



Digitale centrale examens in vmbo-bb en -kb

Digitale centrale examens in vmbo-bb en -kb

- EINDRAPPORT -

Auteurs

Bjørn Dekker
Jacob van der Wel
Suna Duysak
Kees van Bergen

Amsterdam, 13 maart 2019
Publicatienr. 18118

© 2019 RegioPlan, in opdracht van het ministerie van OCW

Het gebruik van cijfers en/of teksten als toelichting of ondersteuning in artikelen, scripties en boeken is toegestaan mits de bron duidelijk wordt vermeld. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van RegioPlan. RegioPlan aanvaardt geen aansprakelijkheid voor drukfouten en/of andere onvolkomenheden.

Inhoudsopgave

<u>1 Inleiding</u>	<u>1</u>
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel en onderzoeksvragen	1
1.3 Werkwijze	1
1.4 Leeswijzer	2
<u>2 Achtergronden</u>	<u>4</u>
2.1 Inleiding	4
2.2 Ontwikkeling examens in vmbo-bb en -kb	4
2.3 Aantallen examenkandidaten digitaal en papier	5
2.4 Ambities, eisen en actuele thema's	6
2.5 Partijen in de examenketen	7
2.6 Internationaal	8
<u>3 Uitvoering in de praktijk</u>	<u>11</u>
3.1 Inleiding	11
3.2 Uitvoeringspraktijk	11
3.3 Vergelijking digitaal en papier	14
3.4 Belang flexibiliteit	17
3.5 Leerlingen en vakken	18
3.6 Voorkeuren	19
3.7 Achtergronden keuzes 'papieren scholen'	20
3.8 Leerlingperspectief	22
<u>4 Kosten en baten</u>	<u>25</u>
4.1 Inleiding	25
4.2 Financiële kosten en baten	25
4.3 Immateriële kosten en baten	28
4.4 Afweging	32
<u>5 Samenvatting en conclusie</u>	<u>35</u>
<u>Bijlage 1 – Onderzoeksvragen</u>	<u>39</u>
<u>Bijlage 2 – Internationaal perspectief in vogelvlucht</u>	<u>41</u>
<u>Bijlage 3 – Dataverzameling scholen en kenmerken respondenten</u>	<u>43</u>



Inleiding

1

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Het project flexibele en digitale centrale examens vmbo van het College voor Toetsen en Examens (CvTE) richt zich op de examens van de algemene vakken in de basisberoepsgerichte (bb) en de kaderberoepsgerichte (kb) leerwegen van het vmbo. Op dit moment bestaan er voor centrale examens van de algemene vakken in vmbo-bb en -kb twee systemen naast elkaar:

- een digitale vorm met flexibele afnamemomenten (in de periode april-juni);
- een papieren vorm met vaste afnamemomenten.

De situatie is nu dat de papieren vorm de reguliere vorm is en dat de digitale vorm een projectstatus heeft. In de praktijk wordt de papieren vorm echter afgenomen bij vier procent van de bb- en kb-examenkandidaten en de digitale vorm bij 96 procent. Het naast elkaar bestaan van meerdere examensystemen voor leerlingen in hetzelfde schooltype wordt door zowel het ministerie van OCW als het CvTE als onwenselijk gezien. De vraag die na een aantal aanpassingen weer actueel is, is of de flexibele, digitale vorm in het vmbo-bb en -kb regulier gemaakt kan worden en als enige vorm kan worden aangeboden. Om een goede afweging te kunnen maken, is RegioPlan gevraagd om onderzoek te doen. De uitkomsten van dat onderzoek zijn in dit rapport beschreven.

1.2 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is een kwantitatieve en kwalitatieve evaluatie van het project flexibele en digitale centrale examens vmbo waarmee ook inzicht wordt gegeven in de eventuele consequenties van het regulier maken van de flexibele en digitale centrale examens in het vmbo-bb/-kb. Het onderzoek richt zich op de thema's uit het onderstaande kader. Een gedetailleerde uitwerking van de onderzoeksvragen is opgenomen in bijlage 1.

Onderzoeksthema's

- **Projectverloop en context**
 - **Vakinhoudelijke en pedagogisch-didactische aspecten**
 - **Ervaringen van scholen**
 - **Verschillen tussen papieren en digitale examens**
 - **Lessen uit het buitenland**
 - **Eventuele problemen als scholen niet meer kunnen kiezen voor papieren centrale examens**
 - **Kosten en baten (materieel en immaterieel)**
 - **Eventuele consequenties structureel maken digitale centrale examens vmbo-bb/-kb**
 - **Beperkingen in de uitvoeringsketen**
-

1.3 Werkwijze

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden is gewerkt met een brede onderzoeksaanpak die bestaat uit de volgende onderdelen:

- deskresearch: Nederlandse documenten en beknopt internationaal;
- interviews met sleutelinformanten en ketenpartners;
- bestandsanalyses: deelnemersbestand en klachtenregister examenkandidaten;
- telefonische interviewronde met scholen die met papieren centrale examens werken;
- brede enquête scholen die met digitale centrale examens werken;
- verdiepende telefonische interviews met scholen die met digitale centrale examens werken.

Met de gegevens die we in deze onderdelen hebben verzameld zijn vervolgens op verschillende niveaus analyses uitgevoerd. Daarnaast is een financiële kosten-batenanalyse gedaan en een vergelijking gemaakt van de immateriële voor- en nadelen van de verschillende examensystemen.

1.4 Leeswijzer

Het onderzoek richt zich op flexibele, digitale centrale examens in de basisberoepsgerichte leerweg (bb) en/of de kaderberoepsgerichte leerweg (kb) van het vmbo, ook wel bb-flex en kb-flex genoemd. De evaluatie heeft betrekking op de centrale examens in de digitale en de papieren vorm. De schoolexamens (se), de centraal schriftelijke en praktische examens (cspe's bij de beroepsgerichte programma's) en de rekentoets vallen buiten het kader van deze evaluatie. Dat geldt ook voor examens in andere schooltypen als vmbo-gl/tl, havo en vwo, daarover worden in dit onderzoek geen uitspraken gedaan.

In het volgende hoofdstuk gaan we in op de achtergronden en de ontwikkeling van de digitale centrale examens in vmbo-bb en -kb. Vervolgens gaan we in hoofdstuk 3 in op de ervaringen en voorkeuren op de scholen. In hoofdstuk 4 worden de kosten en baten in beeld gebracht. We sluiten in hoofdstuk 5 af met de samenvatting en conclusie.

Achtergronden

2

2 Achtergronden

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk schetsen we eerst kort de ontwikkeling en de achtergrond van de flexibele en digitale examens in het vmbo-bb en -kb voor zover die relevant zijn voor de huidige stand van zaken. Dit overzicht pretendeert geen volledigheid. Uitgebreidere informatie over de historie en de huidige uitvoering van bb- en kb-flex is bijvoorbeeld te vinden in de CvTE-publicaties *De openbaarmaking van de digitale examens*¹ en de brochure *Kaders flexibele en digitale centrale examens bb en kb 2019*.² Daarna gaan we in op de aantallen kandidaten en scholen die gebruikmaken van de digitale en papieren examenvorm. Dan komen de ketenpartners en de examenketen aan de orde en tot slot presenteren we beknopt de belangrijkste bevindingen uit de internationale vergelijking. De informatie in dit hoofdstuk is vooral afkomstig uit de deskresearch en de interviews met sleutelinformanten.³

2.2 Ontwikkeling examens in vmbo-bb en -kb

Ontstaan vmbo

In 1999 zijn het vbo (voorbereidend beroepsonderwijs), mavo en sommige vormen van (voortgezet) speciaal onderwijs samengevoegd tot het huidige vmbo en het praktijkonderwijs. Daarnaast kwam voor leerlingen met geïndiceerde leer- en opvoedingsmoeilijkheden in de plaats van het ivbo (individueel voorbereidend beroepsonderwijs), het lwoo (leerwegondersteunend onderwijs). Dit betekent dat vmbo-scholen vanaf die tijd zelf bepalen hoe zij het onderwijs aan lwoo-leerlingen vormgeven. Het vmbo bestaat uit vier leerwegen, die van elkaar verschillen in niveau en mate van praktijkgerichtheid:

- basisberoepsgerichte leerweg (vmbo-bb)
- kaderberoepsgerichte leerweg (vmbo-kb)
- theoretische leerweg (vmbo-tl)
- gemengde leerweg (vmbo-gl)

Historie digitale examens in vmbo-bb en -kb

Centrale examinering voor de algemene vakken is relatief nieuw voor de beroepsgerichte leerwegen in het vmbo. In 2003 werden voor het eerst centrale examens in het vmbo-bb en in de beroepsgerichte programma's afgenomen. In de periode rond de invoering is er veel geschreven over de doelen, vorm en toekomst van de examens in het vmbo. Dat zien we onder meer terug in het meerjarenplan uit 2004, *Koers VO: De leerling geboeid, de school ontketend*, waarin het toenmalige kabinet zijn visie op het voortgezet onderwijs uiteenzette.⁴ Daarbij werd onder meer gebruikgemaakt van verschillende door de Onderwijsraad opgestelde adviezen op het terrein van examinering. In *Koers VO* werd over examens onder meer het volgende geschreven:

'Het onderwerp examinering heeft aanleiding gegeven tot veel en soms felle discussie. Duidelijk werd dat in meerderheid wordt gehecht aan handhaving van het civiel effect van examinering en dat men ook vindt dat centrale (onafhankelijke) examens moeten blijven, met name vanwege het belang van kwaliteitsborging en toegang tot vervolgopleidingen. Wel vonden veel deelnemers dat examinering moderner en flexibeler zou kunnen, vooral in het vmbo.'

Bron: Koers VO (2004)

In *Koers VO* is een pakket van maatregelen aangekondigd met daarin onder andere aandacht voor meer maatwerk, flexibiliteit in het vmbo en het regulier maken van 'examens met ict die zich hebben bewezen

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/11/22/de-openbaarmaking-van-de-digitale-examens>

² <https://www.examenblad.nl/onderwerp/flexibele-en-digitale-centrale/2019>

³ Hierbij is gesproken met vertegenwoordigers van Cito, CvTE, DUO, Inspectie van het Onderwijs, ministerie van OCW, PLEXS (Platform Examensecretarissen), LAKS, SLO en SPV (Stichting Platforms VMBO).

⁴ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-29200-VIII-151-b3.pdf>

in de experimenteerfase'. Ook werd aangekondigd dat zou worden onderzocht of de tweede correctie kon worden afgeschaft of vereenvoudigd.

De eerste digitale centrale examens vmbo-bb zijn in 2005 afgenomen bij een groep van tien pilotscholen. De periode 2005-2007 gold als pilotperiode. In 2008 zijn de digitale examens voor bb breder uitgezet en konden alle vmbo's met een basisberoepsgerichte leerweg kiezen voor een digitale vorm van afname van bb-examens in de algemene vakken. In 2008 werkte meer dan 80 procent van de in aanmerking komende vmbo-scholen met een digitale vorm van het centrale examen. In 2010 en 2011 zijn vervolgens ook voor vmbo-kb pilots uitgevoerd met flexibele digitale examens voor algemene vakken. Vanaf 2012 konden ook alle scholen met een kaderberoepsgerichte leerweg flexibele, digitale examens afnemen in vmbo-kb. De afname verliep overigens niet altijd vlekkeloos. In 2014 waren er bij het vak wiskunde bijvoorbeeld problemen met het gebruik van de virtuele rekenmachine die onderdeel was van de zogenoemde Toolbox. In 2016 werd overgegaan van het computerprogramma Examentester naar Facet (beheerd door DUO). Een van de voordelen van Facet is dat het niet meer alleen onder Microsoft Windows draait, maar platformonafhankelijk is.

Het gebruik van de papieren centrale examens in vmbo-bb en -kb nam in de loop der jaren steeds verder af. In 2018 namen in vmbo-bb drie scholen centrale examens op papier af, in vmbo-kb 30 scholen. Gezien het totaal van circa 500 vmbo-scholen met bb- en/of kb-leerlingen gaat het dus nog om een relatief kleine groep scholen. De verwachting is dat de groep in 2019 nog kleiner wordt. Achtergrondkenmerken van scholen (naar regio, omvang en leerlingkenmerk) lieten niet direct duidelijke overeenkomsten tussen de scholen met een papieren afname zien. Op de redenen voor scholen om voor de papieren vorm te blijven kiezen komen we in paragraaf 3.7 nog terug.

2.3 Aantallen examenkandidaten digitaal en papier

In tabel 2.1 zijn voor vmbo-bb en -kb de aantallen examenkandidaten 2018 weergegeven uitgesplitst naar vak en naar afnamevorm (papier of digitaal). Voor een aantal vakken zijn vanwege het geringe aantal kandidaten geen digitale examens beschikbaar (Frans, Arabisch, Turks, Spaans); die zijn hier dan ook buiten beschouwing gelaten. Overigens moeten scholen binnen een 'schooltype-leerweg' altijd een keuze maken voor of 'alle algemene vakken digitaal' of 'alle algemene vakken op papier'. Mengvormen binnen schooltype-leerweg zijn niet toegestaan.

Tabel 2.1 Aantallen examenkandidaten 2018 vmbo-bb en -kb algemene vakken

vak	bb-digitaal	bb-papier	kb-digitaal	kb-papier	totaal	percentage digitaal
Nederlands	19662	158	28253	2070	50143	96%
Engels	18836	145	28272	2046	49299	96%
wiskunde	15981	241	23214	1773	41209	95%
biologie	8578	68	12917	857	22420	96%
economie	5891	47	10539	851	17328	95%
natuur- en scheikunde 1	5663	36	7531	612	13842	95%
maatschappijkunde	1689	2	2478	143	4312	97%
Duits	596	0	2263	218	3077	93%
aardrijkskunde	248	0	529	40	817	95%
geschiedenis	136	0	256	7	399	98%

Bron: bewerking Cito-gegevens

Tabel 2.1 maakt duidelijk dat in 2018 een relatief klein deel van de bb- en kb-leerlingen een papieren centraal examen heeft gedaan. Bij het verplichte vak Nederlands ging het om vier procent van de leerlingen. In vmbo-bb was het percentage dat een papieren examen deed lager (1%) dan in vmbo-kb (7%).

2.4 Ambities, eisen en actuele thema's

De aanvankelijke ambitie van de CEVO, een voorloper van het CvTE, was om het vmbo-bb als geheel vanaf 2007 verplicht te laten werken met flexibel in te plannen, digitale centrale examens. Die ambitie moest worden bijgesteld. Dat geldt inmiddels ook voor de ambitie van het CvTE uit het jaarverslag 2015, namelijk dat kb- en bb-flex in 2017 regulier zouden zijn. Dat die ambities niet gehaald zijn, heeft vooral te maken met de verandering in de eisen. Een van de voorwaarden was bijvoorbeeld dat er gewerkt moest worden met een platformafhankelijk computerprogramma. Met de overgang naar Facet is aan die eis voldaan. Ook de mate van transparantie van de digitale examens en het ontbreken van een tweede correctie is onderwerp van discussie geweest. Over de ontwikkeling van de digitale centrale examens, de eerste pilot tweede correctie en transparantie schreef het CvTE in het jaarverslag 2016 het volgende:

'Ook in 2016 koos een overgrote meerderheid van de vmbo-scholen (vmbo-bb 98%; vmbo-kb 85%) bij de algemene vakken in bb en kb voor flexibele en digitale centrale examens. Voor het eerst werden deze digitale examens in Facet afgenomen. De overgang van Examentester naar Facet is goed verlopen.

Daarnaast vond er een eerste pilot plaats om te onderzoeken of tweede correctie ook mogelijk is bij flexibele centrale examens. Het poolingsysteem dat in de pilot beproefd is, bleek niet uitvoerbaar als het landelijk zou worden ingevoerd. Bij flexibele centrale examens is de pooling ingewikkelder dan bij (papieren) centrale examens met vaste afnametijdstippen.

De oorzaak daarvan ligt in de hoofdregel dat een docent niet mag corrigeren zolang zijn eigen leerlingen nog niet zijn geëxamineerd. Een voorbeeld: een docent uit Leeuwarden wiens eigen leerlingen in mei worden geëxamineerd, kan daardoor niet als externe corrector optreden bij een school in Amersfoort, waar het examen al in april is afgenomen.

Over de openbaarmaking van digitale centrale examens heeft de Tweede Kamer twee moties aangenomen. Als gevolg van de moties van Van Meenen en Vermue zullen alle opgaven bekend gemaakt worden. Twee derde deel wordt direct na de afnameperiode bekend gemaakt. De overige opgaven worden één keer hergebruikt en direct daarna bekend gemaakt. Het hergebruik maakt het mogelijk om bij de normering de lat op dezelfde hoogte te houden.'

Bron: Jaarverslag CvTE 2016

Omdat de thema's tweede correctie en transparantie in de afgelopen jaren veel aandacht hebben gekregen, gaan we daar nog iets dieper op in.

