



Differentiatie en inclusie realiseren met tablets



Erasmus+



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



TABLIO-project

<http://tablio.eu>

Tablets for classroom differentiation and inclusion

Erasmus+ Key Action 2: Cooperation for innovation (2016-1-BE02-KA201-017311)

Publicatiedatum: 21 mei 2019

Licentie: CC-BY

ISBN: 9789082689778



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

AUTEURS

Hustinx, Wouter	PXL University of Applied Sciences and Arts, Hasselt (<i>Belgium</i>)
Rosius, Hanne	PXL University of Applied Sciences and Arts, Hasselt (<i>Belgium</i>)
Peoples, Martin	Northwest Regional College (<i>Northern-Ireland</i>)
McCartney, Kieran	Northwest Regional College (<i>Northern-Ireland</i>)
Ivanusa Kline, Darja	Inštitut za napredno upravljanje komunikacij (<i>Slovenia</i>)
Gorissen, Pierre	iXperium– HAN University of Applied sciences (<i>Netherlands</i>)
Can, Tuncer	Istanbul University – Cerrahpaşa (<i>Turkey</i>)
Şimşek, Irfan	Istanbul University – Cerrahpaşa (<i>Turkey</i>)
Venturella, Chiara	CESIE (<i>Italy</i>)
Koenraad, Ton	TELL Consult (<i>Netherlands</i>)

PROJECTPARTNERS



**UNIVERSITY OF APPLIED
SCIENCES AND ARTS**



north west
regional college
Derry-Londonderry • Limavady • Strabane



TELLConsult

iXPERIUM

CENTRE OF
EXPERTISE | LEREN
MET ICT



c e s i e
the world is only one creature



**INŠTITUT ZA NAPREDNO
UPRAVLJANJE KOMUNIKACIJ**



Inhoud

1	Inleiding	6
2	Methodologie	6
HOOFDSTUK 1	1 Conceptbepaling 'Differentiatie'	12
	1.1 Doelen van differentiatie	13
	1.2 Kenmerken van differentiatie	15
	1.3 Betrokken partijen bij differentiatie	16
	1.4 Organisatorische differentiatie	17
	1.5 Binnenklasdifferentiatie – Leerling-georiënteerd	21
	1.5.1 Inhoudsdifferentiatie	22
	1.5.2 Procesdifferentiatie	23
	1.5.3 Productdifferentiatie	24
2	Pedagogische ontwerpprincipes	25
	2.1 Algemene ontwerpprincipes	25
	2.2 Ontwerpprincipes m.b.t. inhoudsdifferentiatie	25
	2.3 Ontwerpprincipes m.b.t. procesdifferentiatie	25
	2.4 Ontwerpprincipes m.b.t. productdifferentiatie	26
	2.5 Ontwerpprincipes met betrekking tot differentiatie naar leerlingenkenmerken	26
3	Technische ontwerpprincipes	27
	3.1 Ontwerpprincipes m.b.t. veiligheid	27
	3.2 Ontwerpprincipes m.b.t. veelzijdigheid	27
	3.3 Ontwerpprincipes m.b.t. apps	27
	3.4 Ontwerpprincipes m.b.t. samenhang	28
	3.5 Ontwerpprincipes m.b.t. infrastructuur	28
	3.6 Ontwerpprincipes m.b.t. schaalgrootte	28
	3.7 Ontwerpprincipes m.b.t. bepkeringen	28
4	Analysekader voor praktijkvoorbeelden	29
5	Analyseschema voor praktijkvoorbeelden	31
HOOFDSTUK 2	1 Inspelen op verschillende leerprofielen met Classkick	33
	1.1 Land van oorsprong	33
	1.2 Situering in het didactisch model	33
	1.3 Beschrijving	33
2	Elke leerling zijn eigen profiel	40
	2.1 Land van oorsprong	40
	2.2 Situering in het didactisch model	40



2.3	Beschrijving	40
3	Spreekoefeningen voor 'moeilijke' sprekers	43
3.1	Land van oorsprong	43
3.2	Situering in het didactisch model.....	43
3.3	Beschrijving	43
4	De leraar stuurt, niet het systeem	49
4.1	Land van oorsprong	49
4.2	Situering in het didactisch model.....	49
4.3	Beschrijving	49
5	Luisteroefeningen op eigen tempo	52
5.1	Land van oorsprong	52
5.2	Situering in het didactisch model.....	52
5.3	Beschrijving	52
6	iPad klassen bij Sint-Ursula	58
6.1	Land van oorsprong	58
6.2	Situering in het didactisch model.....	58
6.3	Beschrijving	58
7	Zicht krijgen op alle leerlingen via een interactieve klasfoto	62
7.1	Land van oorsprong	62
7.2	Situering in het didactisch model.....	62
7.3	Beschrijving	62
8	Met technologie verrijkte lessen geven een boost aan motivatie, keuzevrijheid en zelfsturing van leerlingen	68
8.1	Land van oorsprong	68
8.2	Situering in het didactisch model.....	68
8.3	Beschrijving	68
HOOFDSTUK 3	1 Actualiteit? Beeld je in! BSO – leerlingen met 'goesting' voor actualiteit.....	72
1.1	Land van oorsprong	72
1.2	Situering in het didactisch model.....	72
1.3	Beschrijving	72
2	Een digitaal leesportfolio Zelf illustreren hoe je lee(r)(s)t en groeit!	87
2.1	Land van oorsprong	87
2.2	Situering in het didactisch model.....	87
2.3	Beschrijving	87
3	Virtual Reality.....	100
3.1	Land van oorsprong	100



HOOFDSTUK 4

3.2	Situering in het didactisch model.....	100
3.3	Beschrijving	100
4	Betekenisvol leren met devices	106
4.1	Land van oorsprong	106
4.2	Situering in het didactisch model.....	106
4.3	Beschrijving	106
1	Instructiefilmpjes op maat	114
1.1	Land van oorsprong	114
1.2	Situering in het didactisch model.....	114
1.3	Beschrijving	114
2	Leerpaden in Symbaloo om spelling te herhalen.....	116
2.1	Land van oorsprong	116
2.2	Situering in het didactisch model.....	116
2.3	Beschrijving	116
3	Op pad buiten de school met Actionbound.....	118
3.1	Land van oorsprong	118
3.2	Situering in het didactisch model.....	118
3.3	Beschrijving	118
4	Make Atwood fiction again: beroepsleerlingen motiveren om te werken aan tekstgeletterdheid.....	121
4.1	Land van oorsprong	121
4.2	Situering in het didactisch model.....	121
4.3	Beschrijving	121
5	Op verkenning in de schoolomgeving met anderstalige leerlingen	127
5.1	Land van oorsprong	127
5.2	Situering in het didactisch model.....	127
5.3	Beschrijving	127
6	Reis door de tijd	130
6.1	Land van oorsprong	130
6.2	Situering in het didactisch model.....	130
6.3	Beschrijving	130
7	Wijs me de weg! Actief op zoek naar het wereldgradennetwerk.....	134
7.1	Land van oorsprong	134
7.2	Situering in het didactisch model.....	134
7.3	Beschrijving	134
8	Actuasnappen.....	137



8.1	Land van oorsprong	137
8.2	Situering in het didactisch model.....	137
8.3	Beschrijving	137



1 Inleiding

Dit e-boek bevat de resultaten van een Europees Erasmus+ project genaamd Tablio (2016-1-BE02-KA201-017311). Het Tablio-project wil leraren, lerarenopleiders en scholen de handvatten aanreiken om differentiatie en inclusie te realiseren via het gebruik van tablets. De voorliggende resultaten werden ontwikkeld in de periode 2017-2019. Deze ontwikkeling gebeurde in nauwe samenwerking met leraren, scholen, lerarenopleiders en student-leraren uit Europa.

