Digitaal toetsen voor aardrijkskunde

Hans Maricou , Brenda Van Wallendael

Leerkrachten aardrijkskunde, Sint Maarten Bovenschool (Beveren)

1 Inleiding

'In tal van sectoren heeft technologie tot een wezenlijk andere invulling van het beroep geleid. Routinetaken zijn geautomatiseerd, andere taken worden technologisch ondersteund. De werknemer zelf orkestreert het gebruik, volgt op en komt tussen als persoonlijke expertise onontbeerlijk is of persoonlijke interventie essentieel. De tijd is gekomen om de essentie van leraarschap te herdefiniëren en technologie in te zetten om die essentie te helpen realiseren.' (Jan Elen, De Standaard, 19 januari 2016)

Ook het onderwijs is deze weg ingeslagen. Leerlingen zoeken informatie op met hun smartphone, beamers en pc's in klaslokalen, digitaal leerlingenvolgsysteem, online vastleggen van oudercontacten, zijn er enkele voorbeelden van.

Langzaam maar zeker wordt overwogen of ook evalueren niet digitaal kan. Kan de ICT-technologie van vandaag kwalitatieve ondersteuning bieden bij het toetsen van de aardrijkskundekennis en -vaardigheden van onze leerlingen?

In dit artikel wordt uitgelegd hoe dat kan, hoe het onze job als evaluator kan ondersteunen, wat de voor- en nadelen en de valkuilen zijn. Uiteraard zijn ICT of digitale toetsen slechts één middel en hebben we nog een ruim assortiment aan andere middelen om ons vak te evalueren.

2 Wat zijn digitale toetsen?

Digitale toetsen zijn kortweg toetsen die via de computer of tablet worden afgenomen. Een digitaal toetsprogramma heeft meestal 3 modules. Vooreerst het aanmaken van de toets en de vragen, vervolgens het afnemen van de toets en tenslotte de analyse van de resultaten. Digitale toetsen kunnen op drie manieren aan de leerling worden aangeboden. Een selectietoets waarbij gepeild wordt naar de voorkennis van de leerling, een oefentoets waarbij de leerling aangeleerde vaardigheden kan inoefenen of een summatieve toets die wordt gebruikt bij de evaluatie. (bron: http://icto.pxl.be/reproduceren_digitale_toetsen).

In dit artikel wordt dieper ingegaan op de toetsenmodule van Smartschool. Deze keuze werd gemaakt omdat Smartschool ongeveer 70% van het onderwijslandschap in Vlaanderen bediend. (bron: http://educatie.ugent.be/elogebruik/index.php/elektronische-leeromgevingen) Anderzijds kent het evaluatiegedeelte van Smartschool een groot gebruiksgemak.

De toetsenmodule van Smartschool kan men via elk besturingssysteem bedienen (Apple, Windows of Linux) omdat het via de browser werkt. De toetsen en vragen worden online bijgehouden waardoor men onafhankelijk van het gebruikte toestel aan de vragen of toetsen kan werken en dit eenvoudig kan delen met collega's. Tenslotte werkt het op verschillende apparaten (laptop, chromebook, desktop en tablet) waardoor het vlot inzetbaar is op een school.

Er bestaan tal van andere manieren om digitale toetsen op te stellen, zoals Google Forms, Quayn, WinToets of Socrative. Hier wordt in dit artikel niet verder op ingegaan.

3 Waarom digitale toetsen?

Wanneer men gaat experimenteren met digitaal evalueren, komt men snel tot het besef dat hier een enorm potentieel in zit. Toetsen kunnen eenvoudig worden aangemaakt, snel gecorrigeerd en bovendien zonder fouten bij de puntentelling.

De feedback voor de leerling én de leerkracht was het onverwachte maar belangrijkste voordeel. De leerling ziet bijna onmiddellijk zijn resultaat en kan veel beter de link leggen tussen zijn score en de oorzaak van de score. Een kort gesprek, vrijwel onmiddellijk na de toets, tussen de een leerling met een tekort en de leerkracht geeft voor beide een dieper inzicht. Men kan op die manier als leerkracht sneller en gerichter feedback geven.

Ook samenwerken met een vakcollega verloopt eenvoudiger via digitale toetsen. In het systeem bestaat de mogelijkheid om de vragen te beheren. Alle vragen kunnen gemakkelijk aangepast en gedeeld worden.

Een meerderheid van de leerlingen gaf aan voorkeur te hebben voor digitale toetsen. Ze kunnen naar believen de lettergrootte aanpassen, hebben geen last van hun slecht leesbaar handschrift, bekijken alle figuren in kleur en goede resolutie en kunnen hun toets niet meer verliezen.