Tweede correctie

Zoals in het bovenstaande kader beschreven vond tot nu toe bij de digitale centrale examens geen structurele tweede correctie plaats, zoals dat wel gebeurt bij de papieren examens. Het CvTE heeft aangegeven dat scholen is geadviseerd om altijd twee paar ogen naar het werk van de leerlingen te laten kijken, maar in hoeverre dat in praktijk gebeurt is niet bekend. Wel wordt er elk najaar bij een steekproef van scholen een najaarscontrole gedaan door correctoren van de staatsexamens. Uit gesprekken met de ketenpartners kwam naar voren dat de uitkomsten van die steekproefonderzoeken geen reden tot zorg gaven. Vanuit de Tweede Kamer is echter de wens geuit om ook bij de digitale examens een tweede correctie in te voeren. We merken hierbij op dat het dan alleen gaat om de digitale examens met open vragen. Dit is van belang omdat twee van de digitale examenvakken, Engels en Duits, volledig geautomatiseerd worden nagekeken. Bij Engels en Duits is dus geen sprake van eerste en tweede correctie.

In de afgelopen jaren is er door het CvTE, in samenspraak met docenten en examensecretarissen, gezocht naar een manier om de tweede correctie vorm te geven. Een eerste variant (pilot 2016) bleek in de praktijk niet goed te werken. In het examenjaar 2019 volgt een tweede pilot, waarin scholen een variant gaan toepassen waarbij zij, ondersteund door Facet, de tweede correctie (vaak binnen de school) zelf organiseren. De tweede correctie zoals geïmplementeerd in Facet bevat, naar het oordeel van CvTE,

nog een blokkerende onvolkomenheid om die voor alle vakken in te zetten. Eind januari 2019 is daarom besloten om de pilot alleen door te laten gaan voor de drie vakken waar voldoende waarborgen zijn voor een goede werking.

Transparantie

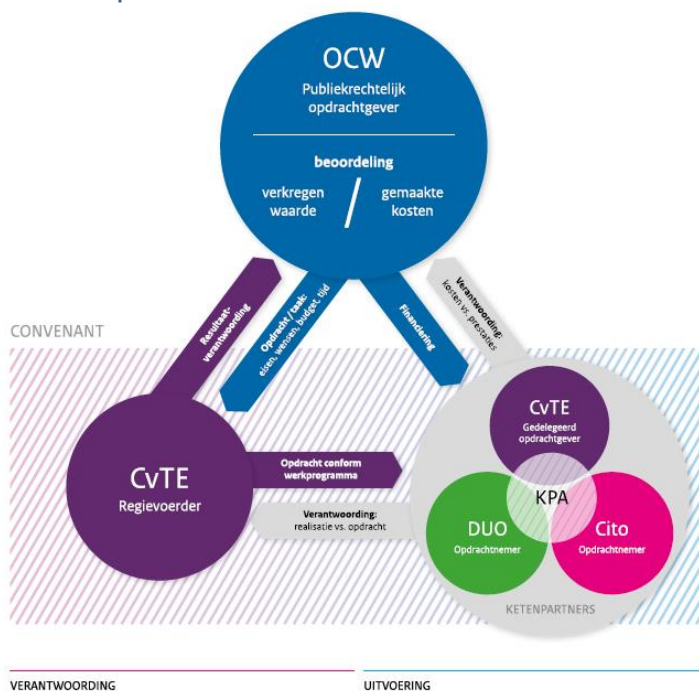
Naar aanleiding van de moties van Van Meenen en Vermue is er meer gedaan aan de transparantie van de digitale examens.⁵ Op dit moment geldt dat de digitale examenopgaven (op termijn) allemaal openbaar zijn. Twee derde van de opgaven in de periode aansluitend op de afnameperiode en een derde van de opgaven later, maar binnen een termijn van vier jaar. De niet direct openbaar gemaakte opgaven worden (deels) hergebruikt om de prestaties van de leerlingen over jaren te vergelijken en daarmee ook inzicht te krijgen in de moeilijkheid van de overige vragen ('anchor in package'-methode).

Net als bij papieren centrale examens hebben docenten overigens volledige inzage in de opgaven, het correctievoorschrift en de antwoorden van hun leerlingen. Anders dan bij papieren examens gelden daarbij wel een aantal geheimhoudingsregels. Om toch met mededocenten van gedachten te kunnen wisselen over de examens zijn er 'besloten en beveiligde online fora' (discussie-bbf's) opgezet waarin docenten onder strikte voorwaarden kunnen discussiëren over opgaven die nog onder geheimhouding vallen. Met de discussie-bbf's is in 2018 gestart met twee vakken. In 2019 wordt deze mogelijkheid uitgebreid naar vijf vakken. Voor de leerlingen is er een inzage-recht, waarbij leerlingen in een besloten sessie inzage kunnen krijgen in hun examen.

2.5 Partijen in de examenketen

In 2016 hebben de directies van CvTE, DUO en Cito een convenant getekend waarin de ketensamenwerking voor centrale toetsen en examens is beschreven (Jaarverslag CvTE 2017). De onderlinge relaties en verantwoordelijkheden zijn in het Jaarverslag 2017 van CvTE als volgt weergegeven.

Figuur 2.1 Ketensamenwerking centrale examens in het vo



Bron: CvTE Jaarverslag 2017

⁵ Het betreft hier de moties Van Meenen (Kamerstuk 2015-2016, 31289, nr. 323) en Vermue (Kamerstuk 2015-2016, 31289, nr. 330).

Gezamenlijk zijn deze partijen betrokken bij de keten van het examenproces. Dit proces en zijn eigen rol daarin worden door het CvTE als volgt omschreven: *‘het ketenproces, en daarmee Facet, levert een bijdrage in de wettelijke taak van het College voor Toetsen en Examens om, namens de overheid, de kwaliteit van de centrale toetsen en examens die onder zijn verantwoordelijkheid vallen, te waarborgen en om scholen en instellingen in staat te stellen de afname van examens en toetsen vlekkeloos te laten verlopen’*. Het CvTE onderscheidt de volgende onderdelen in de examenketen:

- het construeren en vaststellen van toetsen en examens;
- het plannen van een afname op een afnamelocatie;
- het afnemen van een toets of examen door een school;
- het analyseren van de afname(resultaten);
- het rapporteren over de afname(resultaten).

Uiteraard zijn de onderdelen ook weer op te splitsen in subonderdelen. In het ‘Ketenonderzoek Examens VO’, dat in 2014 is uitgevoerd naar aanleiding van de diefstal van (papieren) eindexamens werd bijvoorbeeld in detail gekeken naar de productie, opslag en distributie van examens.

Hoewel het officieel nog altijd een projectstatus heeft, wordt de afname van de digitale examens in het vmbo via Facet door met name de technisch betrokken ketenpartners gezien als “going concern”, als onderdeel van een lopend, ingebed proces. Een van de meest gehoorde uitspraken in de gesprekken met de ketenpartners over het digitaal examineren in vmbo-bb en -kb is dat de basis “business as usual” is. Een van de geïnterviewden gaf aan dat er in technische zin “niets spannends meer aan is”. Uiteraard vergt het een goede voorbereiding van betrokken partijen én van de scholen. Dat betekent onder meer dat scholen hun ict-infrastructuur op orde moeten hebben en ook voldoende moeten testen en oefenen. Hierin wordt onder meer voorzien door een stappenplan ‘Proef op de Som’ en het beschikbaar maken van steeds meer oefenmateriaal voor leerlingen (openbaar beschikbaar via <https://oefenen.facet.nl>). Dat de examenaftnames over het algemeen goed lopen, zien we terug in de voortgang zoals die beoordeeld is door de scholen en het relatief beperkte aantal ongeldigverklaringen. Toch is er, zo bleek uit de interviews met betrokkenen op scholen, nog altijd verbetering van de digitale examens mogelijk. We komen daar in het volgende hoofdstuk nog op terug.

Facet wordt naast de vmbo-examens ook gebruikt voor andere toetsen en examens zoals de rekentoets, het NT2-examen, en (voorheen) de diagnostische tussentijdse toets. Het implementeren van nieuwe toepassingen en functionaliteit in Facet blijkt de laatste tijd niet altijd goed te lopen. Zo heeft het CvTE besloten om de digitale adaptieve centrale eindtoets in het po voor 2019 niet door te laten gaan en om de pilot tweede correctie voor 2018 af te blazen en deze in 2019 alleen in sterk afgeslankte vorm te laten doorgaan.⁶ In beide gevallen oordeelde het CvTE dat een vlekkeloze afname onvoldoende gewaarborgd was. Nadere afstemming tussen de ketenpartners over de invulling van Facet lijkt noodzakelijk.

2.6 Internationaal

Nederland in vergelijking met andere landen

De belangrijkste uitkomst uit een beknopte websearch naar de stand van zaken op het gebied van digitaal examineren in het buitenland is dat Nederland zeker in de beginperiode voorlop op het terrein van digitaal examineren in het secundair onderwijs (zie bijlage 2). Vergelijkingen met het buitenland zijn door verschillen in onder andere doel, vorm en doelgroep moeilijk te maken. Wij hebben echter geen landen gevonden waar al sinds 2005 op deze schaal met digitale eindexamens voor het secundair onderwijs is gewerkt. De langjarige ervaring en de gemaakte aanpassingen maken dat er binnen het huidige centrale examensysteem geen grote ‘lessen’ uit het buitenland te leren zijn. Overigens kwam uit de gesprekken met experts naar voren dat er internationaal veel dynamiek is op het terrein van digitaal toetsen en examineren en dat er wat betreft formatief toetsen en ‘niet-centrale examens’ wel lessen uit het

⁶ <https://www.centraleeindtoetspo.nl/nieuwsflitsen/nieuws/2018/11/29/de-digitale-adaptieve-centrale-eindtoets-2019-gaat-niet-door>
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/11/29/kamerbrief-over-schooldadviezen-en-resultaten-op-eindtoets-in-schooljaar-2017-2018>

buitenland te leren zijn. Omdat dit buiten de kaders van dit onderzoek valt, gaan we daar niet verder op in.

Illustratie voor- en nadelen digitale toetsing uit internationale literatuur

In de literatuur wordt vaker een vergelijking gemaakt tussen papieren en digitale toetsing en worden verschillende voor- en nadelen genoemd. Als voordelen van digitale toetsing worden bijvoorbeeld genoemd: geen grootschalige druk(kosten), geen transport van losse ingevulde examens, mogelijkheid om naast antwoorden ook meer informatie te krijgen over de benodigde tijd e.d., mogelijkheid voor automatische correctie, het inbouwen van hulpmiddelen (rekenmachine, woordenboeken) en meer mogelijkheden voor het stellen van (interactieve) vragen. Als nadelen worden onder meer genoemd: de afhankelijkheid van technische faciliteiten, de grotere storingsgevoeligheid en de noodzaak voor meer virtuele tools (bijvoorbeeld de virtuele rekenmachine die ook bij de voordelen werd genoemd). Wat betreft de voor- en nadelen is de internationale literatuur niet altijd vergelijkbaar en eenduidig, daarom richten we ons in dit onderzoek vooral op de Nederlandse situatie.

Uitvoering in de praktijk

3

3 Uitvoering in de praktijk

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk gaan we vooral in op de inzichten vanuit de scholen. In het kort gaat het om informatie uit de volgende onderzoeksonderdelen (chronologisch geordend):

- enquêtevraag en deelnamevraag ‘papieren scholen’;
- verdiepende interviews ‘papieren scholen’;
- brede enquête ‘digitale scholen’, inclusief aantal overstappende scholen;
- verdiepende interviews ‘digitale scholen’.

Voor het gemak spreken we van ‘digitale scholen’ en ‘papieren scholen’, hoewel deze benamingen eigenlijk geen recht doen aan de (huidige) situatie in de praktijk. Een aantal scholen doet bijvoorbeeld wel de digitale vorm in de basisberoepsgerichte leerweg, maar niet in de kaderberoepsgerichte leerweg. Het onderscheid is ook niet zo duidelijk voor een aantal scholen dat in 2018 nog (deels) met papier werkte en in 2019 volledig overgaat naar de digitale vorm. Een ander punt is dat alle vmbo-scholen, ongeacht of zij werken met papieren of digitale centrale examens, ervaring hebben met de afname van de reken-toets en de zogeheten minitoetsen, die deel uitmaken van de cspe’s (centraal schriftelijke en praktische examens in de beroepsgerichte profielvakken), en die alleen digitaal via Facet beschikbaar zijn. Vmbo-scholen die alleen maar met papieren examens werken, bestaan dus feitelijk niet meer.

We bespreken nu eerst de uitkomsten uit de brede enquête onder scholen in combinatie met de bevindingen uit de interviews met vertegenwoordigers van ‘digitale scholen’. Vervolgens komen de uitkomsten van gesprekken met de ‘papieren scholen’ aan de orde en tot slot gaan we in op het leerlingperspectief.

3.2 Uitvoeringspraktijk

Via Examenblad zijn van 488 scholen examensecretarissen en docenten uit bb en/of kb benaderd voor een brede enquête. Dat zijn bijna alle scholen met vmbo-bb- en -kb-leerlingen.⁷ Het gaat in de enquête dus, op een enkele overstappende school na, om de grote groep scholen met ervaring met de digitale examens. In totaal hebben 923 respondenten van 354 verschillende vmbo-scholen (BRIN-vestigingen) de enquête volledig ingevuld. Het gaat hierbij vooral om examensecretarissen en/of docenten die lesgeven in vmbo-bb en -kb. Meer informatie over de wijze van dataverzameling en kenmerken van de deelnemers is opgenomen in bijlage 3.

In aansluiting op de enquête zijn 25 verdiepende telefonische gesprekken gevoerd met examensecretarissen en/of docenten die hadden aangegeven dat ze daartoe bereid waren. In die gesprekken kwamen verschillende thema’s aan de orde en werd ook aandacht besteed aan specifieke opmerkingen uit de enquête. Voor de selectie van de interviews is een keuze gemaakt op inhoudelijke gronden. Zo kregen we een breed perspectief met daarin grote en kleine scholen, examensecretarissen en docenten, verschillende vakken, scholen met problemen en zonder problemen, en voor- en tegenstanders van digitale toetsen. De interviews moeten gezien worden als verdieping en illustratie van de enquêteresultaten.

De respondenten in de enquête hadden over het algemeen behoorlijk veel ervaring met de digitale vorm van de centrale examens; meer dan driekwart van de respondenten heeft meer dan drie jaar ervaring. De respons onder docenten naar vak komt in grote lijnen overeen met wat we zouden verwachten op basis van de aantallen examenkandidaten. Dat betekent dus meer docenten Nederlands en minder docenten geschiedenis. Een uitzondering hierop is het aandeel wiskundedocenten. De deelname van die groep docenten is hoger, wat mogelijk te verklaren is uit een kritischer houding ten opzichte van de digitale examens. We komen hier bij de bespreking van de voorkeuren, in paragraaf 3.6, nog op terug.

⁷ Elf scholen die in 2019 geen digitale examens gaan afnemen, zijn niet opnieuw benaderd omdat we hen al bevraagd hadden in de voorafgaande interviewronde (de uitkomsten daarvan worden besproken in paragraaf 3.7).

Verloop digitale examens

Om inzicht te krijgen in de recente uitvoeringspraktijk is gevraagd om de situatie met betrekking tot de centrale digitale examens voor de afgelopen twee jaar te typeren. Hieruit komt naar voren dat de uitvoering over het algemeen goed is verlopen. Een klein deel van de respondenten kiest de typering redelijk (5%) of matig (1%) verlopen.

Tabel 3.1 Voor de afgelopen twee jaar geldt dat de digitale centrale examens voor vmbo-bb en/of-kb...*

	Telling	%
... probleemloos zijn verlopen op onze school	385	42%
... goed zijn verlopen, maar met wat kleine problemen	427	46%
... redelijk zijn verlopen; we ondervinden nog wel problemen	45	5%
... matig zijn verlopen; we ondervinden nog te veel storende problemen	9	1%
... helemaal niet goed zijn verlopen	0	0%

* Niet van toepassing en weet niet (55 respondenten) zijn hier buiten beschouwing gelaten.

Er zijn ook een aantal uitsplitsingen gemaakt naar kenmerken van de respondenten. Hieruit kwam naar voren dat examensecretarissen (zowel degenen die lesgeven als degenen dat niet doen) over het algemeen minder problemen ervaren dan docenten die geen examensecretaris zijn. Ook zien we dat respondenten met meer onderwijservaring minder problemen ervaren. Een uitsplitsing naar het kenmerk schoolomvang, gemeten naar het aantal examenkandidaten, laat geen significante verschillen zien in de beoordeling van het verloop.

Aan de respondenten die te maken hadden met problemen is gevraagd om wat voor problemen het ging. In de meeste gevallen betrof het problemen van technische aard (computers, storingen, online bereikbaarheid). De antwoorden die zijn gegeven voor de categorie 'problemen anders' gaan voor een groot deel ook over technische problemen (slechte internetverbinding, verkeerde inlogcodes, stroomstoring). Ook facilitaire zaken worden genoemd (te weinig geschikte stilleruimtes met computers). Een aantal respondenten geeft aan dat de hoeveelheid en de vorm van het oefenmateriaal nog ontoereikend zijn om de examens (klassikaal) goed te kunnen voorbereiden. Dat punt kwam ook in de interviews nog terug.