Volgende organisaties zijn de projectpartners in het Tablio-project:

- [Hogeschool PXL](#), België (lead partner)
- [Institut za Napredno Upravljanje Komunikacij](#), Slovenië
- [Istanbul University](#), Turkije
- [iXperium Expertisecentrum Leren met ICT](#), Nederland
- [Tell Consult](#), Nederland
- [North-West Regional College](#), Noord-Ierland
- [CESIE](#), Italië

Dit e-boek bevat drie hoofdstukken. Hoofdstuk 1 beschrijft de ontwerptoolkit voor differentiatie en inclusie door middel van tablets. Hoofdstuk 2 beschrijft bestaande praktijken in het Europese klaslokaal, verzameld begin 2017. Hoofdstuk 3 beschrijft de resultaten van een 'design-based research' in verschillende Europese scholen. Hoofdstuk 4 verzamelt een aantal voorbeelden van leraren die deelnemen aan de TABLIO-bootcamps in het voorjaar van 2019. Alle resultaten zijn ook te vinden op de website <http://tablio.eu>.

2 Methodologie

In 2017 voerden alle partners van het project een literatuuronderzoek uit naar onderwijskundige differentiatie en -inclusie. Daarnaast werden er in elk partnerland focusgroepen georganiseerd over dit onderwerp. Alle bevindingen werden besproken door de teamleden en gecombineerd in **hoofdstuk 1: het ontwerpraamwerk**.

Het ontwerpraamwerk bestaat uit:

- een conceptmap die de pedagogische onderdelen van 'differentiatie' visualiseert;
- een tekst waarin we elk onderdeel van de conceptmap verklaren;
- een lijst met pedagogische ontwerpprincipes;
- een lijst met technische principes;
- een lijst met apps die tijdens de uitvoering van het project zijn gebruikt;
- een sjabloon voor de beschrijving en evaluatie van praktijken;
- een rooster om praktijken binnen het raamwerk te situeren.

In het voorjaar van 2017 lanceerden we een open oproep naar goede praktijkvoorbeelden wat betreft het realiseren van differentiatie en inclusie met tablets. Deze oproep werd verspreid naar lagere en



secundaire scholen in 6 landen: Italië, Noord-Ierland, België, Slovenië, Turkije en Nederland. De projectpartners waren uitdrukkelijk op zoek naar scholen en leraren die de tablet al voor differentiatiedoeleinden gebruiken. Kandidaten werden gecontacteerd door de projectmedewerkers en geïnterviewd in een semi-structureel interview (face-to-face of via webconferentie). We maakten hiervoor gebruik van de volgende vragenlijst:

Beschrijving van de context (CONTEXT ANALYSIS)

1. Hoe zou je in het algemeen de context van jouw school en de klas/groep beschrijven? Hoe is de sfeer in de groep, de cultuur bij de leerlingen?
(How would you describe your school and class context in general? How would you describe the class atmosphere, the class culture?)
2. Op welke manier worden op jouw school groepen samengesteld? Is jouw klas een homogene of een heterogene (gemengde) groep? Kun je een korte toelichting geven bij je antwoord?
(What is your school's grouping strategy? Would you describe your class as a homogeneous or a heterogeneous (mixed) classroom? Explain your answer please.) This question links to organisational differentiation in the concept map.
3. Kun je een korte beschrijving geven van de (technische) voorzieningen in je klas? (de aantallen mobiele apparaten, hoe zijn ze beschikbaar, beamer/smartboard, wifi, internet, meubilair, andere voorzieningen)
Please describe the infrastructure of your classroom (availability of tablets, number of tablets, projectors, wifi, classroom furniture,...).
4. Kun je iets vertellen over de pedagogische visie van je school?
Please tell me something about the pedagogical vision of your school.

Beschrijving van de good practice (DESCRIPTION OF THE PRACTICE)

5. Je hebt aangegeven dat je gebruik maakt van mobiele apparaten om recht te doen aan verschillen binnen de klas. Kun je de situatie in het kort beschrijven?
So, you use the tablet for classroom differentiation? Could you explain your practice in general?
6. Blijft de klas altijd bij elkaar of zijn sommige leerlingen (tijdelijk) in een ander lokaal of onder supervisie van een andere leraar aan het werk?
Is the class group kept together, or are some students temporarily in another classroom or under supervision of another teacher?
This question refers to the 'organisational differentiation'-section in the concept map.

Differentiatie op basis van inhoud (CONTENT-differentiation)

These questions refer to the 'content'-section in the concept map.

7. Welke (soorten) leermaterialen, ict tools of apps maak je gebruik? (Hoe) zijn de mobiele apparaten daarbij betrokken?
What types of learning materials, ICT-tools or apps do you use in this practice? (How) Is the tablet involved?
8. Maken alle leerlingen gebruik van dezelfde materialen of is er verschil?
Do all students have to use the same learning materials, or is there any differentiation involved?

Differentiatie op basis van het proces (PROCESS-differentiation)

These questions refer to the 'process'-section in the concept map.

9. Welke leermethode(n) gebruik je om differentiatie binnen de klas te realiseren? (Hoe) zijn de mobiele apparaten daarbij betrokken?
What teaching methods do you use to realize the classroom differentiation? (How) Is the tablet involved?
10. Hoe vindt begeleiding en coaching plaats? (Hoe) zijn de mobiele apparaten daarbij betrokken?
How does guidance and coaching take place? (How) Is the tablet involved here?
11. Hoe krijgen de leerlingen feedback (formatieve beoordeling). Krijgen alle leerlingen dezelfde soort en hoeveelheid feedback? (Hoe) zijn de mobiele apparaten daarbij betrokken?
How is feedback delivered to the students? (formative assessment) Do all students get the same type and quantity of feedback? (How) Is the tablet involved here?
12. Heeft de formatieve beoordeling invloed op de leermethode?
Do the formative assessment influence the choice of the teaching technique?

Differentiatie op basis van product. (PRODUCT-differentiation)

These questions refer to the 'product'-section in the concept map.



13. Hoe bepaal je of leerlingen de leerdoelen behalen? (Hoe) zijn de mobiele apparaten daarbij betrokken?
How do you evaluate if students reach the learning objectives? (How) Is the tablet involved?
14. Worden alle leerlingen op dezelfde manier beoordeeld of zit hier verschil tussen?
Do some students get another evaluation method, or do all students get the same?
15. Leidt de differentiatie tot een verhoging van het studiesucces bij alle leerlingen?
Does the differentiation lead to more study success for all students?
16. Is er een verband tussen de formatieve beoordeling en de summatieve beoordeling (voor een cijfer)?
Is there a link between the formative assessment and the summative assessment?
17. Wat doe je (wat zou je doen) als een leerling de leerdoelen van een les niet haalt?
What do (would) you do if a student doesn't reach the learning outcomes of this lesson?

Eigenschappen van leerlingen (STUDENT-characteristics)

This question refers to the 'learner oriented'-section in the concept map.

18. Welke eigenschappen van leerlingen kun je beter ondersteunen door middel van deze differentiatie-aanpak?
What student-characteristics do you (better) address with this differentiation approach?
19. Welke belanghebbenden zijn bij dit praktijkvoorbeeld betrokken?
What stakeholders are involved in this differentiation practice?
This question refers to the 'stakeholders'-section in the concept map.

Reflectie op het praktijkvoorbeeld (REFLECTION UPON THE PRACTICE)

20. Is het eenvoudig haalbaar om deze vorm van differentiatie met mobiele apparaten dagelijks uit te voeren?
Is it feasible, easy to do this differentiation with tablets into daily classroom practice?
21. Wat zou je willen veranderen om het praktijkvoorbeeld nog beter te maken?
What would you like to change to make the practice even better?