Digitale toetsen kent ook enkele nadelen. Sommige zijn eenvoudig op te lossen, andere zijn inherent aan het digitale systeem.

Een digitale toets staat of valt met de ICT-infrastructuur. Een defecte muis, een haperend scherm, traag of afwezig internet of een algemene stroompanne kunnen roet in het eten gooien. Bovendien is het op scholen niet altijd mogelijk om over pc-lokaal of voldoende tablets te beschikken of verliest men heel wat tijd met de verplaatsing en het opstarten van de pc's.

Het digitaal evalueren kent ook een aantal belangrijke beperkingen. Het systeem laat toe tal van soorten vragen te stellen, zowel open als gesloten, al dan niet met kaarten en figuren. Toch zijn echte kaartoefeningen via dit systeem niet mogelijk. Op een creatieve manier kan men dit enigszins omzeilen.

3.1 Tijdswinst?

Men gaat er van uit dat digitaal evalueren een tijdswinst zal opleveren voor de leerkracht. Men voelt aan dat deze tijdswinst er zeker is, toch is deze niet zo eenvoudig uit te rekenen. Van zodra men enige routine heeft bij het maken van digitale toetsen verloopt deze manier van evalueren doorgaans vlot. De tijdswinst situeert zich vooral aan het einde van een drukke examenperiode of in een week met vele toetsen.

In tabel 1 staat een uitgewerkt voorbeeld van de tijdsinvestering voor het examen aardrijkskunde voor het 3e jaar tso, 4 klassen (ongeveer 80 leerlingen).

1. Tijdsinvestering voor het examen aardrijkskunde

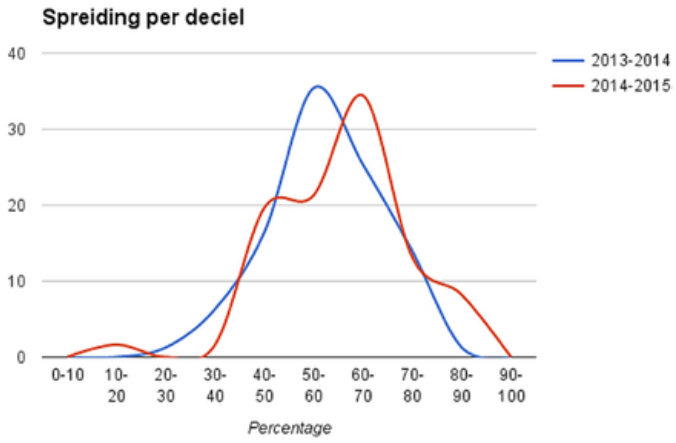
Onderdeel	Papier* (min)	Digitaal (min)	Digitaal +** (min)
Maken	240	600	200
Kopiëren/Aanmaak	10	15	15
Bundelen	60	0	0
Speciale versies	15	0	0
Corrigeren	200	105	105
Punten tellen	50	0	0
Ingeven	30	30	30
Totaal	605	750	350

* wanneer men werkt op basis van een eerder examen.
** wanneer men over een bestand met vragen beschikt.

3.2 Punten

Aan de hand van een beperkte steekproef werd nagegaan wat de invloed van de digitale toetsen is op de punten van de leerlingen. Grafiek 2 vergelijkt een papieren en digitaal examen. Beide examens hebben dezelfde vragen en werden gesteld aan ongeveer 80 leerlingen. De blauwe lijn stelt de papieren versie voor, de rode lijn de digitale versie. Twee zaken vallen op. Enerzijds is het klasgemiddelde bij digitale toetsen beter dan bij gelijkaardige papieren toetsen. Anderzijds zijn de extremen in de klas groter. Verder onderzoek is nodig om de oorzaken van deze verschillen te achterhalen. Men kan veronderstellen dat leerlingen, op de open vragen na, geen halve punten krijgt bij vragen die beetje juist zijn. Bovendien is de steekproef te beperkt om representatief te zijn.

2. Vergelijking van de resultaten tussen en 'papieren' en een 'digitale' toets



4 Een digitale toets maken

In deze tekst worden de drie belangrijkste aspecten van de digitale evaluatie uit de doeken gedaan: het opstellen, de instellingen en het corrigeren. Het is niet de bedoeling om in dit artikel alle details uitgebreid te bespreken. Het is eerder een grondige aanzet om verder mee aan de slag te gaan.