Interviews: organisatie, verloop en het belang van oefenen

De meeste geïnterviewde examensecretarissen en docenten geven aan dat de afnames van de digitale centrale examens vrijwel probleemloos verlopen. Dit wordt grotendeels verklaard door een goede, bijna gestandaardiseerde, voorbereiding die is gestroomlijnd door ervaring met en kennis van digitale examinering.

"Het loopt goed. Incidenten doen zich nauwelijks voor en de ervaring is inmiddels zo breed dat, als er dan iets minder soepel gaat, we voldoende ervaring in huis hebben om daar een mouw aan te passen."

Geïnterviewden geven aan dat de meeste problemen met het verloop van de afname zich dan ook in de beginjaren hebben voorgedaan. Dit waren enerzijds problemen veroorzaakt door gebreken in ict-voorzieningen en anderzijds beperkingen en storingen veroorzaakt door de examensoftware. Sinds de overgang van Examentester naar Facet zijn deze programmegebonden storingen aanzienlijk verminderd. Het merendeel van de gesprekpartners zegt een grote vooruitgang te zien in de stabiliteit van het systeem en is daar ook erg over te spreken. Daarnaast geeft een deel van de examensecretarissen aan dat hun school bewust heeft geïnvesteerd in het verbeteren van hun ict-voorzieningen (aanschaffen van krachtiger pc's en laptops, aanleggen glasvezel, aannemen van ict-personeel e.d.) om technische problemen tijdens de examinering zoveel mogelijk uit te sluiten. Wanneer geïnterviewden spreken over problemen tijdens de afname dan gaat dit vrijwel altijd over incidentele voorvallen, die meestal van beperkte aard zijn en niet leiden tot grote onderbrekingen of ingrijpende gevolgen (zoals stress onder leerlingen, ongeldigheidsverklaringen e.d.).

Uit de interviews komt ook naar voren dat het oefenen van de digitale examens met de leerlingen een essentieel onderdeel van de voorbereiding is. Dat gebeurt om de technische kant van de examenprocedure te testen en om de leerlingen te laten wennen aan digitale examinering binnen de omgeving van Facet. Vooral het gebruik van de Toolbox voor wiskunde vergt enige oefening. De wiskundedocenten

zeggen dat sommige leerlingen moeite hebben met het gebruik van de Toolbox. Een goede beheersing is echter wel essentieel om het wiskunde-examen naar behoren te kunnen maken. Uit de interviews komt verder naar voren dat ongeveer een kwart van de geïnterviewden het oefenmateriaal niet toereikend vindt om leerlingen goed (genoeg) voor te bereiden op de digitale examens.

“Bij de examens hebben leerlingen wezenlijk andere vaardigheden nodig die nu niet goed te oefenen zijn. Leerlingen werken op onze school nog niet digitaal genoeg. Het is belangrijk dat er meer oefenstof komt en dat die oefenstof ook geschikt is om na te bespreken met de leerlingen.”

Het gaat dus niet alleen om de hoeveelheid oefenexamens, maar ook om de vorm. Docenten geven aan dat het beschikbare materiaal zich niet leent en niet flexibel genoeg is om op een eigen gewenste manier (en op basis van de leerbehoefte) met leerlingen te kunnen oefenen (klassikaal bespreken, toetsvragen toevoegen in Facet et cetera). Ook zegt ongeveer een kwart van de geïnterviewden dat de inzichtelijke terugkoppeling van examenresultaten moet worden verbeterd. Die is nu beperkt vanwege het hergebruik van de examens. Docenten zeggen dat zij minder zicht hebben op vragen die minder goed zijn gegaan en niet goed kunnen inschatten hoe ze hun instructie kunnen aanpassen (ook voor volgende jaren). Het ontbreken van een systeem zoals Wolf, dat de resultaten vergelijkbaar maakt op landelijk niveau, wordt door hen als minpunt gezien.⁸

Een algemener punt dat uit de interviews naar voren kwam is dat er soms misverstanden zijn over de mogelijkheden van de digitale examens. Zo bleken geïnterviewden bijvoorbeeld niet op de hoogte van de functie om tekst te markeren, de mogelijkheid om als school zelf de keuze te maken voor één of twee varianten binnen een sessie of de mogelijkheden voor de flexibele inzet.

Onregelmatigheden

Een andere route waarmee indirect inzicht kan worden gekregen in het verloop van de examens is het aantal keren dat de Inspectie van het Onderwijs heeft moeten besluiten dat een digitaal examen geheel of gedeeltelijk opnieuw moest worden afgenomen, omdat de afname niet op regelmatige wijze verlopen was. Een technische storing kan aan zo'n oordeel van de inspectie ten grondslag liggen. Een dergelijk besluit wordt door de inspectie ook wel een 'ongeldigheidsverklaring' genoemd. Uit het interview met een vertegenwoordiger van de inspectie kwam naar voren dat het aantal ongeldigverklaringen bij digitale afname (ook relatief) hoger ligt dan bij de papieren afnames. Het aantal ongeldig verklaarde examens fluctueert enigszins per jaar en neemt de laatste vijf jaar niet af. De aantallen, waarbij ook CSPE zijn meegeteld die buiten het kader van dit onderzoek vallen, zien er als volgt uit:

⁸ Naar aanleiding van contact met het CvTE over het aantal oefenexamens en de terugkoppeling van examenresultaten geeft het CvTE aan:

1. Dat het aantal oefenexamens op de openbare site oefenen.facet.onl door de openbaarmaking snel toeneemt. Dat niet altijd alle examens beschikbaar zijn heeft ermee te maken dat, op verzoek van de scholen, een deel van de examens als inplanbaar voorbeeldexamen beschikbaar wordt gesteld. De inplanbare voorbeeldexamens staan dan tijdelijk niet op oefenen.facet.onl. Zo wordt voorkomen dat er leerlingen zijn die het voorbeeldexamen al kennen als de scholen er tijdens de lessen mee willen oefenen.
2. Dat er bij digitale examens sinds 2017 groepsrapportages beschikbaar zijn. Bij papieren examens geven de docenten de aan hun leerling toegekende scores door aan Cito via het programma Wolf. Als 'tegenprestatie' zendt Cito dan een overzicht naar de corrector, waarin de scores van diens kandidaten worden vergeleken met het landelijk gemiddelde. Bij digitale examens wordt Wolf niet gebruikt, omdat Facet de scores automatisch aan Cito stuurt. Sinds 2017 levert Cito voor de digitale examens groepsrapportages, die zo veel mogelijk vergelijkbaar zijn met de Wolf-rapportages. Precies dezelfde terugkoppeling is niet mogelijk, omdat – anders dan bij de papieren examens – niet alle leerlingen dezelfde variant afleggen. Dat niet alle docenten groepsrapportage over hun digitale examens hebben ontvangen kan volgens CvTE te maken hebben met doorzending binnen de school of omdat – landelijk gezien – het aantal leerlingen te klein was.

Tabel 3.2 Ongeldig verklaarde digitale vmbo-examens en CSPE-minitoets over periode 2013-2018

2013	2014*	2015	2016	2017	2018
85	1372	280	411	313	482

* In 2014 ging het in 1133 gevallen om een ongeldigverklaring vanwege een incident met de rekenmachine in het digitale examen wiskunde kb.

Over 2017 zijn ook meer gedetailleerde gegevens beschikbaar. We zien dan dat het bij de 313 ongeldigverklaringen in 230 gevallen gaat om de algemene vakken (AVO). Van die ongeldigverklaringen gaat het in 120 gevallen om redenen die te maken hebben met de digitale afnamevorm (categorieën weergegeven met een asterisk).

Tabel 3.3 Aantal opnieuw af te nemen/ongeldig verklaarde digitale vmbo-examens AVO-vakken voor 2017

Reden	bb	kb	totaal
Onrust		34	34
*Technische problemen school	12	20	32
*Internetstoring	28	-	28
*BCLD-problemen/niet goed functioneren toetsenbord	5	23	28
Geen hulpmiddel ontvangen	16	11	27
Te weinig tijd	4	22	26
*Technische problemen verklanking	11	11	22
Niet-toegestaan hulpmiddel	9	-	9
Onwel	4	4	8
*Technische geluidsproblemen	1	7	8
*Defect vergrotingsfunctie	2	-	2
Vervroegd inleveren	2	-	2
Schoolexamens nog niet afgerond	2	-	2
Verkeerd niveau	-	1	1
Planningsfout	-	1	1
Totaal vmbo AVO	96	134	230

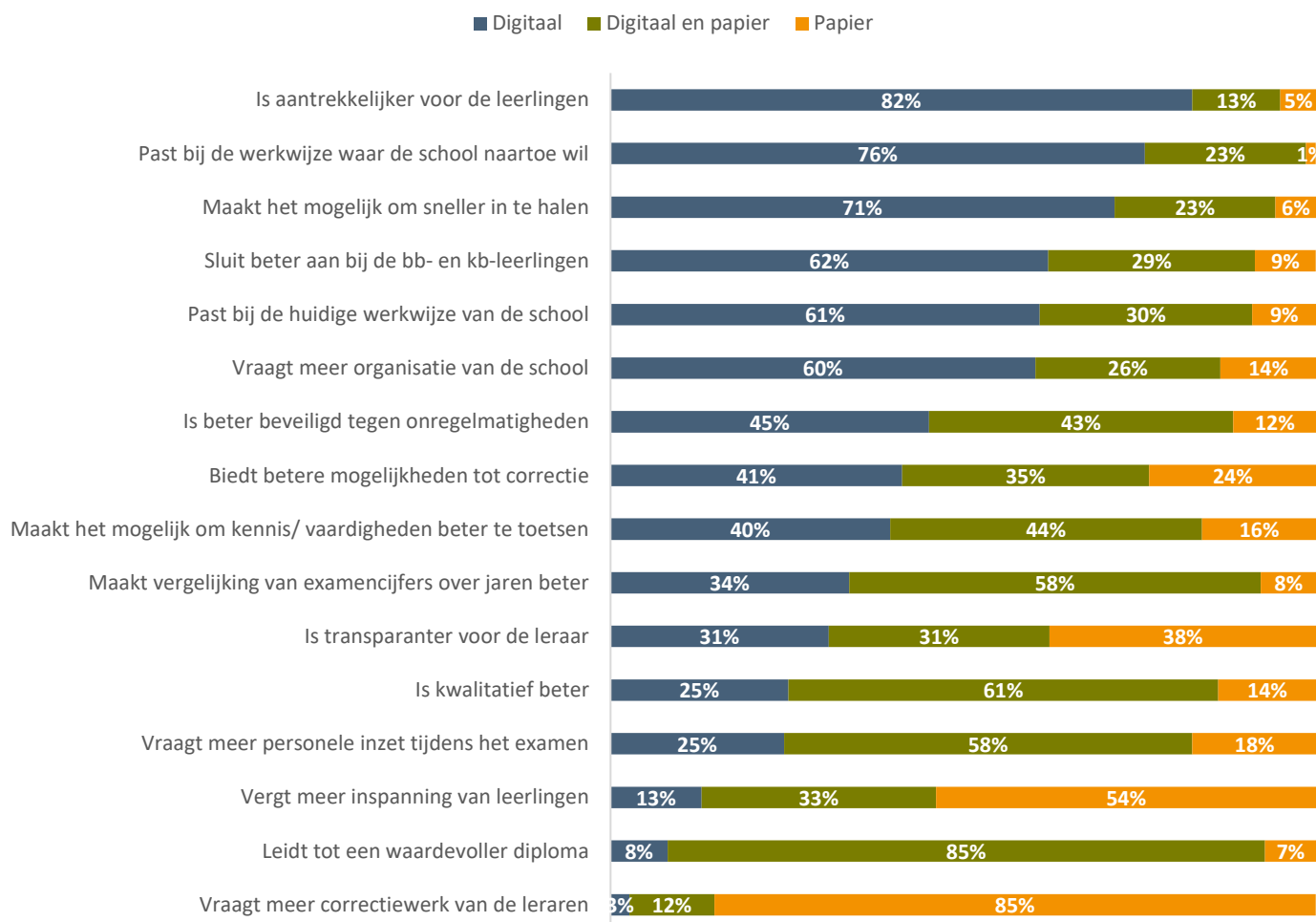
Wanneer we het aantal van 120 relateren aan het totaal aantal afgenomen examens gaat het om een fractie van de gevallen.⁹ Daarbij werd opgemerkt dat de afhandeling van de ongeldigverklaringen door de inspectie bij de digitale gevallen over het algemeen sneller gaat en minder tijd kost. Voordeel van de flexibiliteit van het digitale examen is dat een nieuwe afname van het examen snel geregeld kan worden.

3.3 Vergelijking digitaal en papier

Aan de respondenten in de brede enquête is gevraagd om van een aantal stellingen aan te geven of ze meer passen bij de (flexibele) digitale vorm, meer bij de papieren vorm of in gelijke mate bij digitaal en papier. De uitkomsten zijn weergegeven in figuur 3.1.

⁹ Om een indruk te geven van de totale omvang: voor 2018 ging het, exclusief herexamens, voor de algemene vakken in vmbo-bb en -kb om meer dan 202.000 examens (kandidaten x vakken). In tabel 3.3 gaat het ook om gevallen per kandidaat en vak. Dus als een storing in een examenklas ertoe leidt dat twintig leerlingen het examen definitief moeten afbreken dan leidt dat tot twintig ongeldigheidsverklaringen in de tabel.

Figuur 3.1 Mate waarin stelling past bij digitaal, bij papier of in gelijke mate voor digitaal en papier



Een aantal belangrijke bevindingen uit figuur 3.1:

- Digitale examens worden over het algemeen gezien als aantrekkelijker voor leerlingen, als beter passend bij de bb- en kb-leerlingen en passend bij de (toekomstige) werkwijze van de school. Ook bieden digitale examens, wat logisch is door het flexibele karakter, meer mogelijkheden voor sneller in-halen.
- Digitale examens vragen om meer organisatie van de school. Dat ligt overigens niet zozeer bij de personele inzet, die volgens het grootste deel van de respondenten ongeveer gelijk ligt voor digitaal en papier.
- Bij papieren examens zien we vooral hoge percentages bij de onderdelen 'correctiewerk van de docent', 'vraagt meer inspanning van de leerlingen' en 'transparantie voor de docent'.

Naast de gegeven stellingen is aan de respondenten ook ruimte geboden om zelf maximaal drie stellingen in te brengen en te beoordelen. 179 respondenten maakten van die mogelijkheid gebruik. De ingebrachte stellingen zijn zeer gevarieerd en zijn zowel positief als negatief van aard. Ingebrachte stellingen gaan onder meer over leesbaarheid van de uitkomsten, de belasting van examensecretarissen, de vergelijkbaarheid van de examenvarianten, ruimte voor markering en de mate waarin docenten zicht hebben op de antwoorden. Een deel van deze thema's zijn ook in de interviews aan de orde geweest.

Interviews naar aanleiding van enquête: meerwaarde digitale examenvorm

In de interviews worden de betere aansluiting op de vaardigheden van bb- en kb-leerlingen en de mogelijkheid om deze vaardigheden te toetsen via de variëteit in de vraagtypes (beeld en geluid) als belangrijkste voordelen van digitale toetsing boven het papieren examen naar voren gebracht. Leerlingen in de

beroepsgerichte leerwegen zijn volgens de geïnterviewden over het algemeen minder talig en de visuele vaardigheden en digitale informatieverwerking zouden sterker zijn ontwikkeld. Een digitaal examen sluit beter aan bij de manier waarop leerlingen informatie verwerken omdat de vragen worden gesteld binnen een vertrouwde context en vorm. Daarnaast biedt de variëteit in de vraagstelling de mogelijkheid om leerlingen beter op vakniveau te toetsen, dit zou dan specifiek meer gelden voor de taalvakken (kijken en luistervaardigheden).

“Als je nu kijkt naar leerlingen en hoe ze informatie verwerken en binnenkrijgen dan past een papieren boekje en platte tekst niet meer bij ze. (...) Leerlingen worden op deze manier (digitale afname) beter bediend. Het past beter bij hun belevingswereld en hoe ze met informatie omgaan.”

Sommige geïnterviewden menen dat leerlingen zich beter kunnen concentreren bij een digitale afname. Dit zou indirect te maken hebben met wederom een betere aansluiting op de belevingswereld van leerlingen. Concentratie op een beeldscherm vasthouden zou makkelijker gaan omdat ze dat meer gewend zijn en liever naar een beeldscherm kijken dan naar een gedrukte tekst. Ook geeft een geïnterviewde aan dat het beeldscherm ze meer overzicht biedt omdat ze kunnen werken met tabbladen en ze handig zijn in het schakelen tussen deze tabbladen (handiger dan in het bladeren in verschillende papieren bijlagen). Het gebruik van koptelefoons zorgt daarnaast voor een betere afsluiting van de omgeving.

“Met de digitale afname kunnen ze zich veel beter afsluiten omdat het een stuk minder massaal is (geen grote gymzaal) ook kunnen ze hiervoor hun koptelefoon gebruiken.”

Andere argumenten die respondenten noemen, hangen indirect samen met de mogelijkheden die flexibiliteit van de examenplanning met zich meebrengt: de examenafname is minder massaal, groepen zijn opgesplitst, het examenrooster wordt vaak ingericht op een zo gunstig mogelijke manier voor leerlingen. Dit alles zou ervoor zorgen dat leerlingen minder druk en stress ervaren en daardoor rustiger en geconcentreerder hun examens kunnen afleggen.