Na afname van de interviews werd de praktijk beschreven door de lokale projectmedewerker. Nadien werd dit ter nazicht en goedkeuring voorgelegd aan de interviewee. De praktijk werd geanalyseerd door de projectmedewerker met behulp van het analyseraamwerk (zie Tablio-output 'ontwerpkader'). Via een reviewronde waren ook andere projectmedewerkers (uit andere landen) in staat om de praktijkvoorbeelden te screenen.

Dit proces leidde tot een uitgebreide set van voorbeelden van goede praktijk, beschreven in het Engels (zie publicatie op de Tablio-website (<http://tablio.eu>)). De goede praktijkvoorbeelden uit Vlaanderen en Nederland werden ook in het Nederlands beschreven. Deze praktijkvoorbeelden vindt u terug in **hoofdstuk 2**.

In **hoofdstuk 3** rapporteren we over nieuw ontwikkelde leerarrangementen van differentiatie en inclusie in de klas, waarin de tablets doordacht wordt ingezet. Deze praktijken zijn het resultaat van een ontwerpend onderzoek met 'teacher design teams' (TDT) in verschillende Europese scholen. Een TDT kan worden beschouwd als een mini-community van oefeningen waarbij minimaal twee leraren hetzelfde onderwerp onderwijzen. Deze leraren worden vergezeld door andere leraren, experts, enz. Een specifieke ontwerpuitdaging of 'design challenge' staat centraal in een TDT (Handelzats, 2009) en het belangrijkste doel is om samen te werken, het onderwijs te herdefiniëren en nieuwe onderwijstechnieken in te voeren om het lesgeven en het leren te verbeteren. De centrale methode (heuristiek) die wij hiervoor toepasten is het ADDIE-model (Branch, 2009). Het ADDIE-model kent vijf stappen: Analyse, Ontwerp, Ontwikkeling, Implementeren, Evalueren. De stappen volgen elkaar op en kunnen meerdere keren geïtereerd worden. Het startpunt van een TDT is een design challenge, een praktijkuitdaging in de onderwijspraktijk van de leerkrachten. Hieraan gaat een analyse (A) vooraf. We noemen dit de 'ontwerpuitdaging'. De volgende stap bestaat uit het ontwerp, met andere woorden het maken van een blauwdruk van een mogelijke oplossing (design – D). De volgende stap is de



ontwikkeling van de oplossing voor het probleem waarbij innovatieve bestaande technologie op tablets en educatieve benaderingen worden gecombineerd in nieuwe leerscenario's en begeleidend leermateriaal (development – D). In de volgende stap wordt de (eerste / tweede / derde) implementatie uitgevoerd in de klaspraktijk (implementatie – I). Ten slotte wordt het nieuwe leerscenario geëvalueerd in relatie tot de ontwerpuitdaging (evaluatie – E).

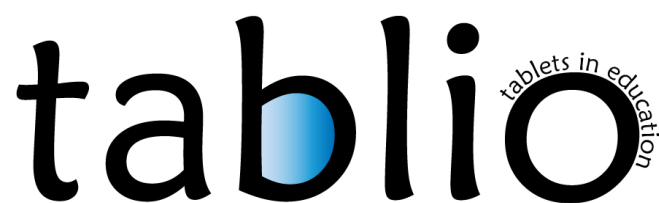
Om het volledige contextuele perspectief van de vernieuwde praktijk te krijgen, combineren we verschillende elementen in de rapportage:

- de verschillende ontwerpstappen van het ADDIE-model;
- de klas-/schoolcontext (pedagogisch, infrastructuur, ...) en de beginsituatie van de leerlingen;
- de leerdoelen;
- de belangrijkste didactische werkvormen, de gebruikte technologie, de leerinhoud;
- de specifieke didactische aanpak van differentiatie en inclusie;
- de geboden begeleiding (interactie leraar-leerling);
- evaluatie, reflectie en impact op het leerproces;

Referenties:

Branch, R.M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer, Boston, MA.

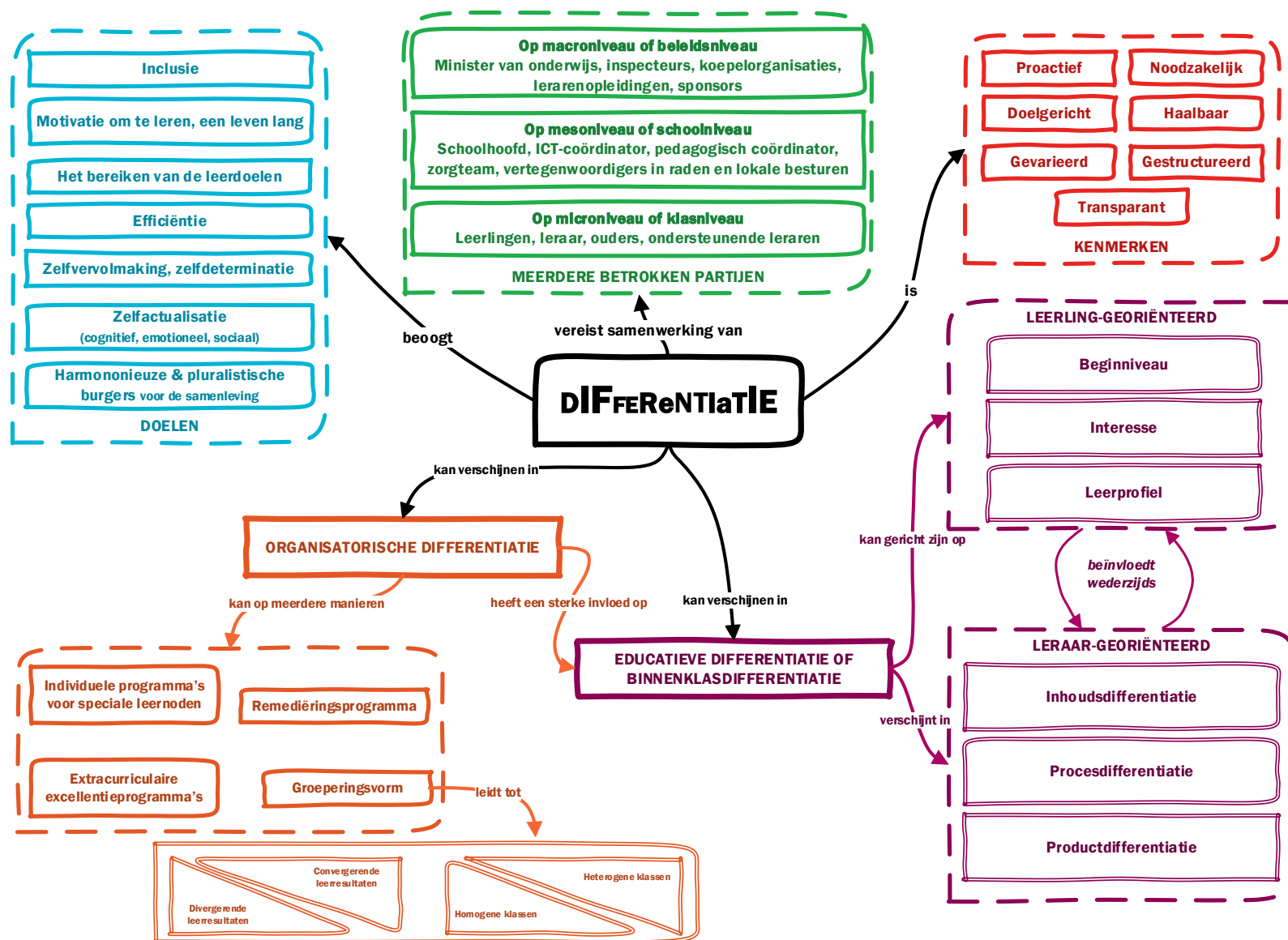
Handelzalts, A. (2009). *Collaborative curriculum design in teacher design teams*. The Netherlands: University of Twente.