4.1 Toets-onderdeel activeren

In Smartschool vindt men de aangemaakte vakken. Bij het aanklikken van het vak waarin men een digitale toets wil voorzien, komt men op het startscherm (in dit voorbeeld 'aardrijkskunde 3 tso'). In de linkerkolom staan tal van onderdelen waaronder de veelgebruikte uploadzone of documenten. Als beheerder kan men nog tal van andere onderdelen toevoegen: via 'Vakopties' en vervolgens op 'vaknavigatie'. Wanneer men het onderdeel 'Toetsen' aanvinkt en klikt op opslaan kan men aan de slag met digitale toetsen. Op het startscherm staat nu ook het onderdeel 'Toetsen'.

Indien het onderdeel 'Toetsen' niet in de lijst staat, kan men best de Smartschool-verantwoordelijke van de school contacteren.

3. Het onderdeel 'toetsen' openen

4.2 Vragen aanmaken

Bij het onderdeel 'Toetsen' ziet men een lege bladzijde met bovenaan drie iconen:

Hiermee maakt men een nieuwe map aan. Bijvoorbeeld *3 Handel*, hierin komen dan alle toetsen van de klas 3 Handel. Er kan eveneens een map aangemaakt worden voor het examen of een inhaaltoets.

Hiermee maakt men een nieuwe toets (meer daarover verder).

Achter dit icoon zitten de vragen.

Klik op 'Vragenpool' en klik vervolgens op 'Nieuwe pool'

Als men hierop klikt, maakt men een nieuwe vragenpool aan. Het is belangrijk op voorhand goed na te denken over hoe de vragen onderverdeeld moeten worden. Dit denkwerk kan nadien veel werk besparen.

Terugkeren naar de vorige pagina.

Men start met de vragenpool een naam te geven (bepaalde toets, thema,...), eventueel een omschrijving en geef aan of de Smartschool Community deze vragenpool mag zien. Wanneer men vervolgens op de nieuw aangemaakte vragenpool klikt, kan men vragen aanmaken. Bij elke vraag kan het niveau aangegeven worden en feedback voor de leerlingen.

Er zijn twaalf types vragen:

Invulvraag: Een open vraag waarbij een kort antwoord (één of twee woorden) wordt verwacht. *Bv een vraag waarbij je een definitie geeft en de leerling een begrip als antwoord geeft.* Let op, het antwoordkader van de leerling is klein, dus geen lange antwoorden voor dit type vraag.

Voordelen: kan automatisch gecorrigeerd worden.
Nadelen: leerlingen schrijven soms fouten, ofwel moet men heel veel mogelijke fout geschreven antwoorden ingeven of men moet de foute antwoorden steeds controleren.

Tekstvraag: Een open vraag waarbij de leerlingen in alle vrijheid kunnen antwoorden.
Voordelen: op deze manier zijn open vragen mogelijk.
Nadelen: moet zelf gecorrigeerd worden.

Juist/Fout: Een vraag waarbij je enkel met waar of niet waar kan antwoorden.
Nadeel: er is geen nuance mogelijk door leerlingen hun keuze te laten motiveren, gokken wordt op deze manier aangemoedigd.

Opinievraag: Een meerkeuzevraag waarbij geen juist antwoord is, bv *wat vond je van het examen?*
Voordelen: men kan dit in een examen als laatste vraag gebruiken waarbij men peilt naar de moeilijkheid van de leerstof, het examen ...
Nadelen: deze vraag kan op punten gezet worden, wat voor al voor verwarring kan zorgen, bovendien is het een meerkeuzevraag waarbij de mening niet kan beargumenteerd worden.

Meerdere-antwoordenvraag: Vraag waarbij meerdere juiste antwoorden mogelijk zijn.
Nadelen: wil men automatisch corrigeren, is het voor de leerlingen alle punten of geen punten. Men kan wel manueel meer punten geven wanneer ze een deel van de juiste antwoorden hebben.

Sorteervraag: Bij deze vraag moet men een aantal dingen in de juiste volgorde zetten. *Bv 3 getallen van groot naar klein, 5 delen van een verhaal in de juiste volgorde of 4 foto's sorteren volgens moment van het jaar.*

Sorteer de zin: Er wordt een zin opgegeven en men breekt deze in verschillende onderdelen. De leerlingen moeten de zinsdelen of de woorden vervolgens in de juiste volgorde zetten.
Nadelen: Men kan snel een fout maken bij het opstellen van deze vraag. Vraag en antwoord moeten goed gecontroleerd worden.