Bezwaren en aandachtspunten

Niet iedereen is het overigens eens met hierboven gepresenteerde zienswijze. We hebben in de interviews ook respondenten gesproken, met name bij de exacte vakken, die vinden dat het examen niet goed past bij de manier waarop leerlingen het vak hebben geleerd. Ook hebben we mensen gesproken die de indruk hebben dat kandidaten juist (te) snel en weinig geconcentreerd door het examen heen lijken te gaan (dat leerlingen het maken *“alsof het een computerspelletje is”* en er te weinig serieus mee om lijken te gaan).

Een ander aandachtspunt, ook naar voren gebracht door geïnterviewden met een voorkeur voor digitale toetsing, is het verschil in moeilijkheidsgraad van de examenvarianten. Ongeveer een kwart van de geïnterviewden maakt hier een opmerking over. Voor de hoge moeilijkheidsgraad van het examen wordt later gecompenseerd via de N-term.¹⁰ Enkele geïnterviewden zeggen echter dat een moeilijk examen ook van invloed kan zijn op het zelfvertrouwen van leerlingen en daarmee gevolgen kan hebben voor examens die er nog op volgen. Tegen deze achtergrond ziet men grote verschillen in de moeilijkheidsgraad van het examenvarianten, vooral omdat het bij de digitale vorm binnen één klas/leergang optreedt, als onrechtvaardig.

Verder stoort ongeveer een kwart van de geïnterviewden zich aan het ontbreken van een tweede correctie voor de digitale examens. Dit zou leiden tot het mogelijke risico dat één leraar te veel invloed heeft op de uitslag en er een minder objectieve correctie plaatsvindt.

¹⁰ Voor de papieren centrale examens (eerste, tweede en derde tijdvak van verschillende examenjaren) en de digitale centrale examens geldt dat niet elke variant dezelfde moeilijkheidsgraad heeft. Daarom krijgt iedere variant, zowel bij de papieren als bij de digitale examens, een eigen N-term. Door de N-term wordt rekening gehouden met verschillen in moeilijkheidsgraad. Dankzij de manier waarop de varianten zijn samengesteld (anchor in package) is de onderlinge moeilijkheidsgraad van de varianten bij de digitale examens beter vergelijkbaar dan bij de papieren examens. Meer informatie over normering is te vinden via <https://www.examenblad.nl/onderwerp/normering-centrale-examens/2019#par3>

“Ik vind het ontbreken van de tweede correctie echt bezwaarlijk. Ik ben er ook echt vervolgen over. Het examen wordt niet voldoende serieus genomen, als de eigen docent als enige het examen beoordeelt. Ik weet uit het papieren tijdperk dat een tweede correctie voorkomt dat een docent willens en wetens punten toekent aan leerlingen bij wie de docent denkt dat die onderpresteren. Het gewicht van een examen moet niet betwistbaar zijn.”

Verschillende geïnterviewden geven aan dit intern op te lossen door de correctie in koppels te laten doen. Soms is dat echter niet mogelijk omdat er maar één vakdocent beschikbaar is. Eén geïnterviewde stelt verder voor om de organisatie van de tweede correctie intern aan de scholen over te laten en steekproefsgewijs scholen te selecteren voor een externe tweede correctie.

3.4 Belang flexibiliteit

Een van de kenmerken van de digitale examens is het flexibele karakter. Scholen kunnen de examens binnen een vastgestelde periode van begin april tot eind juni afnemen. Door het gebruik van verschillende varianten is het mogelijk dat leerlingen op verschillende momenten examen doen. In veel gevallen is dat ook noodzakelijk omdat er meer leerlingen dan afnamefaciliteiten zijn. Gevraagd is hoe belangrijk respondenten het vinden dat de school de mogelijkheid heeft om centrale examens flexibel af te kunnen nemen en in hoeverre er op de school gebruikgemaakt wordt van verschillende mogelijkheden. Een meerderheid van de respondenten (79%) vindt het belangrijk om examens flexibel te kunnen afnemen.

Tabel 3.4 Hoe belangrijk vindt u het dat uw school de mogelijkheid heeft om centrale examens flexibel af te nemen?

	Telling	%
Niet belangrijk	56	6%
Matig belangrijk	136	15%
Belangrijk	402	43%
Zeer belangrijk	328	36%
N	922	100%

Er is ook gevraagd in hoeverre er op de school van de respondent gebruikt wordt gemaakt van de mogelijkheid om examens flexibel af te nemen (tabel 3.5).

Tabel 3.5 In hoeverre maakt uw school gebruik van de mogelijkheid om de examens flexibel af te nemen?

	Telling	%
Wij gebruiken de flexibiliteit om bepaalde vakken eerder en andere later in de examenperiode te examineren	465	51%
Wij plannen de digitale examens zoveel mogelijk volgens de reguliere (papieren) examenplanning	241	26%
We gebruiken de flexibiliteit om het inhalen en herkansen gemakkelijker te kunnen regelen	191	21%
Weet niet	153	17%
Anders, namelijk	70	8%
Niet van toepassing	10	1%
Totaal aantal selecties	1.130	123%*
N	920	100%

* Respondenten konden meerdere antwoorden geven.

Meer dan de helft van de respondenten (51%) zegt dat hun school gebruikmaakt van de mogelijkheid om bepaalde vakken eerder en andere later in de examenperiode te examineren. Ongeveer een kwart van de respondenten geeft aan dat hun school niet afwijkt van de reguliere examenplanning en ongeveer een vijfde deel zegt dat hun school de flexibiliteit benut om herkansingen gemakkelijker te kunnen regelen.

Een aantal respondenten (8%) geeft ook aan de mogelijkheid om examens flexibel af te nemen op een andere manier te benutten. Zo zegt een deel van deze respondenten dat hun school ervoor kiest het digitale examen vlak voor de reguliere papieren examens af te nemen (vaak een week voor de meivakantie), zodat ze in geval van storingen tijdens de afname nog kunnen meedoen met de papieren examens.¹¹

Een deel van de respondenten zegt de flexibiliteit te benutten door leerlingen met achterstanden op een later moment te examineren.

Interviews naar aanleiding van de enquête: flexibiliteit

De meeste geïnterviewden geven aan de flexibiliteit in het afnamemoment vooral te benutten om een goede afstemming te krijgen tussen vakken die leerlingen meer dan wel minder belasten (*“geen twee leervakken op één dag”*). Ook plannen de examensecretarissen de examens vaak op een zo min mogelijk belastend moment voor de leerlingen (niet vrijdagmiddag of maandagmiddag, wel in de ochtend, met een dag rust). Leerlingen op basis van individuele behoefte inplannen komt vrijwel niet voor en zou volgens sommige geïnterviewden planningstechnisch niet haalbaar zijn. Examensecretarissen die wel specifiek rekening houden met speciale behoeften van (kleine groepen) leerlingen doen dit door bijvoorbeeld het afnamemoment van een vak waarvoor leerlingen nog examentraining nodig hebben later in te roosteren. De meeste geïnterviewden geven wel aan dat ze gebruikmaken van de mogelijkheid om uitzonderlijke situaties (leerlingen die ziek zijn geweest, leerlingen met specifieke problematiek) op te vangen.

“Meestal plannen we zo dat er een dag tussen de examens zit. We beginnen meestal met Engels, want dat gaat om tekst met filmpjes erbij; dat hoeft minder voorbereiding. Door een dag tussen de examens te laten, kunnen leerlingen even op adem komen, het hoofd leegmaken en schakelen naar het andere vak. De dag voor wiskunde doen we altijd nog een examentraining wiskunde.”

Een deel van de respondenten zegt dat de examens voor de meivakantie worden gepland om het gat tussen lessen en examens te verkleinen en zodoende het wegzakken van de leerstof te vermijden. Hoewel de meerderheid de flexibiliteit in het afnamemoment, die het mogelijk maakt om de leerlingen zo gunstig mogelijk te ‘bedienen’, een belangrijke meerwaarde vindt van de digitale examenvorm, ziet een deel van de scholen specifiek af van een flexibel examenrooster. Als reden wordt onder meer genoemd dat leerlingen in de beroepsgerichte leerwegen structuur nodig hebben en dat flexibiliteit dit ondermijnt. Ook zou het werkdrukverhogend werken voor docenten (meer verschillende varianten nakijken, in de knel met correctiewerk voor andere leerwegen et cetera). Geïnterviewden gaven aan dat een flexibele afnamemoment weliswaar voordelig is voor de leerlingen, maar dat het organiseren en plannen veel tijd, middelen en inspanning vraagt van de school.

3.5 Leerlingen en vakken

Wat past bij leerlingen?

Eerder zagen we dat een zeer groot deel van de respondenten vindt dat flexibele, digitale examens aantrekkelijk zijn voor vmbo-bb- en -kb-leerlingen en dat deze goed bij hen passen. Wij hebben ook nog eens expliciet gevraagd aan de respondenten om een inschatting te geven voor welk percentage van hun bb- en kb-leerlingen de digitale vorm beter past (tabel 3.6). Volgens de inschatting van de respondenten past voor gemiddeld bijna driekwart van de bb- en kb-leerlingen de digitale vorm beter.

¹¹ Overigens geldt hierbij dat de keuze voor flexibel digitaal of papier eerder in het jaar gemaakt wordt. Tijdens de examenperiode kan er niet zomaar gewijzigd worden van afnamevorm. Wel kunnen scholen, als digitale afname technisch onmogelijk blijkt, de papieren CE's als terugvaloptie afnemen.

Tabel 3.6 Percentage leerlingen waarbij een digitaal examen beter past dan papier

	N	%
0 tot 25% van de leerlingen	64	7%
25 tot 50% van de leerlingen	46	5%
50 tot 75% van de leerlingen	198	22%
75 tot en met 100% van de leerlingen	584	65%
Totaal	892	100%

Aan respondenten die minder dan 100 procent aangaven, is vervolgens gevraagd om aan te geven voor welke (groepen) leerlingen digitale examens niet of minder passen. Hierbij wordt onder andere naar voren gebracht:

- leerlingen die gevoelig zijn voor prikkels/die snel afgeleid zijn;
- leerlingen die veel overzicht nodig hebben;
- leerlingen die het lastig vinden om van een scherm af te lezen;
- talige leerlingen die goed van papier kunnen lezen;
- leerlingen met een extra ondersteuningsbehoefte (dyslexie, auditieve-, visuele- of motorische beperking);
- minder ict-vaardige leerlingen, leerlingen die weinig ervaring hebben met digitale examinering.

Leerlingen met beperkingen

In hoeverre passen de examenvormen bij leerlingen met beperkingen? Zoals gezegd zijn de uitkomsten niet eenduidig op dat punt. Op basis van onze gegevens is niet goed te kwantificeren hoeveel leerlingen met een beperking meer baat hebben bij de ene afnamevorm of bij de andere. Zo zijn er respondenten die aangeven dat de digitale examenvorm beter past bij dyslectici, terwijl er ook respondenten zijn die het tegengestelde vinden. Een andere groep die vaker genoemd wordt, is die met een visuele beperking. Opgemerkt is dat de loepfunctie niet altijd een oplossing biedt en dat men bijvoorbeeld een voorkeur heeft voor een papieren vorm omdat die vergroot kan worden tot A3-formaat. Uit de gesprekken met CvTE kwam overigens naar voren dat wanneer er sprake is van beperkingen er altijd een mogelijkheid is om het examen af te leggen op manier die rekening houdt met de beperking van de leerling. Waar A3-formaat bij een papieren examen een oplossing kan zijn voor een slechtzinnige leerling, kan een groter formaat beeldscherm dat wellicht ook zijn bij een digitaal examen.

Vakken

Van alle vakken is men binnen wiskunde het meest kritisch (geweest) over de flexibele digitale examens. Een van de respondenten schreef: *“Het gaat niet om groepen leerlingen, maar om vakken. Het vak wiskunde leent zich NIET voor digitale afname, terwijl bij taalvakken en sociale vakken de mogelijkheid van afspelen van filmpjes wel toegevoegde waarde kan hebben.”* Hiermee verwoordt deze respondent een mening die bij een deel van de wiskundeleraars leeft. Als redenen waarom de huidige vorm van digitale afname minder goed past bij wiskunde worden onder meer genoemd dat:

- de leerlingen tussenstappen waarmee zij tot hun antwoord komen minder goed (kunnen) laten zien;
- er niet gewerkt wordt met fysiek pen, papier, liniaal, passer en dergelijke. Het gebruik van de Toolbox wordt door hen als kunstmatig gezien, *“een trucje”*.

We hebben de indruk dat de kritiek in de loop van de jaren is afgenomen. Op dit moment heeft een meerderheid (63%) van de wiskundeleraars een voorkeur voor de flexibele digitale examenvorm in vmbo-bb en-kb (zie ook tabel 3.8).

3.6 Voorkeuren

Aan de respondenten is gevraagd om een voorkeur aan te geven voor een examenvorm. Een grote meerderheid van de respondenten (80%) heeft een voorkeur voor de flexibele, digitale examens (tabel 3.7). Twaalf procent heeft een voorkeur voor een papieren examenvorm en acht procent heeft geen voorkeur.

Tabel 3.7 Voorkeur afnamevorm

	Telling	%
Digitaal (en flexibel)	707	77%
Papier (met vaste afnametijdstippen)	116	13%
Geen voorkeur	100	11%
N	923	100%

Uitsplitsing van de voorkeuren naar een aantal kenmerken laat zien dat:

- respondenten die het belangrijk vinden dat de school de mogelijkheid heeft om de centrale examens flexibel in te zetten significant vaker de voorkeur geven aan digitale examens;
- respondenten die meer problemen ervaren met de afname van digitale examens significant minder vaak de voorkeur geven aan digitale examens;
- het aantal jaar ervaring in het onderwijs, ervaring met digitale examens en het startjaar van afname van digitale examens door de school geen invloed hebben op de voorkeur voor digitale examens;
- wiskundeleraars in meerderheid een voorkeur hebben voor digitale examens (63% digitaal, 21% papier), maar wel significant minder vaak dan docenten die in een ander vak lesgeven (zie tabel 3.8).

Tabel 3.8 Voorkeuren van wel- en niet-wiskundeleraars voor afnamevormen van het centraal examen

	Andere vakken	Wiskunde	Totaal
Digitaal (en flexibel)	80%	63%	77%
Papier (met vaste afnametijdstippen)	11%	21%	13%
Geen voorkeur	10%	16%	11%
N	749	174	923

Met het oog op een eventuele keuze voor een van de examensystemen is ook gevraagd naar de wenselijkheid van een overgang naar één van de systemen, dus naar een situatie met *alleen papieren examens* op vaste momenten óf een situatie met *alleen digitale, flexibele examens*.

Tabel 3.9 Wenselijkheid van de overgang naar alleen digitaal of alleen papier

	Naar <u>alleen digitaal</u>	Naar <u>alleen papier</u>
	%	%
Zeer onwenselijk	7%	35%
Onwenselijk	13%	30%
Neutraal	31%	25%
Wenselijk	30%	7%
Zeer wenselijk	20%	3%
N	922	905

Ongeveer een kwart van de respondenten is neutraal bij de keuze voor een afnamevorm. Duidelijk is echter dat een overgang naar alleen papier door twee derde van de respondenten als (zeer) onwenselijk wordt gezien. Een overgang naar alleen digitaal wordt door ongeveer een vijfde van de respondenten als (zeer) onwenselijk beoordeeld (20%). De weerstand tegen een teruggang naar papier als enige afnamevorm is goed te verklaren omdat een groot deel van de respondenten al jaren werkt met digitale examens en niet anders gewend is in de beroepsgerichte leerwegen van het vmbo.

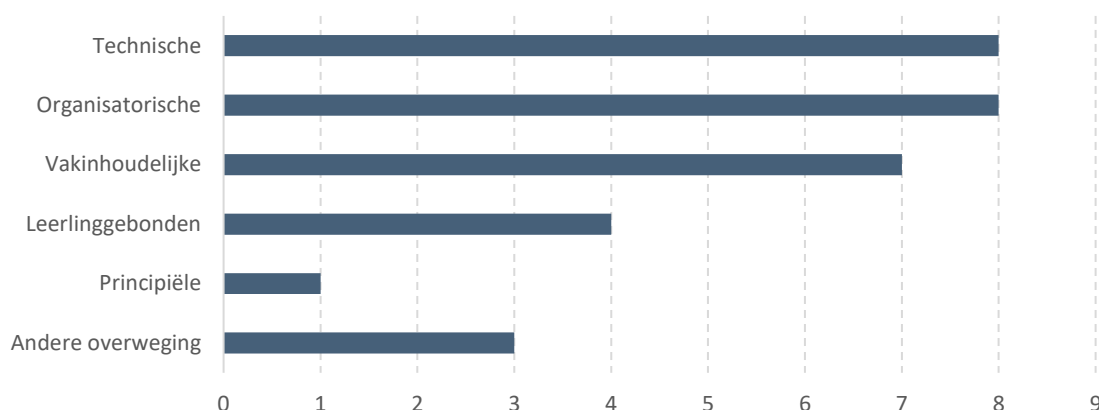
3.7 Achtergronden keuzes ‘papieren scholen’

Om beter zicht te krijgen op de beweegredenen van scholen om papieren examens af te nemen in vmbo-bb en -kb hebben we de betreffende scholen, voorafgaand aan de brede enquête, bij de start van het onderzoek benaderd voor een interview. In oktober 2018 is via Examenblad een mailing gestuurd naar (plaatsvervangend) examensecretarissen van scholen die in 2018 papieren centrale examens vmbo-bb en/of -kb afnamen. In deze mailing is examensecretarissen gevraagd om enkele vragen in te

vullen en mee te werken aan een telefonisch interview. Van dertien scholen die in het afgelopen schooljaar (2017-2018) centrale eindexamens voor vmbo-kb (en in een enkel geval ook vmbo-bb) op papier hebben afgenomen, hebben we bruikbare antwoorden ontvangen.