HET REALISEREN VAN DIFFERENTIATIE EN INCLUSIE MET TABLETS

HOOFDSTUK 1 Ontwerpraamwerk







1 Conceptbepaling ‘Differentiatie’

DIFFERENTIATIE

“**Differentiatie**” beoogt verschillende zaken: de inclusie van alle leerlingen, meer motivatie om te leren, het efficiënter bereiken van de leerdoelen en het bevorderen van levenslang leren. Meer algemeen zijn de doelen van differentiatie: zelfvervolmaking en zelfdeterminatie, zowel op cognitief, emotioneel en sociaal vlak; en het streven naar harmonieuze en pluralistische burgers voor de samenleving en de mensheid in het algemeen. Daarom zou differentiatie altijd als een noodzakelijk onderdeel van onderwijs moeten worden beschouwd.

Differentiatie is kwalitatief wanneer het volgende kenmerken heeft: proactief, doelgericht, gestructureerd, gevarieerd en transparant. Voor kwaliteitsvolle differentiatie is ook de samenwerking van verschillende betrokken partijen vereist, zowel op het microniveau (het klasniveau), het mesoniveau (het schoolniveau) als het macroniveau (het beleidsniveau).

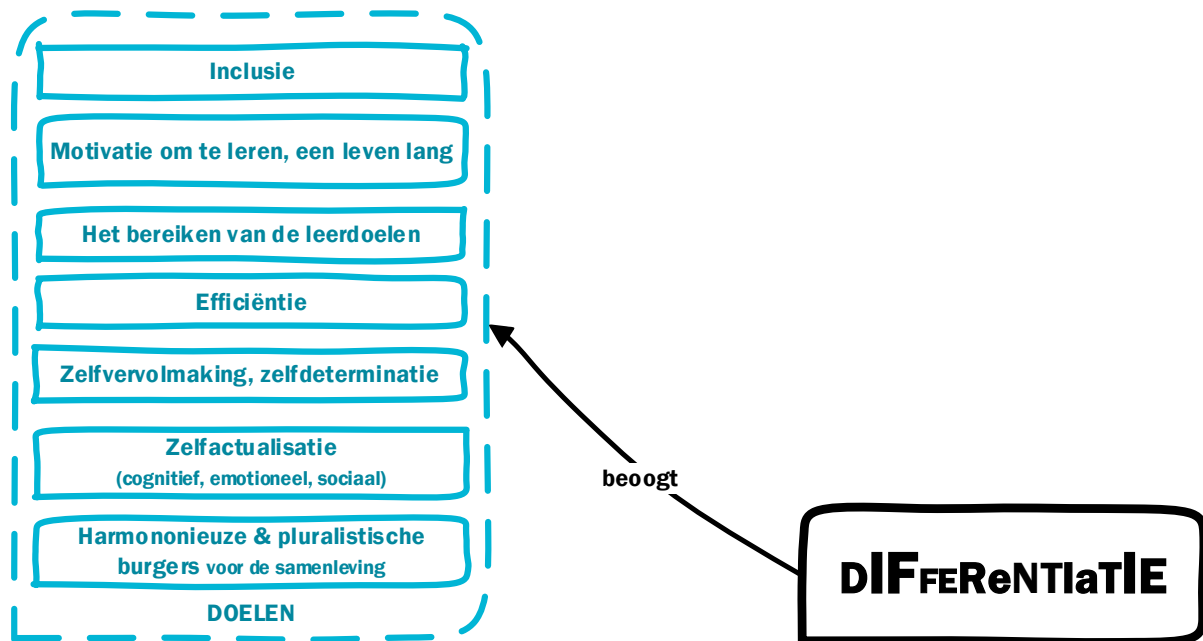
De twee hoofdcategorieën van differentiatie zijn: de organisatorische differentiatie en de binnenklasdifferentiatie.

- *Organisatorische differentiatie (of structurele differentiatie)* kan zich op verschillende manieren uiten: de gehanteerde strategie voor het groeperen van klassen, via individuele programma’s voor speciale leernoden, met extra-curriculaire excellentieprogramma’s en met remediëringsprogramma’s. Het gaat dus om een structurele maatregel waarbij je leerlingen met bepaalde gemeenschappelijke kenmerken in een zelfde groep zet.
- *Binnenklasdifferentiatie (ook wel educatieve differentiatie genoemd)* situeert zich binnen de context van de klas. Vanuit een leerling-georiënteerde benadering, gaat het dan vooral over verschillen in leerstatus, interesses of leerprofiel van de leerlingen. Vanuit een meer leraar-georiënteerde benadering, ligt de klemtoon op de didactische aanpak. Specifiek gaat het dan om inhoudsdifferentiatie, procesdifferentiatie en/of productdifferentiatie. De technieken voor leraar- en leerling-georiënteerde differentiatie beïnvloeden elkaar onderling.

Differentiatie kan als doel erg complex en onhaalbaar lijken, maar dat is een misvatting: differentiatie is in de eerste plaats *een haalbare en realiseerbare* educatieve aanpak.



1.1 Doelen van differentiatie



Het doel van differentiatie is om een leeromgeving te creëren die leerlingen aanmoedigt om hun talenten zo goed mogelijk te benutten, wat ook betekent dat ze risico's nemen, kennis opdoen en zich vaardigheden eigen maken in wat zij als een veilige, flexibele omgeving ervaren. Gedifferentieerd onderwijs is van belang voor alle leerlingen, niet enkel voor leerlingen met specifieke leernoden of beperkingen.

Differentiatie beoogt:

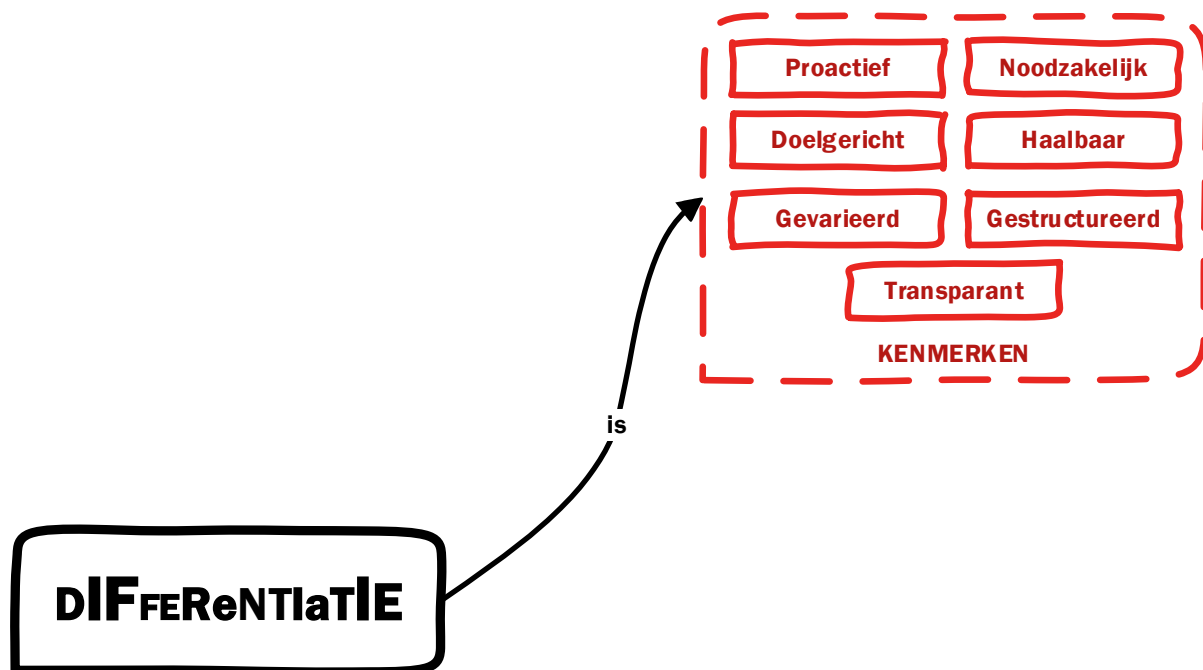
- *Inclusie*: leraars die hun onderwijsmethodes aanpassen aan de noden van hun leerlingen streven naar inclusie van elke leerling in het leer- en onderwijsproces. Volgens Leicester (2008) zijn schoolpraktijken inclusief wanneer ze een breed aanbod aan leservaringen aan bod laten komen en erin slagen kinderen met uiteenlopende achtergronden en bekwaamheden te helpen efficiënte leerlingen te worden.
- *Motivatie om te leren*: het doel van gedifferentieerd onderwijs zou moeten zijn om elke leerling ertoe aan te zetten te leren en om de leerlingen en hun curriculum beter op elkaar af te stemmen. Daarom zouden leraars producten moeten ontwikkelen die afgestemd zijn op de capaciteiten van de leerlingen en die zo het leren mogelijk maken voor leerlingen met een verschillende leerstatus en met andere interesses en leerprofielen; dit zijn één voor één zaken die de procedure van het verwerven van nieuwe competenties kunnen beïnvloeden.
- *Levenslang leren*: de positieve resultaten van differentiatie strategieën zullen leerlingen ertoe aanzetten om zich gedurende hun volledige professionele carrière en in hun privéleven te blijven bijscholen.
- *Het bereiken van de leerdoelen (effectiviteit)*: gedifferentieerde en inclusieve pedagogiek staat rechtstreeks in verband met doeltreffend leren, aangezien ze als doel heeft aan te sluiten op het leerprofiel van het individu en lesmethodes te vinden waarmee leerlingen efficiënter kunnen leren en waar ze zoveel mogelijk kunnen uithalen. Volgens Crawford (2008) is de sleutel tot efficiënte differentiatie het voortdurend aanpassen van de inhoud van het



curriculum, de onderwijsstrategieën en de evaluatie aan de interesses, de leerstatus en het leerprofiel van de adolescent, om zo de ontwikkeling van een klas met volledige inclusie aan te moedigen. In een gedifferentieerde klasgroep zijn leerlingen actief betrokken bij het leerproces: ze nemen er zelf verantwoordelijkheid voor. Dit zal leiden tot meer eigenaarschap van hun leren en zal de kansen dat de leerdoelen worden bereikt verhogen. De leerdoelen zouden ook rijker en meer divers kunnen worden omdat het leerproces meer openheid kent (met bv. taken met vraagstukken met een open einde).

- *Efficiëntie* : in een gedifferentieerde educatieve context is de kans groter dat leerlingen hun tijd besteden aan taken die overeenkomen met hun eigen ontwikkelingsniveau. Er wordt minder tijd verspild aan taken die of te moeilijk, of te gemakkelijk zijn of die niet aangepast zijn aan hun leerprofiel. ICT-apparatuur (bv. een tablet) kan voor meer efficiëntie zorgen aangezien de vooruitgang tegelijk kan gedeeld en gemonitord worden.
- *Zelfvervolmaking*: door middel van differentiatie kunnen leerkrachten mogelijkheden creëren voor getalenteerde leerlingen om een product af te leveren dat afgestemd is op hun potentieel.
- *Zelfactualisatie*: gedifferentieerd onderwijs is een hulpmiddel om de kansen van de leerling tot persoonlijk leren en persoonlijke groei optimaal te benutten. Leraars zouden gedifferentieerd onderwijs moeten inzetten om de ontwikkeling van de persoon in zijn geheel te stimuleren: een manier om leerlingen op een andere manier te benaderen, om hen uit de klas te halen en de maatschappij binnen te brengen.
- *Harmonieuze en pluralistische burgers voor de samenleving en de mensheid in het algemeen*: differentiatie beoogt het creëren van een leeromgeving die de leerlingen het vertrouwen geeft om hun capaciteiten uit te bouwen en kennis en vaardigheden te vergaren in een flexibele, veilige omgeving. Ze zou onafhankelijkheid moeten aanmoedigen en garant staan voor het presteren van de leerlingen, alsook voor een algemeen gevoel van welzijn om te groeien als verantwoordelijke en actieve burgers in de samenleving.

1.2 Kenmerken van differentiatie



Wat zijn de voornaamste kenmerken van efficiënte en effectieve differentiatie?

- *Proactief*: leraars zullen moeten leren hoe ze een klasroutine kunnen ontwikkelen die rekening houdt met het verschil in leerstatus, interesses en leerprofiel van de leerlingen. Deze routines kunnen omschreven worden als het differentiëren van het curriculum en het lesgeven. Dit is een pedagogische en geen organisatorische aanpak, waarbij leraars proactief wijzigingen aanbrengen in het curriculum, de lesmethodes, de middelen, de leeractiviteiten en de producten om zo in te spelen op de verschillende noden van de individuele leerlingen en kleine groepen van leerlingen met als doel maximale leerkansen te creëren voor iedere leerling in een klasgroep. (Tomlinson, Brighton, Hertberg, Callahan, Moon, Birmijoin, Conover & Reynolds, 2013). De reactieve aanpak zou zijn dat een leraar een les plant voor een hele klasgroep en zijn aanpak wijzigt als er een probleem opduikt. Dit laatste is niet wenselijk.
- *Doelgericht*: in een gedifferentieerde educatieve context staan de leerdoelen centraal ten opzichte van het leren en het lesgeven. De vraag of alle leerlingen dezelfde leerdoelen moeten behalen is voor discussie vatbaar. In het regulier onderwijs zou dit zeker het geval zijn. Enkel in bijzondere gevallen van inclusief onderwijs kan het zijn dat bepaalde leerlingen niet alle doelen moeten bereiken.
- *Gevarieerd*: variatie is een sleutelement van differentiatie. Deze kan leraar-georiënteerd zijn, wat betekent dat de leraar zijn educatief aanbod van taken en objecten varieert. Variatie kan ook leerling-georiënteerd zijn wanneer de educatieve context de autonomie en het eigenaarschap van de leerling stimuleert. De leerling heeft dan de vrijheid om te kiezen welke taken of leerobjecten hij kiest om zijn leerdoelen te bereiken.
- *Transparant*: de leerdoelen en -resultaten zouden transparant moeten zijn. Een duidelijk analysekader met beoordelingscriteria en beheersingsniveaus (Eng: *a rubric*) is een interessante manier om dit voor de leerling transparant te maken. Leerlingen zouden een duidelijk beeld moeten hebben van de verwachtingen bij het begin van het leerproces. In leerprocessen met een eerder open einde kan de leerling de kans krijgen om zelf zijn

leerdoelen te formuleren. Hier moet ook transparant over worden gecommuniceerd. Een ander aspect van transparantie bij differentiatie is dat leraars het differentiatieproces openlijk durven bespreken in de klasgroep. Alle leerlingen zouden op de hoogte moeten zijn van de differentiatietechnieken en zouden die als vanzelfsprekend moeten beschouwen.