Meerkeuzevraag: De klassiek meerkeuzevraag met één correct antwoord.

Verhaspelde-zinvraag: Deze vraag is vooral bedoeld voor taalvakken waarbij woorden of zinsdelen in de juiste volgorde moeten gezet worden. *Bv.: Zet in de juiste volgorde Je – malade – suis.*
Nadelen: Men kan snel een fout maken bij het opstellen van deze vraag. Vraag en antwoord moeten goed gecontroleerd worden.

Fillin-the-gap-met-hintsvraag: Vraag waarbij een aantal woorden uit een zin of tekst ontbreken. Voor elk ontbrekend woord is er een lijst met mogelijke antwoorden. Deze vraag is min of meer hetzelfde als de voorgaande.

Fillin-the-gapvraag: Zelfde vraag als hierboven, maar de leerlingen moeten het woord zelf invullen, er is geen keuzemenu. Nadelen: het ingevulde woord moet correct geschreven worden of men moet veel foute geschreven antwoorden ingeven.

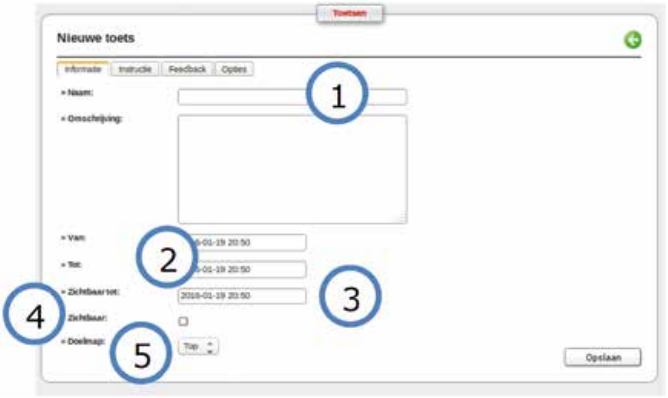
Linkvraag: Een vraag waarbij de juiste kaders (met daarin tekst, foto ...) met elkaar moeten verbonden worden. Bv *Brussel, Parijs, Berlijn en België, Frankrijk en Duitsland.*
Nadelen: Het is voor de leerlingen niet altijd eenvoudig om de kaders te verplaatsen. Het lukt beter als ze de scherminhoud verkleinen tot 50%.

4.3 Toets aanmaken

Bij 'Toetsen' en 'Nieuwe toets' krijgt men een scherm met vier tabbladen. Deze worden best met heel veel zorg ingevuld zodat de leerlingen de toets niet te vroeg of te laat zien, ze voldoende tijd hebben ...

Informatie

4. Het tabblad 'informatie'



1. De naam van de toets. Dit is de eerste informatie die leerlingen zien.
2. Van wanneer tot wanneer kan aan de toets gewerkt worden. Als de tijd niet correct is, kunnen de leerlingen niet aan de toets werken.
3. Tot wanneer kunnen de leerlingen de (gecorrigeerde) toets bekijken. Leerlingen kunnen, als het open staat, hiermee oefenen voor het examen.
4. De leerlingen kunnen de toets zien, maar ze kunnen pas beginnen vanaf het ingestelde startuur (bij van ... tot ...).
5. Men kan elke toets in een vooraf gemaakte map zetten, bv per klas.

Instructies

4. Het tabblad 'instructies'

1. De instructies zijn verplicht in te vullen. Deze instructies zien de leerlingen gedurende de volledige duur van de toets bovenaan het scherm.

Feedback

5. Het tabblad 'feedback'

1. Kies of de leerlingen de eerder aangemaakte feedback te zien krijgen? Men kan ook algemene feedback voorzien bij een tekort.
2. Kies of de leerlingen de juiste antwoorden onmiddellijk na de toets mogen zien? Ervaring leert dat ze hier veel aan hebben.
3. Kies of de leerlingen de score reeds mogen zien. Let op, als men nog vragen moet corrigeren, is deze score nog niet volledig en kunnen er nog een aantal punten bijkomen. Voor leerlingen is het belangrijk om dit op voorhand te weten.

Opties

6. Het tabblad 'opties'

1. Hiermee wordt aangegeven hoelang de leerlingen mogen werken. Om technische problemen voor te zijn is het aangeraden om de tijd in te geven.
2. Men kan aangeven hoeveel keer de leerlingen deze toets mogen afleggen.
3. Geef aan of de leerlingen tijdens de toets mogen zien op hoeveel punten de vraag staat.
4. Vul in hoeveel vragen er op één pagina staan. Handig is om één vraag per pagina te zetten, voor de leerlingen is dit overzichtelijk.
5. Geef aan of de vragen in de voorgestelde volgorde moeten verschijnen.