Bij de keuze voor de papieren vorm van de centrale examens in vmbo-bb en/of -kb noemen de dertien scholen een combinatie van overwegingen (zie figuur 3.2). Meest genoemd zijn technische en organisatorische overwegingen. Een van de scholen is principieel voor een papieren afname van de centrale examens.

Figuur 3.2 Classificatie van de overwegingen die een rol spelen bij de keuze voor papieren afname (n=13)



De andere overwegingen die examensecretarissen noemen zijn:

- de angst bij de docenten over de stabiliteit van het netwerk voor de examens;
- de visuele beperking bij de leerlingen;
- het tijdspad (niet nader gespecificeerd).

Keuze voor examenjaar 2019

Met tien 'papieren' scholen is een verdiepend interview gehouden. In tabel 3.10 is weergegeven welke examenvormen in 2018 zijn toegepast op deze scholen en wat de voornemens voor 2019 zijn. Uit het overzicht blijkt al dat veel van de 'papieren scholen' met verschillende examenvormen werken, dat wil zeggen papier in kader en digitaal in basis.

Tabel 3.10 Overzicht geïnterviewde scholen

	Basis-examen 2018	Kader-examen 2018	Voornemen 2019
School 1	papier	papier	beiden digitaal
School 2	digitaal	papier	beiden digitaal
School 3	digitaal	papier	beiden digitaal
School 4	digitaal	papier	beiden digitaal
School 5	digitaal	papier	basis digitaal, kader papier
School 6	digitaal	papier	beiden digitaal
School 7	digitaal	papier	basis digitaal, kader nog niet bekend
School 8	digitaal	papier	basis digitaal, kader nog niet bekend
School 9	papier	papier	beiden papier
School 10	n.v.t.	papier	kader digitaal

Van de tien scholen zijn er twee die van plan zijn om ook in 2019 de examens op papier af te nemen. Een van deze scholen stelt dat digitale afname voor hen pas mogelijk wordt als digitale centrale examens op Chromebooks kunnen worden afgenomen. Bij twee scholen is de beslissing nog niet genomen. De zes resterende scholen hebben besloten om de examens vanaf dit schooljaar digitaal af te nemen.

Redenen waarom scholen nog geen volledige overstap gemaakt hebben

De vertegenwoordigers van de 'papieren scholen' brachten een aantal inhoudelijke en organisatorische argumenten naar voren die hen ervan hebben weerhouden om (eerder) over te stappen op de digitale vorm van de centrale examens. Zij geven als inhoudelijke argumenten het ontbreken van een structurele tweede correctie en de volgens hen mindere transparantie, minder goede aansluiting bij vakken en zorgleerlingen. Ook werd aangegeven dat men geen meerwaarde zag van de digitale afname (*"het is een vernieuwing omwille van de vernieuwing en niet omdat het een verbetering is"*). Verschillende 'papieren scholen' merken echter op dat inhoudelijke argumenten een beperkte rol spelen en dat het vooral de organisatorische aspecten waren/zijn die een overstap naar digitale afname van de examens in de weg stonden. Het gaat dan om zaken als onvoldoende ict-capaciteit, ongeschikte ruimten en onzekerheid over de stabiliteit van het netwerk.

Redenen (toekomstige) overstap

In de interviews is aan de vertegenwoordigers van de 'papieren scholen' die willen overstappen ook gevraagd naar redenen waarom ze nu eventueel toch gaan overstappen:

Pushfactor

- *De herkansingen van aangewezen vakken elders, op een centrale locatie.* Vorig schooljaar vonden de herkansingen van de papieren examens bij vmbo-kader voor de meerderheid van de vakken voor het eerst niet op school plaats, maar op een andere locatie. Examensecretarissen lazen er al over in de mededelingenbladen van het CvTE, maar verschillende van hen merken op dat ze pas in een zeer laat stadium (na de centrale examens) hoorden hoe dat precies in zijn werk zou gaan. Enkele examensecretarissen wijzen erop dat de herkansers vaak de wat kwetsbaardere leerlingen zijn en dat deze onzekerheid gevolgen heeft voor het welbevinden van deze leerlingen. Docenten van deze leerlingen missen de mogelijkheid om de herkansingen door de leerlingen in te zien.

Pullfactoren

- *De ict-omgeving is sterk verbeterd.* Het aantal computers dat kan worden benut, is toegenomen; het netwerk is beter.
- *De school heeft goede ervaringen met de rekentoets of digitale afname in vmbo-basis.* Scholen zijn er langzamerhand aan gewend om toetsen en examens via Facet af te nemen. Ze zijn ook tevreden over hoe het werkt.
- *Flexibele afnamemomenten.* De school krijgt de ruimte om zelf te bepalen wanneer de examens kunnen worden afgenomen en kunnen de afname optimaliseren, bijvoorbeeld door afname in basis en kader op elkaar af te stemmen.
- *Er wordt gewerkt/zijn oplossingen gevonden voor (een deel van) hun eerdere bezwaren.* Met name de tweede correctie wordt in dit verband genoemd.

Wat betreft de overstap geldt dat de schoolleiding de beslissing neemt en dat de examensecretaris een adviserende rol heeft. Het gewicht van dit advies verschilt per school.

3.8 Leerlingperspectief

Wat vinden leerlingen zelf van digitale en papieren examens? Lastig hieraan is dat de leerlingen die ervaring hebben met de examens inmiddels zijn vertrokken naar vervolgoopleidingen. Directe benadering van de ervaringsdeskundigen was daarom geen optie in dit onderzoek. We maken daarom gebruik van twee andere bronnen: een recente klachtenregistratie van LAKS en een eerdere evaluatie van CvTE.

Een bron die, op indirecte wijze, iets kan zeggen over zowel problemen als over de waardering voor het digitale examen zijn de gegevens van de Eindexamenklachtenlijn (EEKL) van het LAKS. Een analyse op het geanonimiseerde klachtenbestand van 2018 geeft daar deels inzicht in.

Klachten LAKS: digitaal als negatief én als positief genoemd

Bekend is dat leerlingen in vmbo-bb en -kb over het algemeen minder klagen over examens dan leerlingen in bijvoorbeeld havo en vwo. Toch heeft het LAKS over de centrale en/of digitale examens 2018,

waarbij we de praktijkexamens buiten beschouwing hebben gelaten, 1383 klachten vanuit vmbo-bb ontvangen en 5232 vanuit vmbo-kb. De klachten gaan, zo blijkt, vooral over de inhoud, moeilijkheidsgraad, onrust en dergelijke. Vervolgens hebben we in de vmbo-bb-en de -kb-klachten gezocht naar zoektermen die samenhangen met de digitale aard van de klachten zoals 'computer', 'digitaal' en 'film' (waaronder ook 'filmpje' of 'filmpjes'). De aantallen klachten waarin we de specifieke term een of meer keer tegenkwamen hebben we in de onderstaande tabel (3.11) weergegeven.

Tabel 3.11 Aantal meldingen met woorden die wijzen op digitale aard van de klacht

	Totaal klachten	'computer'	'digitaal'	'film'
bb	1383	22	8	24
kb	5232	115	67	162

De gegevens in de bovenstaande tabel laten zien dat er wel klachten zijn die specifiek gaan over digitale aspecten van de toets, maar dat het hierbij gaat om een relatief klein deel van de klachten.

Aan de klagers is door het LAKS ook gevraagd om eventuele positieve punten van het betreffende examen te noemen. Een veel gegeven antwoord was hier 'niks', wat gezien de aard van het meldpunt ook logisch is. Binnen de positieve opmerkingen hebben we ook gekeken naar de termen 'computer', 'digitaal' en 'film' (tabel 3.12).

Tabel 3.12 Aantal meldingen met woorden die wijzen op digitale aard als positief aspect

	'computer'	'digitaal'	'film'
bb	6	11	18
kb	22	63	141

De termen digitaal en film(pjes) komen bijna in vergelijkbare aantallen voor bij de positieve aspecten als bij de klachten.

Eerdere evaluatie digitale examens CvTE

In het verleden heeft CvTE de digitale examens geëvalueerd. Daarbij werden ook vragen voorgelegd aan een steekproef van leerlingen. De laatste keer dat dat op grote schaal gebeurde was in 2012. Toen hebben 1679 bb-leerlingen en 1315 kb-leerlingen antwoord gegeven op de stelling *"Geef mij maar het papieren examen"*. Deze stelling werd door negen procent van de bb-leerlingen en zestien procent van de kb-leerlingen met 'ja' beantwoord. Deze leerlingen gaven onder meer aan dat ze papier overzichtelijker vonden en dat papier meer ruimte geeft voor het maken van aantekeningen en markeringen. Een ruime meerderheid van respectievelijk 91 procent (in bb) en 84 procent (in kb) van de leerlingen antwoordde echter 'nee' en gaf daarmee een voorkeur (of minimaal een gelijke waardering) aan voor de digitale vorm van het examen. Gezien de ontwikkeling in het gebruik van digitale middelen verwachten we dat de groep met een voorkeur voor de digitale vorm nog groter geworden is, maar we kunnen dat niet staten met actuele cijfers.

Kosten en baten

4

4 Kosten en baten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk gaan we in op de financiële en de immateriële (of maatschappelijke) kosten en baten van de overgang van de actuele situatie (met een keuze voor een digitale of een papieren afname) naar een volledig digitale of een volledig papieren afname. Voor de financiële kant kijken we naar de geschatte kostenwijzigingen die zich volgens de ketenpartners zullen voordoen in de uitvoering. Voor de immateriële effecten maken we op een aantal belangrijke inhoudelijke thema's een vergelijking tussen de twee examensystemen. In een slotparagraaf maken we een afwegingen tussen de financiële en de immateriële resultaten.

4.2 Financiële kosten en baten

Kosten-batenanalyse bij een keuze voor een volledig digitale of een volledig papieren afname

Voor de kosten-batenanalyse hebben we informatie opgevraagd bij de belangrijkste uitvoerende partijen: CvTE, DUO, Cito en de Inspectie van het Onderwijs. Daarbij hebben de uitvoerders op basis van de huidige kosten schattingen gemaakt van de overgang van de actuele situatie (met een keuze voor een digitale of een papieren afname) naar een volledig digitale of een volledig papieren afname. We wijzen er daarbij nadrukkelijk op dat het hier gaat om schattingen die zijn aangeleverd door de partners in de uitvoeringsketen zelf, die we niet op exacte juistheid hebben kunnen controleren. De uitkomsten moeten dan ook als indicatief en met een marge worden gezien.

Hieronder geven we de voorlopige uitkomsten van deze samengestelde schattingen weer. We beschrijven daarbij de kostenbesparing ten opzichte van de huidige situatie, waarbij digitaal en papier naast elkaar bestaan, voor de volgende keuzes:

- volledig digitaal
- volledig papier

Bij de analyse is niet zozeer sprake van baten als wel van besparingen. De conclusie is dat beide scenario's (volledig digitaal of volledig papier) een kostenbesparing opleveren, omdat er slechts één soort examen wordt aangeboden. De kostenbesparing bij een overgang naar een volledig digitale afname is lager dan bij een overgang naar een volledig papieren afname. Dat heeft er vooral mee te maken dat er, omwille van flexibiliteit in de afnametijdstippen, meer varianten van de digitale examens ontwikkeld en vastgesteld moeten worden: de volumecomponent is bij digitale examens daardoor altijd groter dan bij de papieren examens.

Ontwikkeling examens

In de huidige situatie worden er zowel digitale als papieren examens ontwikkeld. Bij een keuze voor volledig digitale of papieren examens treedt er bij de ontwikkeling van de examens volgens Cito altijd een kostenbesparing op, omdat het totale aantal te ontwikkelen examenvarianten kleiner wordt. De besparing is groter bij een keuze voor papieren examens, omdat in dat scenario substantieel minder examenvarianten worden ontwikkeld.

Bij een keuze voor alleen digitaal vervallen de kosten voor de ontwikkeling van de papieren examens (volgens Cito ca. € 1,2 miljoen in de huidige situatie). Er moet volgens Cito echter ook rekening worden gehouden met kosten voor een calamiteitenvariant en ankervernieuwing. Volgens hen brengt ook het ontwikkelen van nieuwe varianten voor het derde tijdvak kosten met zich mee. Deze kosten hangen samen met de kostenverhogingen ten gevolge van het openbaar maken van de opgaven die momenteel nog niet geheel in de kostenberekening van de huidige situatie zijn opgenomen. Er wordt voor het eerste jaar bovendien nog een papieren terugvaloptie voorzien waarvan de kosten uitkomen op € 350.000. Het eerste jaar komt de besparing ten opzichte van de huidige situatie, volgens Cito uit op ca. € 510.000, daarna jaarlijks op € 860.000.

Bij een keuze voor volledig papieren afname vervallen de (hogere) kosten voor het maken van de verschillende varianten van de digitale examens. Tegelijkertijd treedt er een kostenverhoging op voor de ontwikkeling van papieren examens. Vanwege de veel grotere aantallen kandidaten die een papieren examen maken, moeten er elk jaar nieuwe examens voor de tweede tijdvakken worden geproduceerd,

die na afname openbaar worden gemaakt. Vanwege het kleine aantal 'papieren scholen' zijn de papieren centrale examens bb en kb in het tweede tijdvak aangemerkt als aangewezen vak. Dat wil zeggen dat de papieren tweedetijdvakexamens door examinatoren van de staatsexamens worden afgenomen, waardoor die geheim blijven en later weer kunnen worden ingezet. De uiteindelijke besparing bij alleen papier ten opzichte van de huidige situatie komt volgens Cito jaarlijks uit op ca. € 2,1 miljoen.

Vaststelling inhoud examens

Bij de vaststelling van de inhoud van de examens doet zich eenzelfde volume-effect voor als bij de ontwikkeling van de examens. De vaststellingscommissies beoordelen in de huidige situatie meer examens. Bij een keuze voor de ene of de andere vorm treedt er altijd een kostenbesparing op, omdat het totaal aantal vast te stellen examens kleiner wordt. Bij een keuze voor een volledig digitale afname wordt volgens het CvTE ca. € 205.000 bespaard, bij een keuze voor een volledig papieren afname ca. € 432.000.

Productie en opslag

De kostenposten productie en opslag gelden vooral bij afname op papier. Daaraan zijn druk- en opslagkosten verbonden en personele kosten voor de begeleiding van het proces. Volgens DUO komen die kosten bij een overgang naar volledig papieren afname neer op: $200.000 \times € 2,50$ voor drukwerk en opslag en de inzet van een (of enkele) extra fte('s).¹² We schatten ze op basis van die informatie op jaarlijks circa € 592.000.

De stap naar volledig digitaal zal relatief weinig gevolgen hebben voor deze kostenposten. Behalve dat de scholen die nu naar digitaal gaan misschien in eerste instantie wat extra ondersteuning vragen voor specifieke zaken (zoals de omgang met correctie). Aangezien er eigenlijk jaarlijks scholen zijn overgegaan, ziet DUO die kosten als neutraal.

Communicatie

Aan een overstap van de huidige situatie naar volledig digitaal of volledig papier zijn communicatiekosten verbonden. De inschatting (van onder andere DUO) is dat de overgang naar 'volledig digitaal' minder inspanning zal vergen, dan de stap naar 'volledig papier'. De overgang naar volledig digitaal is gezien de huidige voorkeuren en het gebruik in het veld goed uit te leggen. De uitleg van een overstap naar alleen papier zal eenmalig relatief veel communicatie vergen van het CvTE. Omdat het CvTE daarbij gebruik kan maken van al bestaande kanalen, als de website en het Examenblad, zal het vooral gaan om het opstellen van teksten. We schatten die kosten dan ook relatief beperkt in op € 20.000.

Distributie

De kosten voor distributie worden lager bij een overgang naar volledig digitaal, doordat er minder drukwerk is en de digitale verspreiding onder enkele extra scholen als kostenneutraal kan worden doorgevoerd. Volgens DUO zal de besparing gezien de huidige verhouding digitaal/papier echter marginaal zijn. Aan de overgang naar volledig papier zijn volgens DUO echter wel substantiële kosten verbonden: naar schatting een bedrag van jaarlijks $200.000 \times € 0,50$: € 100.000.