- *Gestructureerd*: de differentiatiemethode zou duidelijk moeten zijn voor alle betrokkenen.
- *Haalbaar*: Hoewel leraars te vinden zijn voor het idee van een inclusieve klasgroep via differentiatie, hebben ze vaak moeite met het aanpassen van materiaal, het plannen van lessen voor individuele leerlingen, het veranderen van evaluatieprocedures en lesmethodes, het maken van lange-termijn plannen of het aanpassen van punten- en evaluatiecriteria. (Tomlinson, et. al 2003). Ondanks het leerproces waar de leraar mogelijks doorheen moet, geloven we erin dat differentiatie haalbaar is, vooral wanneer in het educatieve differentiatieproces tablets worden gebruikt.
- *Noodzakelijk*: voor het realiseren van werkelijk inclusieve klassen met respect voor ieders leerbehoeften en talenten.

1.3 Betrokken partijen bij differentiatie

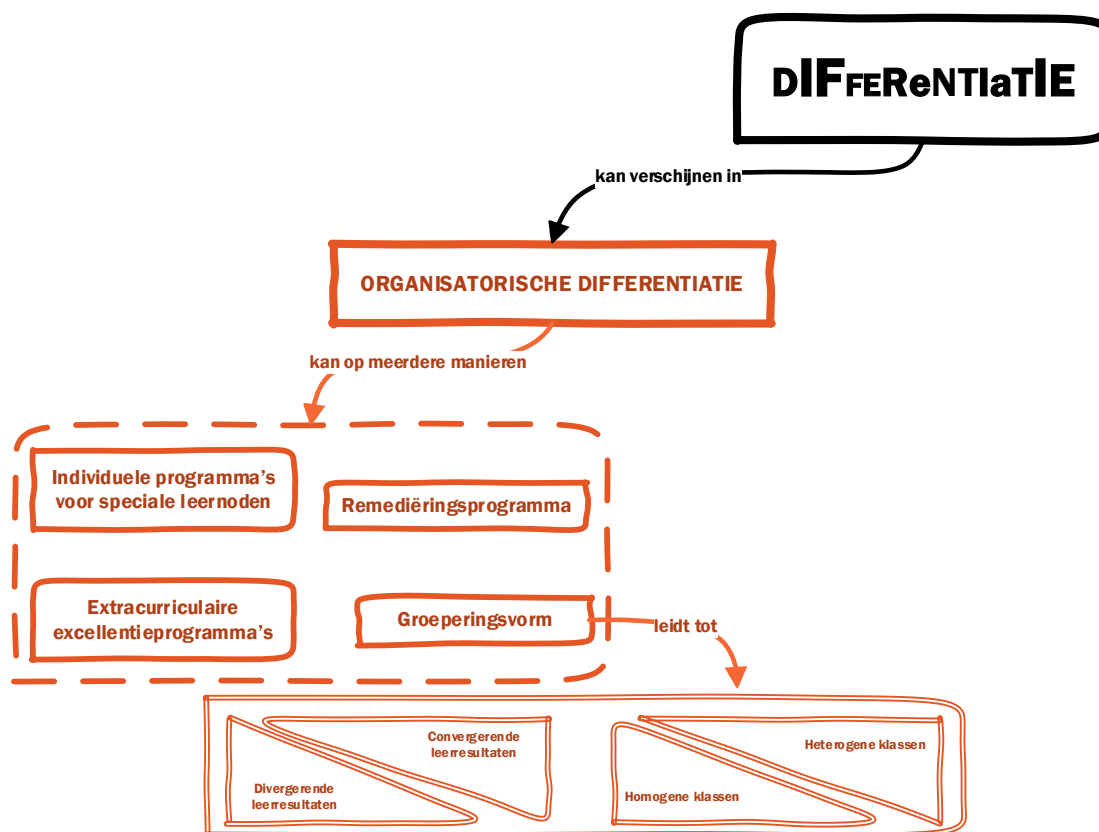


Om van differentiatie een structureel, proactief en systematisch geïntegreerd aspect van het onderwijs te maken, moeten de betrokken partijen op drie niveaus energie investeren en met elkaar samenwerken.

- *Op macroniveau*: de Europese, nationale en regionale beleidsmakers zouden het belang van 'differentiatie' moeten benadrukken in hun onderwijsbeleid (bv. nationale eindtermen). Schoolinspecteurs en lerarenopleidingen kunnen een belangrijke rol spelen bij het binnenbrengen van dit beleid in lokale scholen en klassen.

- *Op mesoniveau*: differentiatie zou in het schoolbeleid moeten opgenomen en beklemtoond worden. De samenwerking tussen en binnen scholen, en ook de uitwisseling van leraars op het vlak van differentiatie, zouden moeten worden aangemoedigd.
- *Op microniveau*: niet enkel de leraar en de leerling, maar ook de eventuele andere assistenten in de klas en zeker de ouders zouden bij het differentiatieproces moeten worden betrokken. In eerste instantie moeten de betrokken partijen worden geïnformeerd, maar dat kan evolueren naar actieve deelname en dialoog.

1.4 Organisatorische differentiatie



Organisatorische differentiatie betreft de handelingen met betrekking tot differentiatie op schoolniveau of op het niveau van het programma (curriculum). Deze kan voornamelijk op vier manieren in de praktijk worden gebracht.

1) *Individuele programma's voor speciale leernoden*

Het gaat om een individuele vorm van onderwijs met specifieke focus op leerlingen met bijzondere onderwijsnoden. Idealiter houdt dit in dat de leerprocedures individueel worden gepland en systematisch worden gemonitord, dat er aangepaste apparatuur en materialen voorhanden zijn, in een toegankelijke omgeving.

Deze tussenkomst heeft als doel individuen met speciale noden te begeleiden zodat ze zelfredzamer worden en het beter doen op school en in hun gemeenschap. Een dergelijk resultaat zou niet kunnen worden bereikt als de leerling enkel in een typische klasomgeving onderwezen zou worden.



Veel voorkomende bijzondere noden zijn leerbeperkingen, problemen bij het communiceren, emotionele en gedragsproblemen, fysieke beperkingen en ontwikkelingsstoornissen. Leerlingen met dit soort speciale noden zullen ongetwijfeld voordeel halen uit bijkomende dienstverlening zoals een andere aanpak bij het lesgeven, het gebruik van technologie, een specifieke aangepaste onderwijsruimte (zoals een remediëringslokaal of zorgklas).

Leraars die zulke 'speciale' onderwijsdiensten aanbieden in scholen moeten daartoe gekwalificeerd zijn en zullen zich zowel op de sterktes als de uitdagingen van de leerling richten. De diensten en ondersteuning die worden aangeboden kunnen variëren. Alles draait om individualisering. Het belangrijkste is kinderen de middelen aan te bieden die ze nodig hebben om vooruitgang te boeken op school. Meestal worden leerlingen met speciale noden uit de klas gehaald en worden ze afzonderlijk onderwezen.

2) Remediëringsprogramma's

Remediëringsprogramma's (ook gekend als ontwikkelingsonderwijs, basiseducatie, compensatieonderwijs, voorbereidend onderwijs en bijscholing) zijn ontwikkeld om de kloof te dichten tussen wat een leerling weet en wat hij verondersteld is te weten. Meestal worden deze gebruikt om basisvaardigheden aan te leren aan alle soorten leerlingen, met of zonder bijzondere noden. Ze zijn vaak gericht op achterstand bij bijvoorbeeld het lezen of bij wiskunde ten opzichte van de klasgenoten en kunnen helpen om deze in te halen. In veel gevallen worden de leerlingen uit de klas gehaald en worden ze begeleid in een afzonderlijk lokaal. Het idee erachter is dat de leerling meer individuele aandacht krijgt dan mogelijk is in een grote klasgroep.

