke dashboard en de e-course niet alleen goed ontvangen worden door onderwijsprofessionals, maar ook afgestemd zijn op hun noden en zo daadwerkelijk bijdragen aan hun professionele ontwikkeling en de kwaliteit van het onderwijs.

Hoewel dit onderzoek waardevolle inzichten en designprincipes biedt, dient er rekening gehouden te worden met een aantal beperkingen. Ten eerste voelen de meeste leraren en schoolleiders in de onderzoeksgroep een oprechte interesse en betrokkenheid bij het onderwerp. Dit kan resulteren in een vertekend beeld aangezien tegenstemmen hierbij ontbreken. Ten tweede bestaan centrale toetsen nog niet in Vlaanderen en is het bijgevolg niet eenvoudig om gebruikers te bevragen over hun behoeften met betrekking tot een toekomstig dashboard en e-course. We hebben geprobeerd om de context zo realistisch mogelijk te maken met concrete voorbeelden zodat de gebruikers zich konden inleven in de situatie. Tot slot is het bevragen van experts niet neutraal, aangezien het benoemen van experts subjectief is en experts de neiging hebben om bestaande kennis te behouden in plaats van innovatie te bevorderen (Van Audenhove & Donders, 2019). Om een evenwicht te behouden tussen praktijkkennis, theoretische kennis en expertkennis, hebben we systematisch verschillende perspectieven en gebruikersgroepen betrokken om zo een breder scala aan inzichten te verkrijgen.

Voor vervolgonderzoek suggereren we de implementatie van het dashboard en de e-course binnen de effectieve context van centrale toetsen in Vlaanderen, waarbij er via gebruikersonderzoek en impactmeting gekeken wordt of ze het doorlopen van de onderzoekscyclus datagebruik bij onderwijsprofessionals ondersteunen en stimuleren. Binnen dit vervolgonderzoek proberen we om een bredere en representatievere onderzoeksgroep te betrekken waardoor de resultaten beter te generaliseren zijn naar de bredere

populatie van leraren en schoolleiders in Vlaanderen. De gebruikers zullen inzichten kunnen delen op basis van hun daadwerkelijke ervaring met centrale toetsen, waardoor de resultaten meer realistisch en betrouwbaar zullen zijn.

## Noten

- 1 Te vergelijken met respectievelijk groep 6 en 8 in het basisonderwijs en het tweede en zesde jaar van het voortgezet onderwijs in Nederland.

## Literatuur

- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.
- Datnow, A., & Hubbard, L. (2016). Teacher capacity for and beliefs about data-driven decision making: A literature review of international research. *Journal of Educational Change*, 17, 7–28. <https://doi.org/10.1007/s10833-015-9264-2>
- Gegenfurtner, A., & Ebner, C. (2019). Webinars in higher education and professional training: A meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials. *Educational Research Review*, 28, 100293. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100293>
- Hubbard, R. (2013). *The Really Useful eLearning Instruction Manual*. Wiley.
- Johnson, R. B. (1998). Toward a theoretical model of evaluation utilization. *Evaluation and Program Planning*, 21(1), 93–110. [https://doi.org/10.1016/S0149-7189\(97\)00048-7](https://doi.org/10.1016/S0149-7189(97)00048-7)
- Kennedy-Clark, S. (2015). Reflection: Research by design: Design-based research and the higher degree research student. *Journal of Learning Design*, 8(3). <http://dx.doi.org/10.5204/jld.v8i3.257>
- Kippers, W. B., Poortman, C. L., Schildkamp, K., & Visscher, A. J. (2018). Data literacy: What do educators learn and struggle with during a data use intervention? *Studies in Educational Evaluation*, 56, 21–31. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.11.001>
- Lai, M. K. (2013). Data-based decision making: an overview. In K. Schildkamp, M. K. Lai, & L. Earl (Eds.), *Data-based decision making in education: Challenges and opportunities* (pp. 9–21). (Studies in educational leadership; Vol. 17, No. 17). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-4816-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-94-007-4816-3_2)
- Mandinach, E. B., & Gummer, E. S. (2016). What does it mean for teachers to be data literate: Laying out the skills, knowledge, and dispositions. *Teaching and Teacher Education*, 60, 366–376. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.07.011>
- Marsh, J. A. (2012). Interventions Promoting Educators' Use of Data: Research Insights and Gaps. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 114(11), 1–48. <https://doi.org/10.1177/016146811211401106>
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2018). *Conducting educational design research*. Routledge.
- Phillips, D. C., & Dolle, J. R. (2006). From Plato to Brown and beyond: Theory, practice, and the

- promise of design experiments. *Instructional psychology: Past, present and future trends. Sixteen essays in honour of Erik De Corte*, 277–292.
- Rossi, P. H., Lipsey, M. W., & Freeman, H. E. (2004). Assessing and monitoring program process. *Evaluation: A systematic approach*, 169–202.
- Schildkamp, K., Handelzalts, A., Poortman, C., Leusink, H., Meerdink, M., Smit, M., Ebbeler, J., & Hubers, M. (2014). *De datateam methode: Een concrete aanpak voor onderwijsverbetering*. Maklu.
- Schildkamp, K., Lai, M. K. & Earl, L. (2012). *Data-based Decision Making in Education*. Springer Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-4816-3\\_9](https://doi.org/10.1007/978-94-007-4816-3_9)
- Steunpunt (2022). *Toetsen voor onderwijsontwikkeling: Krachtlijnen voor de centrale toetsen in Vlaanderen*. Steunpunt Centrale Toetsen in Onderwijs.
- Van Audenhove, L., & Donders, K. (2019). Expert interviews and elite interviews. In H. Van den Bulck, M. Puppis, K. Donders, & L. Van Audenhove (Eds), *Handbook of Media Policy Methods* (pp. 179–197). Palgrave MacMillan.
- Van Gasse, R., Vanhoof, J., Mahieu, P., & Van Petegem, P. (2015). *Informatiegebruik door schoolleiders en leerkrachten*. Maklu.
- Van Gasse, R. (2021, 23 augustus). *Aan de slag met schoolfeedback uit centrale toetsen. Op weg doorheen terminologie en aanpak*. Edubron Blogt. Geraadpleegd op 10 januari 2022, van <http://www.edubronblogt.be/onderzoek/aan-de-slag-met-schoolfeedback/>
- Vanlommel, K., Van Gasse, R., Vanhoof, J., & Van Petegem, P. (2017). Teachers' decision making: Data based or intuition driven? *International Journal of Educational Research*, 83, 75–83. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijer.2017.02.013>
- Verhaeghe, G., Vanhoof, J., Valcke, M., & Van Petegem, P. (2010a). Effecten van ondersteuning bij schoolfeedbackgebruik. *Pedagogische Studiën*, 88(2), 90–106.
- Verhaeghe, G., Vanhoof, J., Valcke, M., & Van Petegem, P. (2010b). Using school performance feedback: perceptions of primary school principals. *School Effectiveness and School Improvement*, 21(2), 167–188. <https://doi.org/10.1080/09243450903396005>
- Verhaeghe, G. (2011). *School performance feedback systems: Design and implementation issues* (Doctoral dissertation, Ghent University).
- Verhaeghe, G., Schildkamp, K., Luyten, H., & Valcke, M. (2015). Diversity in school performance feedback systems. *School Effectiveness and School Improvement*, 26(4), 612–638. <https://doi.org/10.1080/09243453.2015.1017506>