Beveiliging

DUO ziet geen wezenlijke verschillen op het vlak van beveiliging. Facet zal niet anders worden beveiligd wanneer er een paar scholen bij zouden komen (die Facet al zullen kennen vanwege de rekentoets). En de beveiligingsmaatregelen die al gelden voor papier in het vo zullen niet anders uitpakken wanneer de vmbo-bb en kb-examens allemaal op papier worden afgenomen. De kosten voor beveiliging worden neutraal ingeschat.

¹² De stuksprijs is een benadering van de kosten van drukwerk en opslag die DUO heeft gebaseerd op de opgave in KOMEX. Dat is het kostprijsmodel examens, zoals dat tussen OCW en DUO, en CvTE, gehanteerd wordt. Dat heeft betrekking op materiële kosten voor de afname op papier. Het genoemde aantal heeft betrekking op het aantal kandidaten dat zou overkomen vanuit de digitale afname zoals deze al enkele jaren plaatsvindt met Facet.

De personeelskosten zijn geschat op 2 fte, rijksoverheid schaal 9.5 (2996,94 p/m) inclusief 28 procent werkgeverslatten: in totaal jaarlijks € 92.068.

Applicatiebeheer

De omvang van het applicatiebeheer in Facet staat of valt niet met de laatste toetredende scholen. Wanneer gekozen zou worden voor volledige afname op papier zou de historisch gezien eerste doelgroep van Facet afscheid nemen. Veel invloed op de omvang van Facet en dus de te beheren programmatuur zal dat vermoedelijk niet hebben, omdat veel van Facet generiek is opgezet. Facet is de afgelopen jaren ingezet voor de sectoren po, vo en mbo. Het totaal van de kosten blijft naar verwachting van DUO redelijk gelijk.

Afname

Bij een volledig digitale afname weegt het feitelijke aantal examenafnames volgens DUO wel enigszins mee, omdat proefafnames, reguliere afnames en herkansingen bandbreedte vergen. Vergeleken met de huidige situatie komen er echter relatief weinig extra afnames bij en blijven de extra kosten beperkt. We zien ze als kostenneutraal. Bij volledige afname op papier zijn er in het geheel geen afnames in het kader van de digitale flexibele examens vmbo-bb/-kb meer. De kosten die gemoeid zijn met het gebruik van bandbreedte dalen dan. Volgens DUO zou het om een daling van € 50.000 tot € 100.000 per jaar kunnen gaan. We schatten de besparing in onze berekening in op € 75.000.

Correctie

De inschatting van DUO is dat de kosten verbonden aan de correctie van examens weinig verschillen bij een keuze voor de huidige situatie, voor volledig digitaal of volledig papier. We schatten die als kostenneutraal in. Volgens DUO kan de nieuwe digitale (tweede) correctie mogelijk voor enige aanpassingsproblemen zorgen, maar die vallen buiten de huidige berekening. Als uitsluitend met papieren examens gewerkt wordt, vervalt de zogeheten najaarscorrectie, waarvan de kosten ongeveer € 25.000 bedragen.

Normering

Bij alleen digitale examens verandert er volgens het CvTE niets in de kosten voor de normering. Voor de normering van de papieren examens zal echter met pretests en posttests gewerkt gaan worden. Een pretest kost, volgens het CvTE, ongeveer € 20.000, een posttest ongeveer € 10.000. Volgens het CvTE moet uitgegaan worden van vier vakken met een pretest en twee vakken met een posttest. Per leerweg is dat € 100.000. Voor bb en kb samen worden de kosten voor normering bij papieren examens dan op € 200.000 geschat.

Professionele dialoog

Bij de digitale CE's 2018 is in een pilot (in het kader van het project 'Ieders examen' voor het eerst gewerkt met besloten en beveiligde forums (bbf's) voor de dialoog over de examens. Deze maken het mogelijk dat docenten tijdens de afnameperiode discussiëren over opgaven en correctievoorschriften die nog niet openbaar zijn. In 2018 waren er discussie-bbf's voor de vakken aardrijkskunde en wiskunde. Deze bbf's worden de komende jaren stapsgewijs ingevoerd voor de andere vakken. Het betreft nog een pilot en over de definitieve en brede invoering moet nog besluitvorming plaatsvinden. De kosten worden geschat op jaarlijks € 15.000 per bbf. Een voorlopige schatting van de structurele kosten voor discussie-bbf's voor alle tien vakken komt dan uit op € 150.000. Omdat de besluitvorming over de bbf's nog moet plaatsvinden, laten we deze post nog buiten de berekening, maar brengen we hem al wel onder de aandacht.

Toezicht en controle

De Inspectie van het Onderwijs houdt toezicht op alle examens en de toezichtsactiviteiten zijn relatief onafhankelijk van de vorm van afname. De keuze voor volledig digitaal of volledig papier zal voor de werkzaamheden van de inspectie waarschijnlijk weinig verschil maken. Wel wordt aangegeven dat er digitaal meer ongeldigverklaringen zijn en verwerkt moeten worden. De handelingen die daaraan zijn verbonden zijn echter relatief beperkt. Daar staat tegenover dat er schriftelijk minder ongeldigverklaringen zijn, maar per ongeldigverklaring meer handelingen moeten worden verricht. We schatten de overgang daarom kostenneutraal in.

Jaarlijkse kostenbesparing

In de onderstaande tabel zijn de bovenstaande schattingen van de ketenpartners weergegeven. De tabel geeft een overzicht van de geschatte structurele jaarlijkse kostenbesparing ten opzichte van de huidige situatie na keuze voor volledig digitale of volledig papieren afname. We wijzen er nogmaals op dat de gegeven bedragen een indicatie geven van de kostenbesparingen voor de verschillende varianten, maar met enig voorbehoud moeten worden geïnterpreteerd. De tabel laat wel duidelijk zien dat de overstap op papieren afname een grotere kostenbesparing oplevert dan een volledig digitale afname.

Tabel 4.1 Jaarlijkse kostenbesparing ten opzichte van de huidige situatie na keuze voor alles digitaal of alles papier

	Structurele kostenbesparing na een keuze voor	
	volledig digitaal	volledig papier
Ontwikkeling examens*	€ 860.000*	€ 2.160.000
Vaststelling inhoud examens	€ 206.000	€ 432.000
Productie en opslag		- € 592.000
Communicatie		€ 20.000
Distributie		- € 100.000
Afname		€ 75.000
Correctie		€ 25.000
Normering		- € 200.000
Professionele dialoog**	**	
Totale kostenbesparing	€ 1.066.000	€ 1.780.000

* Bij een keuze voor volledig digitaal komt , volgens Cito, de besparing voor de ontwikkeling van examens in het eerste jaar vanwege een papieren terugvaloptie € 350.000 euro lager uit. De totale besparing zou dan uitkomen op € 716.000.

** Mocht er een definitief besluit worden genomen tot invoering van besloten en beveiligde forums voor de dialoog over de examens dan valt de structurele kostenbesparing bij een keuze voor volledig digitaal € 150.000 lager uit. De totale besparing zou dan uitkomen op € 916.000.

4.3 Immateriële kosten en baten

Bij de examens geldt uiteraard niet alleen het kostenaspect. Daarom maken we op een aantal belangrijke thema's een vergelijking van de twee examensystemen. Bij elk thema geven we een overkoepelend oordeel dat gebaseerd is op de enquête-informatie, aangevuld met informatie uit de gesprekken met respondenten en andere betrokkenen. De plussen, minnen, gelijktokens geven de overalluitkomst van de afweging per onderdeel weer.¹³

Kwaliteit examen en waarde diploma

De kwaliteit van het examen staat uiteraard voorop. Volgens de experts van het Cito zijn de digitale en papieren examens over het geheel bekeken goed vergelijkbaar. Uit onze enquête komt naar voren dat een groot deel van de respondenten op de scholen (85%) vindt dat beide vormen leiden tot een waardevol diploma, acht procent vindt dat de digitale vorm tot een waardevoller diploma leidt en zeven procent dat een papieren vorm tot een waardevoller diploma leidt. Overigens hoorden wij in de interviews met docenten soms wel kritische geluiden over de variatie in de moeilijkheid tussen de digitale varianten.

	Flexibele, digitale centrale examens	Papieren centrale examens op vaste momenten
Kwaliteit examens	=	=

¹³ De plus en de min moeten hier gezien worden in vergelijking met elkaar. Een min betekent niet dat de betreffende vorm een onvoldoende scoort.

Mogelijkheden toetsing en aansluiting bij werkwijze school

De digitale vorm biedt voor een aantal vakken meer mogelijkheden voor de toetsing van vaardigheden. Bij de papieren vorm ligt de nadruk op leesvaardigheid, terwijl bij de digitale vorm, door het gebruik van filmfragmenten, ook aandacht is voor luistervaardigheid. Bij de talen wordt dat als positief punt naar voren gebracht. Ongeveer 40 procent van de respondenten geeft aan dat kennis en vaardigheden beter te toetsen zijn met digitale toetsen. Tegenover zestien procent van de respondenten die vinden dat de papieren vorm op dit punt beter is. De overige 44 procent van de respondenten geeft aan dat er volgens hen geen verschil is in de mate waarin digitale of papieren examens kennis en vaardigheden toetsen. Er zijn ook docenten, met name bij wiskunde, die aangeven dat het digitale examen minder goed past bij wat de leerlingen hebben geleerd. Het gaat dan vooral om het gebruik van tastbare materialen zoals potlood, passer en lineaal. Hierbij wordt soms naar voren gebracht dat het digitale examen niet goed aansluit bij de (papieren) werkwijze in de vooropleiding. Toenemende digitalisering, ook in de methoden, zorgt er echter voor dat de overgang steeds minder groot wordt.

Bij de stellingen is ook gevraagd welke examenvorm beter past bij de huidige en toekomstige werkwijze van de school. In beide gevallen geldt dat een ruime meerderheid aangeeft dat het flexibele digitale examen beter past bij (toekomstige) werkwijze van de school.

	Flexibele, digitale centrale examens	Papieren centrale examens op vaste momenten
Mogelijkheden toetsing	+	-
Aansluiting werkwijze school	+	-

Aansluiting, aantrekkelijkheid voor leerlingen

Het grootste deel van respondenten (82%) geeft aan dat de digitale examens voor leerlingen aantrekkelijker zijn (tegenover 5% voor papier). 52 procent geeft aan dat papieren examens meer inspanning vragen van de examenkandidaten. In sommige gevallen vindt men bijvoorbeeld dat de papieren examens voor deze groepen leerlingen teveel steunt op leesvaardigheid. Overigens wordt de grotere inspanning bij het papieren examen niet altijd als negatieve kwalificatie gezien. Uit enkele interviews kwam naar voren dat men, incidenteel, heeft meegemaakt dat het examen erg snel, binnen een kwartier, gemaakt kon worden en dat men dat niet vindt passen bij de status van het eindexamen.

Belangrijk is verder dat uit de enquête naar voren komt dat een meerderheid van de respondenten (61%) vindt dat de flexibele, digitale examens beter aansluiten bij bb- en kb-leerlingen (tegenover papier 9%). Er is ook in meer detail gevraagd naar de mate waarin digitale examens passen bij de bb- en kb-leerlingen. De uitkomsten daarvan bleken uiteraard sterk samen te hangen met de algemene voorkeur voor de digitale of papieren vorm. De argumenten voor en tegen variëren en blijken soms ook tegenstrijdig. Een groot deel van de respondenten vindt de digitale vorm bijvoorbeeld overzichtelijker, maar er zijn ook respondenten die juist het omgekeerde van toepassing vinden. Dezelfde meningsverschillen vinden we ook bij de geschiktheid voor leerlingen met dyslexie.

	Flexibele, digitale centrale examens	Papieren centrale examens op vaste momenten
Aantrekkelijkheid voor leerlingen	+	-
Passend bij bb- en kb-leerlingen	+	-

Organisatie, personele inzet afname

Digitale examens vragen volgens 60 procent van de respondenten om meer organisatie dan papieren examens. De inzet van ict, voorbereiding en oefenen vragen in de voorbereiding veelal om meer inzet van de examensecretarissen. Overigens betekent dat niet automatisch dat examensecretarissen dat een groot nadeel vinden. Veel examensecretarissen geven aan dat digitale examens meer tijdsinvestering vragen, maar toch hun voorkeur hebben. De ervaren werkdruk die gepaard gaat met de digitale examinering wordt ook als verschillend ervaren. Waar de ene examensecretaris in de interviews spreekt over het inplannen van de digitale examens als een 'megaklus', ziet de ander het als relatief weinig werk. Uiteraard is dat afhankelijk van het aantal examenkandidaten, maar naar onze inschatting op basis van de

gesprekken is het ook afhankelijk van de handigheid met het systeem, de wijze van organisatie en de ict-ondersteuning.

	Flexibele, digitale centrale examens	Papieren centrale examens op vaste momenten
Organisatie	- (meer werk)	+

Eerste en tweede correctie

Wat betreft de correctie geldt dat voor een deel van de vakken de correctie volledig automatisch wordt gedaan (Engels en Duits). Als voordeel van de automatische correctie wordt genoemd dat er dan geen menselijke fouten worden gemaakt bij het nakijken en dat docenten minder tijd nodig hebben voor de afhandeling van het examen. Voor de overige vakken geldt dat het gemaakte werk nog geheel of gedeeltelijk moet worden nagekeken door de docenten zelf. Uit de interviews kwam naar voren dat docenten de digitale variant makkelijker vinden omdat de uitkomsten goed leesbaar zijn, dat er makkelijker per antwoord nagekeken kan worden en dat er niet met stapels papier gewerkt wordt. Er zijn echter ook docenten die liever wel met papier werken. Hiermee samenhangend wordt ook de tweede correctie aangehaald, die wel beschikbaar is bij de papieren vorm, maar (nog) niet structureel bij de digitale vorm. In de interviews kwam naar voren dat examensecretarissen en docenten hechten aan tweede correctie om zo de kans op verkeerde interpretatie en fraude te verminderen en daarmee de waarde van het diploma te waarborgen.

	Flexibele, digitale centrale examens	Papieren centrale examens op vaste momenten
Eerste correctie	+ (minder werk en consequent)	-
Tweede correctie (op dit moment)	-	+

Transparantie en verankering

Zoals we bij het historisch overzicht al bespraken, is er regelmatig discussie geweest over de mate van transparantie van de digitale examens in vergelijking met de papieren examens. Bij de papieren examens op een vast moment geldt dat bij de eerste afname iedereen hetzelfde examen krijgt en dat alle vragen na afname direct gedeeld kunnen worden. Het papieren examen is, waar het om het eerste tijdvak gaat, zeer transparant. In latere tijdvakken worden papieren centrale examens met kleine aantallen leerlingen afgenomen door examinatoren van staatsexamens. Deze papieren examens worden niet vrijgegeven in verband met hergebruik en de daarmee samenhangende kostenbesparing.

De digitale examens bestaan uit verschillende varianten die omdat ze niet op hetzelfde moment worden gemaakt, in de afnameperiode geheim moeten blijven. Docenten hebben zicht op de vragen die zijn voorgelegd aan hun leerlingen. Zij kunnen daar echter niet vrij over discussiëren omdat een deel van de leerlingen nog examen moet doen en omdat gegevens voor later gebruik geheim moeten blijven. Om met collega's te kunnen discussiëren over de inhoud en vorm van de vragen zijn de zogenoemde besloten discussiefora in het leven geroepen. Daar kunnen docenten onder strikte voorwaarden met elkaar van gedachten wisselen over de examenvragen.

Bij de digitale examens kan, door het geheimhouden van een deel van de vragen, beter dan bij de met papier gebruikelijke methoden, een vergelijking gemaakt worden van prestaties over tijdvakken en jaren. Het vergelijken van de kennis van leerlingen in verschillende tijdvakken en examenjaren kan het zuiverst gemeten worden door de verschillende leerlingen dezelfde vragen voor te leggen. Belangrijk daarbij is dat de leerlingen geen voorkennis hebben over die vragen en dat de vragen daarom (tijdelijk) geheim blijven. Naast verankering over examenjaren geldt dat de verschillende varianten van de digitale examens uit hetzelfde jaar ook onderling geankerd zijn. Bij de papieren examens uit hetzelfde jaar (eerste, tweede en derde tijdvak) is dat niet mogelijk. Bij de digitale examens kan daardoor, beter dan bij de papieren examens, via de N-term rekening gehouden worden met verschillen in moeilijkheidsgraad.

Bovenstaande laat zien dat bij de afweging van meer of minder transparantie ook moet worden meege- wogen wat dat betekent voor de vergelijkbaarheid over tijdvakken en jaren, de kosten en de kans op voortijdig uitlekken van examenopgaven.

	Flexibele, digitale centrale examens	Papieren centrale examens op vaste momenten
Transparantie	-	+
Verankering	+	-

Veiligheid

Veiligheid is uiteraard een belangrijk thema in dit verband. Het gaat zowel om het voorkomen dat leer- lingen via een lek voorkennis krijgen van examenvragen als om de beveiliging van de resultaten tot en met de vaststelling van de uitslag. In het gehele traject moet toegezien worden op geheimhouding om de kans op lekken en ongewenste toegang zo klein te maken. Het voordeel van de digitale vorm is dat er geen fysiek beschikbare examens door het hele land vervoerd en opgeslagen worden. Bij de digitale vorm is, net als voor de digitale conceptversies van de papieren examens overigens, bescherming tegen hackers van belang. Uit gesprekken met ketenpartijen kwam naar voren dat er ruim aandacht wordt be- steed aan veiligheidsaspecten van de examens (o.a. door de inzet van specialistische bureaus) en dat er geen signalen zijn die reden tot zorg geven.