Echter, niet alle programma's werpen hun vruchten af. Het hangt ondermeer af van de competenties van de leraar, die hiervoor best een special opleiding geniet.

3) Extra-curriculaire excellentieprogramma's

Extra-curriculaire programma's zijn onderwijsactiviteiten die niet binnen het standaard curriculum vallen. Ze worden op vrijwillige basis gevolgd en kunnen al dan niet op school worden georganiseerd. Het gaat om activiteiten zoals sport, muziek, plastische opvoeding, academische clubs en veel andere naschoolse activiteiten.

Extra-curriculaire programma's hebben veel positieve invloeden op leerlingen. Zo kunnen ze nieuwe vaardigheden aanleren, een sociaal leven uitbouwen, leiderschap ontwikkelen en meer te weten komen over hun eigen interesses. Bovendien presteren leerlingen die deelnemen aan naschoolse activiteiten beter op school en hebben ze meer zelfvertrouwen.

Veel extra-curriculaire activiteiten, zoals een schoolkrantje, fotografie en voordracht of toneel, kunnen op termijn uitgroeien tot een carrière. Extra-curriculaire activiteiten maken ook deel uit van het profiel van de leerling en kunnen een invloed hebben bij toelating tot de universiteit of het vinden van een job.

4) Groeperingsvormen

Schoolsystemen hebben verschillende manieren ontwikkeld om met de diversiteit van hun leerlingenpopulatie om te gaan. Ze ordenen het leerlingenbestand en hebben de keuze in de parameters waarmee ze de leerlingen indelen. Mogelijke parameters zijn: volgens educatief niveau, volgens leeftijd, volgens prestaties op een ingangstoets, volgens prestaties in het vorige leerjaar. Uiteraard kan een school er ook voor kiezen om op basis van alfabet in te delen of op basis van toeval.



Elke keuze kan leiden tot meer homogene dan wel meer heterogene klassengroepen. Hierover geven we nog wat meer informatie.

Op het organisatorische niveau is er bij het groeperen sprake van *verticale stratificatie (volgens leeftijd)* en *horizontale stratificatie (tussen en binnen scholen of programma's)*.

- *Verticale stratificatie* van leerlingen is een gevolg van ontwikkeling. Omdat het leerlingenbestand steeds groter en meer divers werd, werden scholen steeds meer 'verticaal' gedifferentieerd. Deze verticale 'stratificatie' heeft geleid tot het ontstaan van verschillende graden en onderwijsniveaus.
- *Horizontale stratificatie* op organisatorisch niveau houdt in dat het curriculum wordt aangepast aan verschillende groepen van leerlingen, op basis van hun bekwaamheid. Er zijn twee belangrijke soorten horizontale stratificatie:
 - *Tussen scholen*: het onderbrengen van leerlingen in verschillende scholen op basis van hun bekwaamheid, wat vaak leidt tot de verdeling tussen academisch/algemeen onderwijs en beroepsonderwijs; hier wordt vaak naar verwezen als "tracking".
 - *Binnen scholen*: wanneer een verschillend curriculum wordt aangeboden aan verschillende groepen van leerlingen op basis van hun bekwaamheid; groepen met verschillende bekwaamheden kunnen in een ander of in hetzelfde klaslokaal worden ondergebracht; de basisleerstof wordt dan meestal aan de volledige groep onderwezen; in dit geval zijn remediëringsgroepen of speciale programma's een vorm van differentiatie; er wordt ook naar verwezen als "streaming".

De gedachtegang achter deze differentiatiemechanismen is om de leerlingenbevolking te homogeniseren zodat er efficiënter kan worden voldaan aan de onderwijsbehoeften. Maar er is ook wat bezorgdheid dat deze horizontale stratificatie de bestaande sociale en economische ongelijkheden weerspiegelt, aangezien sociaal-economisch benadeelde leerlingen grotendeels terug te vinden zijn in de groepen die minder goed presteren.

Homogene leerlingengroepen zijn het resultaat van structurele differentiatie. Homogene groeperingsvormen zijn ontstaan als antwoord op de traditionele klassen, waarin één enkele leraar verantwoordelijk is voor een aantal leerlingen, die over het algemeen erg uiteenlopende niveaus hebben qua educatieve verworvenheden, taalkennis, culturele achtergrond en andere kenmerken. Verschillende studies hebben echter uitgewezen dat deze praktijk niet bijdraagt tot succes op school over de hele lijn. Onderzoek rond leerstatus heeft aangetoond dat homogene groepen een positief effect kunnen hebben op leerlingen met hoofdzakelijk goede schoolresultaten, maar tegelijkertijd hebben ze een negatieve invloed op leerlingen met lagere studieresultaten. Uit verschillende studies blijkt ook dat homogene groepen het verschil in prestaties tussen leerlingen vergroten, en dat het hun globale prestaties niet verbetert.

In homogene klassen met leerlingen met minder goede resultaten, leren leerlingen minder, omdat ze minder tijd besteden aan onderwijsactiviteiten, het materiaal en de inhoud dat hen wordt aangeboden is minder uitdagend, het onderwijs is van slechtere kwaliteit en het tempo trager. Deze horizontale stratificatie op school beperkt de mogelijkheid tot opwaartse mobiliteit tussen groepen en leerlingen zijn over het algemeen minder tevreden over de groep waarin ze worden geplaatst. Het is erg waarschijnlijk dat leerlingen uit kwetsbare groepen in minder goed presterende groepen zullen worden geplaatst, wat bijdraagt tot het segregeren, categoriseren, stigmatiseren en sociaal



‘bestempelen’ van de leerlingen. Hetzelfde geldt voor kinderen met beperkingen, bij wie het onderwijsniveau zelfs nog meer achteruit kan gaan.

Heterogene groepen of gemengde groepen binnen het onderwijs zijn groepen van leerlingen met een educatief niveau dat ver uit elkaar kan liggen. Heterogene groepen komen voort uit het principe dat er een positieve onderlinge afhankelijkheid kan ontstaan wanneer leerlingen van een verschillend niveau samenwerken en elkaar helpen om een leerdoel te bereiken.

Voor leerlingen met beperktere mogelijkheden is het voordeel om opgenomen te worden in een heterogene groep gewoonlijk groter dan bij homogene groep. Ze lopen niet het risico gestigmatiseerd te worden als lid van een ‘minderwaardige’ groep. Een heterogene groep geeft de gevorderde leerlingen de kans om mentor te zijn van zijn of haar klasgenoten. Er kan meer wisselwerking ontstaan tussen de leden van de groep om elkaar te helpen de onderwezen concepten te begrijpen.

De onderwijsstrategieën die leraars kiezen, lijken samen te hangen met de impliciete of expliciete leerdoelen die ze voor ogen hebben voor hun klas als geheel. Theoretisch gezien kunnen leraars streven naar *convergentie* of *divergentie*.

- Leraars die streven naar *convergentie* focussen zich vooral op het behalen van een minimaal prestatieniveau bij al hun leerlingen, wat kan inhouden dat ze extra tijd en moeite moeten besteden aan de kinderen die minder goede resultaten behalen, opdat ook die leerlingen dat minimaal prestatieniveau zouden behalen, zelfs wanneer dit ten koste gaat van de hoger begaafde kinderen, die bijgevolg minder aandacht krijgen.
- Leraars die naar *divergentie* streven, focussen zich erop om alle kinderen te helpen hun hoogste potentieel te bereiken. Daarbij verdelen ze hun aandacht gelijkmatig tussen de minder en hoger begaafde kinderen. In de praktijk zullen de meeste leraars echter convergente en divergente doelen combineren en zullen ze proberen een minimaal prestatieniveau te bereiken met de minder begaafde leerlingen, terwijl ze ook de hoger begaafde kinderen de kans geven hun kennis uit te breiden zonder (al te veel) voor te lopen op hun klasgenoten.