Vragen toevoegen

Nadat de toets is aangemaakt, moet men vragen toevoegen. Dit kan via 'vragen selecteren'.

Kies in de aangemaakte vragenpolen de vragen die men wil selecteren. De vragen kan men selecteren via dit icoon. Na het selecteren van de vragen, moeten ze voorzien worden van het juist aantal punten. Let goed op dat Smartschool de keuze opslaat (het vakje wordt even geel).

4.4 Toets corrigeren

Van zodra een leerling heeft ingediend kan hij of zij niet meer terug en kan het corrigeren beginnen. Via het potlood naast de te corrigeren toets bekom je een lijst met de status van alle leerlingen. Er zijn 5 mogelijke symbolen bij elke leerling:

De leerling is nog bezig, men kan dit nog niet corrigeren.

De leerling heeft gedaan. Er zijn open vragen gesteld. De leerling kan de voorlopige punten zien.

De leerling heeft gedaan of het is al gecorrigeerd. Er zijn geen open vragen gesteld. De leerling kan de definitieve punten zien (geslaagd).

De leerling heeft gedaan of het is al gecorrigeerd. Er zijn geen open vragen gesteld. De leerling kan de definitieve punten zien (niet geslaagd).

De leerling heeft gedaan. Er zijn geen open vragen. De leerling kan de punten niet zien. (dit werd zo ingesteld).

Bij elke toets van de leerling staan ook drie icoontjes die acties aangeven:

De toets corrigeren. Alle (open) vragen corrigeren en bijhorende scores toekennen. De nieuwe punten staan naast de naam van de leerling.

De correctie is volledig afgerond. Er kan achteraf niets meer gewijzigd worden aan de toets.

Verwijder de toets.

5 Bedenkingen

Digitale toetsen vragen heel wat voorbereidingswerk. Het systeem moet voldoende gekend en vertrouwd zijn om zelfverzekerd aan de slag te kunnen met de leerlingen.

Er is een grote tijdswinst op vlak van administratie (kopieren, corrigeren, punten tellen), maar dit wordt ten dele vervangen door secuur voorbereidingswerk.

6. Op het blad 'eigenschappen van de toets' kun je vragen selecteren

Er moet goed en voldoende nagedacht worden over de structuur van de evaluatie: een vak per klas of per onderwijs, samenwerken met de collega's in de vragenpool, naamgeving voor de toetsen zodat men later kan zien wanneer een toets werd afgenomen of van welke klas de toets is, kunnen de leerlingen de score of de juiste antwoorden onmiddellijk zien, worden de vragen per toets gesorteerd, per thema of op een andere manier, hoe lang mogen de leerlingen hun toets zien? Een duidelijk visie en structuur vermijdt problemen achteraf.

De toetsenmodule binnen Smartschool vertoont nog een aantal kinderziektes waarvan men best op voorhand op de hoogte is. Soms starten leerlingen onbewust een tweede toets wat tot verwarring kan leiden.

In een zeldzaam geval kan men de gemaakte toets niet zien als leerkracht (maar wel binnen het leerling-account) of wanneer men geen timer instelt en de leerlingen sluiten per ongeluk de browser, dan kunnen de leerlingen niet meer verder doen. De beste manier om dit laatste te vermijden is om een realistische timer in te stellen en aanvinken dat leerlingen langer mogen werken. Dit zorgt bovendien voor minder stress en geeft geen problemen bij leerlingen.

6 Conclusie

Indien men op de school over een degelijke ICT-infrastructuur beschikt, is het zinvol om met digitale toetsen van start te gaan. Na verloop van tijd beschikt men over een behoorlijke databank aan vragen, is men als leerkracht zeer vlot in het aanmaken en corrigeren van toetsen en kan men op een creatieve manier een aantal typische aardrijkskundige vragen toch inpassen in dit systeem. Een leerkracht aardrijkskunde voelt zich sterker in zijn schoenen als hij of zij beschikt over meer achtergrondkennis over de resultaten van leerlingen. Men moet echter een grote drempel overschrijden om van start te gaan met digitale toetsen. Enerzijds door de mogelijke administratieve moeilijkheden (reserveringen pc's) en anderzijds doordat men als leerkracht het systeem ten volle moet doorgronden. Van zodra deze leerperiode voorbij is, zijn er voor zowel leerkracht als leerling voornamelijk voordelen.