Bij de digitale examens worden meerdere varianten van het examen gebruikt. Afhankelijk van de keuze van de school wordt er ook binnen een afnamesessie gewerkt met één of twee varianten. Met het ge- bruik van verschillende varianten wordt de kans op succesvol afkijken kleiner. Door de spreiding in de tijd en de toename van het aantal leerlingen dat het examen heeft gemaakt, wordt bij de digitale exa- mens de kans op het publiek worden van opgaven echter wel groter. Om te voorkomen dat voortijdig uitlekken, zoals dat bij de NT2-examens (Nederlands als tweede taal) is gebeurd, plaatsvindt is het van belang dat het aantal verschillende vragen en varianten zo groot mogelijk is. Uiteraard wordt het aantal opgaven ook weer begrensd door de kosten die de ontwikkeling daarvan met zich meebrengt. We mer- ken hierbij nog wel op dat vragen waarvan bekend is dat die uitgelekt zijn in de digitale variant makkelij- ker ‘geneutraliseerd’ kunnen worden. De gevolgen van uitlekken zijn dan, uiteraard afhankelijk van de schaal van het lek, minder groot.

In het vervolgtraject na afname van de examens, bij het nakijken en vaststellen van de scores, kunnen geautomatiseerde procedures menselijke interpretatieverschillen en fouten voorkomen. Ook is het ri- sico op het kwijtraken van de gemaakte examens kleiner. Het punt van tweede correctie is eerder al aan de orde geweest. De stand van zaken is nu zo dat de tweede correctie gezien wordt als voorwaarde voor het eventueel regulier maken van de flexibele, digitale examens.

De meeste examensecretarissen en docenten uit de enquête (45%) geven aan dat de digitale examens naar hun oordeel beter beveiligd zijn tegen onregelmatigheden dan de papieren examens. Een nage- noeg even groot deel (43%) denkt dat digitaal en papier evengoed beveiligd zijn tegen onregelmatighe- den. Twaalf procent geeft aan dat de papieren examens beter beveiligd zijn tegen onregelmatigheden. De weging van de veiligheid is door de verschillende aspecten niet eenvoudig te maken. Alles overwe- gend laten we hier uiteindelijk het algemeen oordeel van de examensecretarissen en docenten de door- slag geven.

De kans op technische storingen is uiteraard groter bij de digitale examens. Door de flexibiliteit in het afnamemoment kan bij storingen uitgeweken worden naar een digitale afname op een ander moment. Daarnaast houden CvTE en Cito terugvalversies van papieren examens (met vaste afnametijdstippen) achter de hand die ingezet kunnen worden in het geval van calamiteiten.

	Flexibele, digitale centrale examens	Papieren centrale examens op vaste momenten
Veiligheid	+	-
Gevoeligheid technische storingen	-	+

Flexibiliteit (afnamemoment)

Al in 2005 (Koers VO) is de wens geuit om examens in de beroepsgerichte leerwegen van het vmbo meer flexibel te maken. Digitale examens maakten het gebruik van verschillende varianten van het examen noodzakelijk omdat het aantal kandidaten veelal groter was dan het aantal computers (meerdere afnamemomenten). Daarmee kwam er meer flexibiliteit in de afnamemomenten en in de mogelijkheden voor scholen om die binnen grenzen zelf te bepalen wanneer examens worden afgenomen. Met de papieren vorm is een dergelijke flexibiliteit in praktijk niet (veilig) te realiseren. Uit de enquêtes kwam naar voren dat veel respondenten belang hechten aan de flexibiliteit. De mate waarin scholen er gebruik van maken, verschilt en varieert van afname in de gebruikelijke examenperiode (synchroon met vmbo-t) tot, in veel minder mate, een bijna persoonlijke planning per leerling. De mate van variatie hangt onder meer af van het aantal leerlingen en de mate waarin men maatwerk wil en kan bieden. Een ander voorbeeld van de flexibiliteit is dat het inhalen van een examen veel sneller kan. Bij afwezigheid om legitieme redenen kan de kandidaat op korte termijn het examen alsnog doen, terwijl die bij het papieren examen is aangewezen op het tweede tijdvak (ongeveer een maand later).

	Flexibele, digitale centrale examens	Papieren centrale examens op vaste momenten
Flexibiliteit	+	-

4.4 Afweging

De achterliggende vraag bij dit onderzoek is of er voor de centrale examens in vmbo-bb en -kb gekozen moet worden voor één examensysteem en als dat zo is, welk systeem dan de voorkeur heeft. Belangrijke factoren die bij een afweging meespelen zijn uiteraard de kwaliteit van de examens, de aansluiting bij de leerling, docent en school, en de kosten.

We beginnen met de kosten. De keuze voor één examensysteem levert in beide gevallen een besparing op. De overgang naar alleen de papieren vorm levert financieel een grotere besparing dan die naar alleen de flexibele digitale vorm. Andere overwegingen spelen echter ook een rol.

Beide examensystemen, digitaal en papier, worden al een flink aantal jaren gebruikt en zijn volgens de experts en de meerderheid van de respondenten van goede kwaliteit en leiden tot een waardevol diploma.

Voor de centrale examens in vmbo-bb en -kb is voor een aantal belangrijke aspecten een vergelijking gemaakt. Een meerderheid van examensecretarissen en docenten vindt dat de digitale vorm beter past bij de beroepsgerichte leerlingen in het vmbo-bb en -kb, dat het aantrekkelijker is voor de leerlingen, beter aansluit bij de manier waarop de school werkt en dat het naast de leesvaardigheid ook ruimte biedt om luistervaardigheid mee te nemen. Andere voordelen verbonden met de digitale vorm zijn de flexibele inzet, automatische correctie en de betere mogelijkheid om examenresultaten over jaren heen te vergelijken. Voordelen van de papieren vorm zijn dat deze over het algemeen minder werk van de examensecretaris vraagt, door de aard van de afname minder gevoelig is voor storingen en (op korte termijn) transparanter is. Wanneer we naar het overzicht kijken, dan zien we dat over het geheel genomen 'flexibel digitaal' in vmbo-bb en -kb de voorkeur heeft van het veld.

Een ander punt, waar niet eenvoudig aan voorbij gegaan kan worden, is dat de scholen al bijna gekozen hebben voor één systeem. In de situatie waarin scholen konden kiezen uit twee systemen hebben ze in zeer ruime meerderheid (circa 95%) gekozen voor de 'flexibele digitale vorm'. Verder blijken veel scholen die nog niet volledig digitaal werken een overstap te overwegen en over het algemeen geen onoverkomelijke belemmeringen zien voor een overstap.

Wanneer dus gekozen wordt voor de overgang naar één examensysteem en niet alleen naar kostenoverwegingen gekeken wordt, dan lijkt een keuze voor het regulier maken van het flexibele digitale examen in vmbo-bb en-kb de meest voor de hand liggende. Zoals in het vorige hoofdstuk al besproken is, zijn er wel enkele aandachtspunten waarbij het uitwerken van de tweede correctie, het belang van voldoende oefenen en de ervaren verschillen in moeilijkheid van examenvarianten als belangrijkste punten naar voren kwamen.

Samenvatting en conclusie

5

5 Samenvatting en conclusie

Projectverloop en context

In 2005 zijn, in Koers VO, lijnen uitgezet voor de examinering in het vmbo. Voor de beroepsgerichte leerwegen werd toen de wens geuit voor meer flexibiliteit, onderzoek aangekondigd naar vereenvoudiging of afschaffing van de tweede correctie en ruimte voor digitale afnames. Met de inzet van de flexibele, digitale examens, eerst in vmbo-bb en later in vmbo-kb is aan veel van die wensen tegemoet gekomen. In de loop der jaren zijn de wensen en eisen ook veranderd en aangepast. De tweede correctie bijvoorbeeld wordt nu weer gezien als belangrijke waarborg van de kwaliteit van de centrale examens. Er wordt daarom al enige tijd gewerkt om die op een praktische en verantwoorde manier in de flexibele, digitale examens op te nemen.

Over het algemeen lopen de digitale afnames goed. Het aantal storingen is beperkt. We leiden dat af uit de enquêtes, maar ook uit het aantal ‘ongeldigverklaringen’ en klachten. De laatste jaren zijn er incidenteel nog wel problemen, maar de gevolgen voor de kandidaten zijn afgaande op de interviews, beperkt. Uiteraard is elke storing er één teveel en daarom is blijvende aandacht voor (verbetering van de) stabiliteit van groot belang.

Er wordt in vmbo-bb en -kb inmiddels op grote schaal gebruikgemaakt van de digitale centrale examens. De keuze van scholen voor digitale examens is, zeker in vmbo-bb, vaak al jaren geleden gemaakt. Op veel scholen is daarom niet meer goed te achterhalen wat de keuzemotieven waren.

Van de circa 500 vmbo-scholen met bb- en kb-leerlingen waren er in 2018 nog drie scholen die papieren examens afnamen in bb en ongeveer 30 in kb. Van die scholen gaat een deel in 2019 alsnog over op het digitale examen. Uit interviews kwam naar voren dat scholen die nog niet waren overgestapt daar vooral technisch, organisatorische redenen voor hadden.

Aspecten digitaal examineren

De keuze van scholen en de voorkeuren van examensecretarissen en docenten laten zien dat zij, voor wat betreft de centrale examens in vmbo-bb en -kb, in meerderheid een voorkeur hebben voor de flexibele digitale afnamevorm in vergelijking met de papieren afnamevorm op vaste momenten. Belangrijke overwegingen bij een voorkeur voor de flexibele digitale examens is dat men vindt dat deze beter passen bij de leerlingen in vmbo-bb en -kb, dat ze aantrekkelijker zijn voor de leerlingen en dat ze een breder spectrum van vaardigheden aanspreken (niet alleen leesvaardigheid).

Examensecretarissen en docenten van alle vakken hebben een voorkeur voor de flexibele, digitale afnamevorm. Bij sommige vakken zijn de voordelen evident. Zo geldt voor het vak Engels bijvoorbeeld dat er naast leesvaardigheid ruimte is voor luistervaardigheid en dat de antwoorden geautomatiseerd worden nagekeken. Er zijn wel verschillen tussen vakken. Docenten voor het vak wiskunde zijn het meest kritisch, ongeveer twintig procent van hen heeft een voorkeur voor de papieren afnamevorm. Critiek die zij naar voren brengen is dat er bij het digitale examen niet gewerkt wordt met fysiek tastbare materialen zoals pen, papier, liniaal en passer, terwijl dat in de opleiding nog wel gedaan wordt.

Wat betreft de geschiktheid van de digitale examens voor leerlingen met beperkingen is in algemene termen niet zoveel te zeggen. De geschiktheid van een digitale vorm of een papieren vorm is sterk afhankelijk van de beperking. Wanneer we naar de relatief grote groep leerlingen met dyslexie kijken dan geldt dat daarvoor in de digitale examens een voorziening (verklanking) in het pakket is ingebouwd, wat door velen als voordeel wordt gezien. Er zijn echter ook respondenten die vinden dat de verklanking voor dyslectische leerlingen bij digitale examens niet zo geschikt is als bij papieren centrale examens. Maatwerkoplossingen voor leerlingen met een specifieke beperking zullen nodig blijven en daar wordt, zo zegt het CvTE, op aanvraag en in overleg met het CvTE voor gezorgd ongeacht de vorm van het examen.

De flexibiliteit van de digitale examens wordt door veel respondenten als voordeel gezien. Scholen kunnen zelf keuzes maken in de planning. In veel gevallen plannen scholen de examens nog wel rond de examenperiode van de andere onderwijstypen. Maar daarbij maken ze wel bewuste keuzes in dagen en tijdstippen (bijvoorbeeld in de ochtend, niet op maandag, altijd een dag ertussen). Ook maken scholen afwegingen in wat volgens hen past bij het lesprogramma en de voorbereiding van de leerlingen. Ook

zijn er scholen die het mogelijk maken dat (groepjes) leerlingen examens eerder of juist later doen afhankelijk van hoe goed ze in specifieke vakken zijn. Er zijn geïnterviewden die op dat terrein nog meer flexibiliteit zouden willen en het examen in bepaalde gevallen nog meer naar voren willen halen om leerlingen nog meer maatwerk te kunnen bieden.

Verschillen digitaal (flexibel) en papier (vast)

Er is al ingegaan op aspecten als aantrekkelijkheid voor leerlingen, de mate waarin het past bij leerlingen en de werkwijze van de school. Over het algemeen vindt men de kwaliteit van de examens, zowel op papier als digitaal, van voldoende kwaliteit en vindt men in meerderheid dat de examens leiden tot/bijdragen aan een waardevol diploma. Daarbij worden de tweede correctie en de verschillen in moeilijkheid tussen examenvarianten soms wel als aandachtspunten genoemd.

Er is ook gewezen op het belang van een goede voorbereiding bij de digitale examens. Zowel voor het testen van de technische kant, het eigen maken van de procedures als het laten wennen van de leerlingen, is een goede voorbereiding van belang. Met de 'Proef op de Som' is daar een instrument voor beschikbaar, maar uit de interviews kwam naar voren dat er nog wel meer behoefte is aan oefenmateriaal en feedback(mogelijkheden). Vanuit de interviews kwam ook naar voren dat de voorbereiding niet altijd (voldoende) serieus genomen wordt op de scholen. Ook bleek uit de interviews dat er soms misverstanden zijn over de mogelijkheden van de digitale examens. Zo kwamen we tegen dat geïnterviewden niet op de hoogte waren dat markeren van tekst in de examens mogelijk is, dat scholen zelf een keuze kunnen maken voor het aantal varianten binnen een sessie of bekend waren met de mogelijkheden om het examen flexibel in te zetten.

Over het algemeen vragen de digitale examens, met name van de examensecretaris, meer inzet. De procedure van de digitale examens is complexer en daarmee is ook het zicht op de vragen minder direct. Waar bij de papieren examens (één variant) in het eerste tijdvak docenten direct zicht hebben op de vragen en daar over kunnen spreken ligt dat bij de digitale examens ingewikkelder. Daar krijgt niet iedereen dezelfde vragen op hetzelfde moment en is er dus een langere periode van geheimhouding nodig. De gesloten discussiefora maken het voor docenten nu mogelijk om onderling van gedachten te wisselen over de examens. Afgelopen schooljaar is daar voor het eerst, op beperkte schaal, mee geëxperimenteerd en het zal nog moeten blijken in hoeverre dat in een brede behoefte voorziet.

Bij de discussie over transparantie bij de flexibele digitale examens moet men ook in het oog houden dat er een trade-off bestaat tussen (directe) transparantie en de mogelijkheid om cohorten leerlingen met elkaar te vergelijken. Het vergelijken van cohorten leerlingen is bijvoorbeeld van belang om de waarde van het diploma te kunnen vaststellen en geeft antwoord op de vraag of leerlingen van nu nog net zo veel weten en kunnen als die van eerdere jaren. Om die vraag het meest zuiver te kunnen beantwoorden, is het nodig om een zekere mate van *directe* transparantie op te offeren (binnen vier jaar zijn alle opgaven openbaar).

Wat betreft de logistiek en de organisatie in de keten zijn er een aantal voordelen van de digitale variant. De digitale variant hoeft niet gedrukt, fysiek gedistribueerd en in een kluis opgeslagen te worden. De digitale variant wordt dan ook gezien als beter beveiligd tegen onregelmatigheden.

Wat vonden leerlingen met examenervaring er eigenlijk van? Uit eerdere evaluaties van CvTE (2012) kwam naar voren dat een overgrote meerderheid van leerlingen die een digitaal examen hadden gedaan *niet* liever een papieren examen hadden gedaan. Ook zien we dat in het klachtenregister van LAKS een beperkt deel gaat over het digitale karakter van de toets en dat bij de positieve aspecten van het examen juist ook digitale aspecten worden genoemd. Deze bronnen vormen wat ons betreft een indicatie dat de digitale, flexibele examens de voorkeur van leerlingen hebben.

Kosten, baten en afweging

De kosten en baten van de verschillende systemen zijn uitgebreid besproken. Samengevat komt het erop neer dat de keuze voor één systeem een besparing oplevert. De besparing is groter bij de keuze voor alleen papier dan de besparing bij de keuze voor alleen digitaal. Bijna alle vmbo scholen werken

echter bij de examens voor bb en kb, vaak al jaren, met de digitale afnamevorm. In de uitvoering op de scholen is er dus al bijna sprake van één systeem, namelijk het flexibele digitale systeem. Hoewel niet iedereen daar gelukkig mee is, heeft de overgrote meerderheid van examensecretarissen en docenten een voorkeur voor de flexibele, digitale examens in vmbo-bb en -kb. Als we naar de verschillende aspecten kijken dan zien we dat de flexibele, digitale examens een aantal voordelen kennen. Hoewel er ook enkele nadelen en aandachtspunten zijn, hebben de flexibele digitale examens de voorkeur van de scholen. De verwachting is dat er in 2019 nog ongeveer tien tot twintig vmbo-scholen zijn die werken met een papieren centraal examen in de beroepsgerichte leerwegen. Afgaande op de interviews zullen de meeste daarvan in staat zijn om de overstap naar flexibele, digitale examens te maken. We zien op dat punt dan ook geen onoverkomelijk problemen om de flexibele, digitale examens in vmbo-bb en -kb regelmatig te maken. Een eventuele overgang naar één systeem voor centrale examens in vmbo-bb en -kb zal bij de keuze voor de flexibele, digitale variant voor het scholenveld in praktijk niet tot grote veranderingen leiden. Het is, gezien vanuit het perspectief van de maximale kostenbesparing, ook mogelijk om een keuze te maken voor alleen een papieren vorm van de examens in vmbo-bb en -kb. Die keuze lijkt ons gezien de huidige situatie in de praktijk en de afweging van de voor- en nadelen van de beide examensystemen in vmbo-bb en -kb geen logische en wordt ook door een groot deel van het scholenveld als (zeer) onwenselijk gezien.

Bijlagen

B

Bijlage 1 – Onderzoeksvragen

Onderzoeksvragen

Evaluatie project flexibele en digitale centrale examens vmbo

- **Projectverloop en context**
 Hoe heeft het project zich in de afgelopen periode ontwikkeld?
 Zijn er knelpunten in de keten rond de digitale examens? Welke? Hoe zijn of kunnen die worden opgelost?
 Zijn er ontwikkelingen in de context van het project die het projectverloop beïnvloeden (positief of negatief)? Welke ontwikkelingen zijn dat?
- Welke **vakinhoudelijke aspecten** spelen een rol bij digitaal examineren?
 In hoeverre sluit digitale examinering aan bij de verschillende te toetsen onderdelen van de verschillende vakken?
 Zijn er vakken die digitaal beter te toetsen zijn dan op papier? Zijn er vakken waar dat minder voor geldt?
 Welke onderdelen zijn digitaal beter te toetsen?
- Welke **pedagogisch-didactische aspecten** spelen een rol bij flexibel digitaal examineren?
 In hoeverre sluit deze vorm pedagogisch-didactisch gezien aan:
 - bij het leerproces van de leerlingen?
 - bij de belevingswereld van de leerlingen?
 - bij de mogelijkheden of behoeften van specifieke groepen leerlingen (bijvoorbeeld met beperkingen)?
- In hoeverre worden de mogelijkheden van flexibele afname benut? Voor welke leerlingen?
- Wat zijn de **ervaringen** van scholen; docenten; leerlingen (met een beperking)?
 - Hoe is het project in het algemeen ervaren door deelnemers (leerlingen, docenten, examensecretarissen, directies/schoolbesturen)?
 - Wat zijn de ervaringen van leerlingen en docenten rondom de digitale examenvorm?
 - Wat zijn de ervaringen van leerlingen en docenten rondom de flexibele examenperiode?
 - Wie binnen de school heeft de keuze gemaakt om wel of niet mee te doen aan het project? Hoe kwam de besluitvorming tot stand? Wat zijn de redenen om wel of niet mee te doen?
 - In hoeverre passen deze examens volgens examensecretarissen en docenten bij de doelgroep (vmbo-bb/-kb-leerlingen)?
 - Zijn er specifieke doelgroepen binnen de leerlingpopulatie die voordeel hebben van digitaal toetsen? Zijn er specifieke doelgroepen die juist moeite hebben met digitaal toetsen? Zijn daar oplossingen voor en voldoen deze?
- Wat zijn de **belangrijkste verschillen tussen papieren en digitale examens**?
 - Inhoud: vraagstelling; presentatie van de contexten voor de vragen; antwoordmogelijkheden voor leerlingen.
 - Organisatie in de keten: productie, distributie; beveiliging.
 - Organisatie in de scholen: taken examensecretarissen en docenten.
 - Beoordeling: normering; correctie.
 - Transparantie: geheimhouding; openbaarmaking.
 - Onregelmatigheden: beveiliging; fraude, toezicht.
- Zien zowel de scholen die niet meedoen als scholen die wel meedoen onoverkomelijke **problemen als zij niet meer kunnen kiezen voor papieren centrale examens**? Zo ja, welke?

Maatschappelijke kosten en baten

- Wat zijn onderwijskundig gezien de **effecten en baten van de invoering** van de flexibele en digitale centrale examens vmbo-bb/-kb?
- Wat zijn de **kosten en nadelen** van de invoering van flexibele en digitale centrale examens vmbo-bb/-kb?
- Met welk type **invoeringsconsequenties** moet rekening worden gehouden bij de structurele invoering van de digitale centrale examens vmbo-bb/-kb?

- **Welke beperkingen zijn er in de uitvoeringsketen** digitale examinering om eventueel de structurele invoering te kunnen faciliteren? Bijvoorbeeld op het gebied van financiering; wet- en regelgeving; governance; techniek (incl. Facet); beveiliging; transparantie; continuïteit bij calamiteiten et cetera.
 - Zijn er duidelijke **lessen te leren uit het buitenland** met het oog op digitale examinering in het voortgezet onderwijs?
-

Bijlage 2 – Internationaal perspectief in vogelvlucht

Digitale toetsing in andere landen

Op basis van een websearch, beknopt literatuuronderzoek en de gesprekken met de stakeholders hebben we ons een algemeen beeld kunnen vormen van digitaal toetsen en examineren in het buitenland. De literatuur over digitaal toetsen en examineren is zeer uitgebreid en daarom benadrukken we dat het hier gaat om een ruwe schets en niet om een volledig en systematisch beeld.

Landen die we vaker tegenkwamen in onze websearch over digitale examinering zijn Denemarken, Noorwegen, Australië, de Verenigde Staten en Nieuw-Zeeland. De situaties in die landen blijken echter vaak moeilijk vergelijkbaar met de situatie in Nederland. Verschillen zien we dan bijvoorbeeld in het doel van toetsing (tussen- of eindtoetsing), de doelgroep, de vakken, de uitvoering en de vorm. In Denemarken is er bijvoorbeeld sprake van online 'nationale testen' die als volgt worden omschreven:

"The national tests are mandatory and completed online, in an adaptive test program maintained by the Danish ministry of Education. This ensures a systematic data collection, comparable across years. In addition, teachers may opt to test students in the autumn prior to, or after, the mandatory test. This allows the teacher to follow each student's progress through the school year."

Bron: Danish National Tests (<http://childresearch.au.dk/en/skole/struktur-og-rammer/danish-national-tests/>)

Uit deze beschrijving leiden we af dat deze vorm van toetsen meer het karakter heeft van de diagnostische tussentijdse toets (DTT) en daarmee niet zo relevant is voor een vergelijking met de centrale examens vmbo zoals die in Nederland worden afgenomen. Ook wanneer we in meer detail kijken naar de andere landen zien we vooral verschillen en gaat het bijvoorbeeld om toetsen in het hoger of juist lager onderwijs, formatieve toetsen en toetsen op eigen devices (BYOD).

Een enigszins vergelijkbare situatie komen we tegen in Nieuw-Zeeland. Daar monitort de *New Zealand Qualifications Authority* (NZQA) het secundaire onderwijs, waaronder de afname van de *National Certificate of Educational Achievement* (NCEA), het eindexamen voor middelbarescholieren in Nieuw-Zeeland. Dit examen wordt in toenemende mate digitaal afgenomen, verkeert nog in de pilotfase en is daarmee minder vergevorderd dan de situatie in Nederland. Enkele jaren geleden schreef Bargh (2012) in *The future of secondary school examinations: the use of technology in the New Zealand context* over het verschil tussen Nieuw-Zeeland en Nederland het volgende: *"The CITO systems have evolved to the extent that their online testing tools include interactive test items and adaptive testing modules and these are in widespread use in the Netherlands. Interactive test items could include short video, movable graphs, three dimensional rotational diagrams and satellite imagery with a zoom function and the ability to overlay a range of analysis toolsets. Current examinations in New Zealand contain static content and this will remain the case in phase one, but in phase two the setting team can begin to introduce more interactive and dynamic content."*

In de gesprekken met stakeholders is de internationale situatie ook aan de orde geweest. Degenen met internationale ervaring op het terrein van toetsing gaven aan dat het digitaal examineren in het secundair onderwijs zoals dat in Nederland gedaan werd, tien jaar geleden nog vrij uniek was, maar dat er inmiddels meer dynamiek is en dat er in het buitenland steeds meer gebeurt op dat terrein. Zoals we eerder ook aangaven, is vergelijking (en daarmee het overnemen van 'goede voorbeelden') lastig omdat de situatie vaak anders is. Zo werd er op gewezen dat er in veel andere landen sprake is van een heel ander examensysteem (bijvoorbeeld alleen schoolexamens).

Illustratie: genoemde voor- en nadelen digitale toetsing

In *Experiences from Large-Scale Computer-Based Testing in the USA* (Bridgeman, 2009) zijn een aantal voor- en nadelen van digitale toetsing besproken. We noemen hier een aantal van die voor- en nadelen, waarbij we ons beperken tot aspecten die nu relevant zijn voor de Nederlandse situatie. We hebben aspecten die te maken hebben met het gebruik van eigen apparatuur van de leerling (BYOD) en het gebruik van vragen met een opgelegde tijdslimiet bijvoorbeeld weggelaten, omdat die zaken op dit moment niet spelen. Genoemde voordelen van digitale toetsing zijn onder andere:

- kostenbesparing grootschalige drukkosten;

- meer en betere veiligheidsmaatregelen mogelijk;
- direct resultaten doorgeven;
- verschillende soorten data kunnen worden verzameld (niet alleen antwoorden op vragen maar bijvoorbeeld ook de gemiddelde tijd die een student aan de toets/vragen heeft besteed);
- tijd- en kostenbesparend dat de computer resultaten levert;
- je kan extra tools inbouwen in de toets voor de leerling, zoals rekenmachines en woordenboeken;
- je kan meer interactieve vragen stellen;

Genoemde nadelen zijn onder andere:

- hardware issues;
- toetsen makkelijker voor leerlingen met veel computervaardigheden (ook afhankelijk van of het een toets is met meerkeuzevragen of open vragen);
- extra tools (rekenmachines en woordenboeken) kunnen anders werken dan de leerling gewend is wat juist tot een belemmering leidt.

Geraadpleegde bronnen internationaal perspectief (o.a):

- Husband, R. (2017). *Implementing e-Tools for Assessment*, Journal of Initial Teacher Inquiry (vol. 3)
- Bargh, S. (2011). The Future of Secondary School Examinations: The Use of Technology in the New Zealand Context, In: *Proceedings of the Symposium on Assessment and Learner Outcomes* (September 2011), p. 30-46
- P. Newhouse (2013). Computer-Based Exams in Schools: Freedom from the Limitations of Paper, In: *Research and Practice in Technology Enhanced Learning* 8(3), 431-447.
- B. Bridgeman (2009). Experiences from Large-Scale Computer-Based Testing in the USA, In: F. Scheuermann & J. Björnsson (eds.). *The Transition to Computer-Based Assessment: New Approaches to Skills Assessment and Implications for Large-scale Testing* (2009), in: JRC Scientific and Technical Reports, Europese Commissie, p. 39-45
- Jakob Wandall (2009). National Tests in Denmark – CAT as a Pedagogic Tool, In: F. Scheuermann & J. Björnsson (eds.) *The Transition to Computer-Based Assessment: New Approaches to Skills Assessment and Implications for Large-scale Testing* (2009), in: JRC Scientific and Technical Reports, Europese Commissie, p. 45-50

Bijlage 3 – Dataverzameling scholen en kenmerken respondenten

Brede enquête digitale scholen

Via Examenblad zijn examensecretarissen en docenten in vmbo-bb en -kb benaderd voor deelname aan een enquête over de digitale examens. In totaal zijn 488 scholen met vmbo-bb- en -kb-leerlingen voor deze enquête benaderd. Uitzondering vormt een kleine groep van elf scholen die ook in 2019 geen gebruik gaan maken van de digitale examens, omdat we die (ook) al hadden benaderd voor een interview over hun beweegredenen om in 2018 papieren examens te gebruiken.

In de onderstaande tabellen presenteren we cijfers over een aantal kenmerken van de responsgroep. 923 respondenten vulden de enquête volledig in. Van deze groep waren er 277 examensecretaris en 813 (ook) leraar in het vmbo-bb en/of -kb. We hebben aan docenten gevraagd naar de vakken waarin zij lesgeven in vmbo-bb en -kb.

Tabel B3.1 Bent u examensecretaris?

	Telling	%
Ja	277	30%
Nee	646	70%
N	923	100%

Tabel B3.2 Bent u (ook) leraar in vmbo-bb/-kb?

	Telling	%
Ja	813	88%
Nee	110	12%
N	923	100%

Tabel B3.3 Aanstelling

	Telling	%
Alleen examensecretaris	90	10%
Alleen leraar	626	68%
Examensecretaris en leraar	187	20%
Zowel geen examensecretaris als leraar	20	2%
N	923	100%

Tabel B3.4 Aantal jaar ervaring in het onderwijs

	Telling	%
minder dan 10 jaar	201	22%
10 tot 25 jaar	468	51%
25 jaar of meer	252	27%
N	921	100%

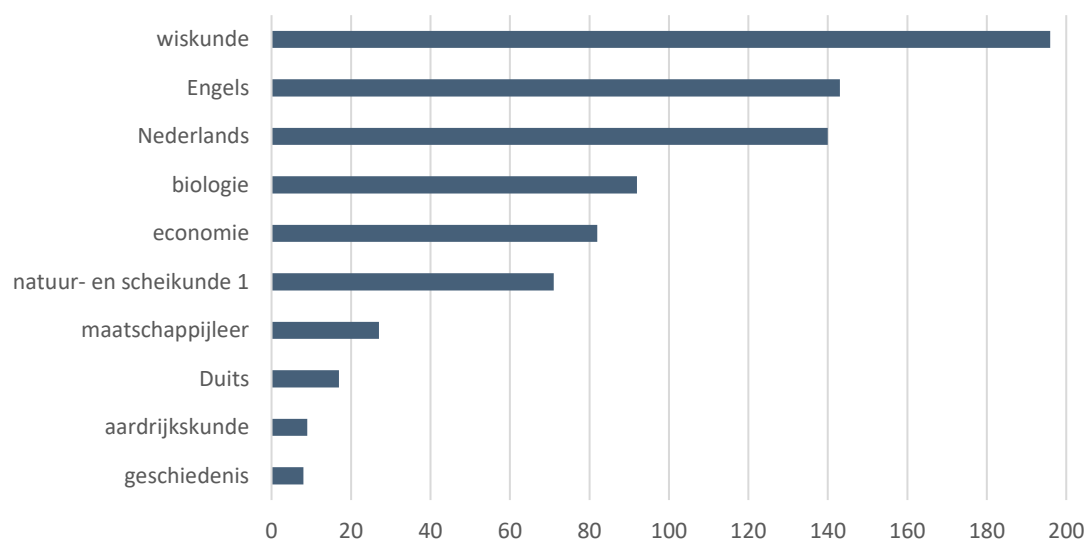
Tabel B3.5 Aantal jaar ervaring met digitale examens

	Telling	%
1 jaar	61	7%
2 jaar	65	7%
3 jaar	112	13%
4 jaar	119	13%
5 of meer jaren	533	60%
N	890	100%

Tabel B3.6 Startjaar afname digitale centrale examens op school

	Telling	%
2018	12	2%
2017	15	2%
2016	67	9%
Vóór 2016	634	87%
N	728	100%

Figuur B3.1 Gegeven vakken



Tabel B3.7 Gegeven vakken naar aanstelling

	Alleen leraar		Examensecretaris en leraar	
	Telling	%*	Telling	%*
Nederlands	120	19%	20	11%
Duits	14	2%	3	2%
Engels	124	20%	19	10%
economie	55	9%	27	14%
maatschappijkunde	23	4%	4	2%
aardrijkskunde	6	1%	3	2%
geschiedenis	6	1%	2	1%
wiskunde	142	23%	54	29%
natuurkunde	58	9%	13	7%
biologie	71	11%	21	11%
anders	45	7%	42	23%
Totaal	664	106%	208	111%

* Respondenten konden meerdere vakken aankruisen.

Tabel B3.8 Aantal jaar ervaring in het onderwijs naar aanstelling

Aanstellingsfunctie	Onderwijservaring in jaren			
	minder dan 10 jaar	10 tot 25 jaar	25 jaar of meer	Totaal
Aanstelling				
Alleen examensecretaris	13	40	36	89
	6%	9%	14%	10%
Alleen leraar	167	324	134	625
	83%	69%	53%	68%
Examensecretaris en leraar	20	98	69	187
	10%	21%	27%	20%
Noch examensecretaris noch leraar	1	6	13	20
	1%	1%	5%	2%
Totaal	201	468	252	921
	100%	100%	100%	100%



REGIOPLAN
BELEIDSONDERZOEK

Regioplan
Jollemanhof 18
1019 GW Amsterdam
T +31(0)20 531 53 15
www.regioplan.nl