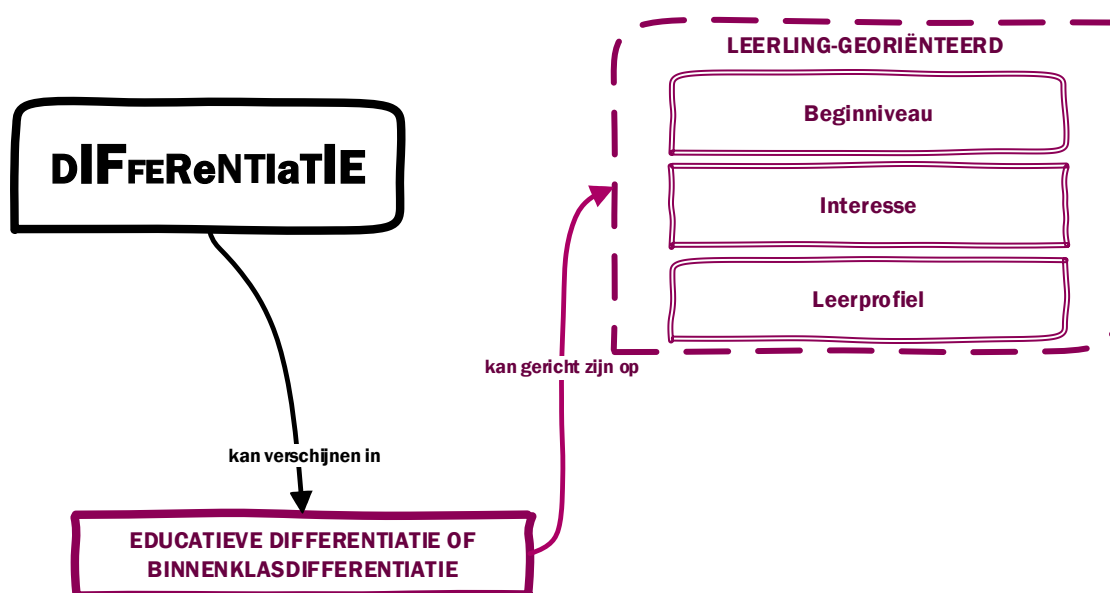
De mogelijke convergerende en divergerende resultaten van het variëren van differentiatie strategieën zijn niet volkomen duidelijk, aangezien onderzoek gemengde resultaten uitwijst. Daarom is het moeilijk voor leraars om duidelijke beslissingen te nemen wanneer ze welke differentiatie strategie moeten gebruiken en met welk doel.

Het effect van differentiatie wordt als *divergent* beschouwd als het effect het grootst is op de hoger begaafde leerlingen en als *convergent* wanneer het effect het grootst is op de minder begaafde leerlingen.

Divergent denken is het proces waarbij verschillende unieke oplossingen worden bedacht om een probleem op te lossen. Het proces van divergent denken is spontaan en vloeiend, in tegenstelling tot het convergent denken, dat systematisch en logisch is. Wanneer we convergent denken, maken we gebruik van logische stappen om één enkele beste oplossing te kiezen. Wanneer we divergent denken, gaan we, in plaats van te kiezen tussen aangereikte opties, op zoek naar nieuwe opties. Convergent denken steunt vooral op logica en minder op creativiteit, terwijl divergent denken vooral gebaseerd is op creativiteit. We gebruiken het divergent denken meestal bij vraagstukken met een open einde waar creativiteit fundamenteel deel van uitmaakt.

Convergent denken is dus het tegenovergestelde van *divergent denken*. Convergent denken is het proces waarbij we één enkele beste oplossing proberen te vinden voor een probleem dat we willen oplossen. Veel tests die op scholen worden gebruikt, zoals meerkeuzevragen, dictees, rekensommen en gestandaardiseerde tests, meten het convergent denken.

1.5 Binnenklasdifferentiatie – Leerling-georiënteerd



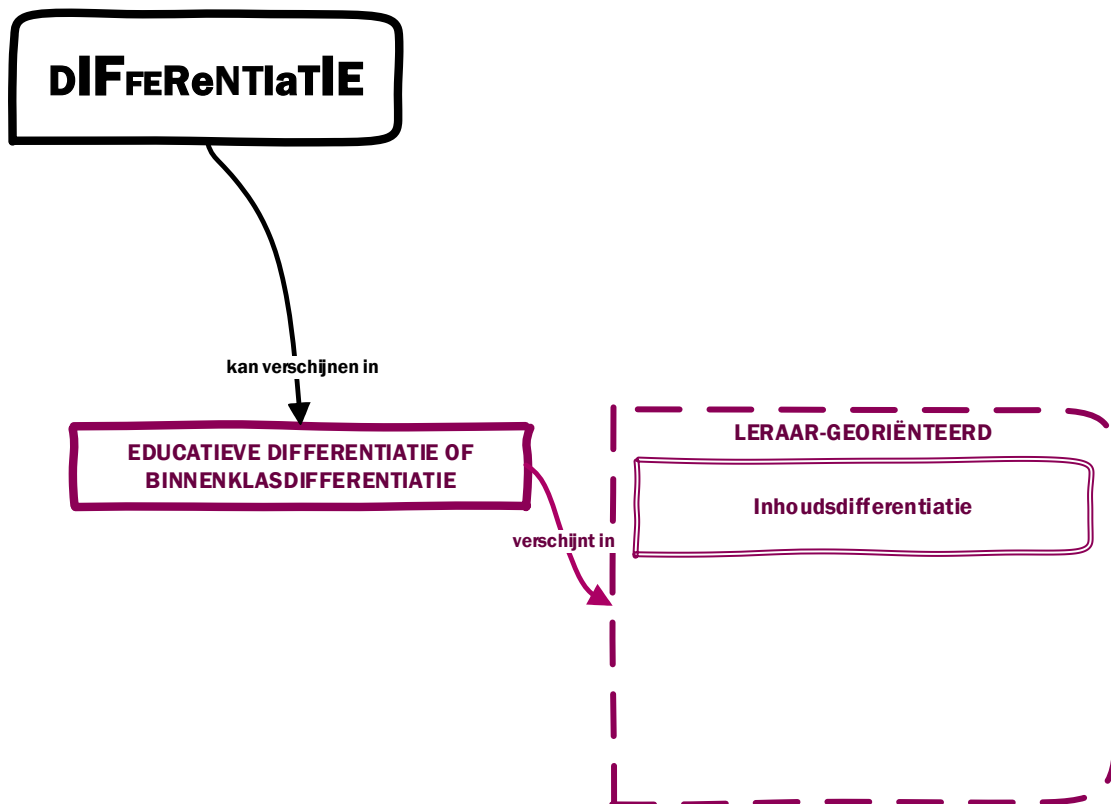
Bij leerling-georiënteerde differentiatie hebben leerlingen drie categorieën van kenmerken waarmee rekening kan worden gehouden.

1. *Leerstatus*: de kennis of het vaardigheidsniveau die individuele leerlingen al hebben verworven met betrekking tot een onderwerp of een taak die hen wordt opgelegd. Differentiatie van het curriculum en het onderwijs als antwoord op de leerstatus van de leerling gebeurt wanneer de leerling kan leren op zijn of haar kennisniveau. De leraar moet er zijn ter ondersteuning en helpt de leerlingen om onafhankelijk te denken en problemen op te lossen. De uitleg moet vooraf worden gegeven, de uitdagingen dienen de correcte moeilijkheidsgraad te hebben.
2. *Interesses*: als leerlingen (voor hen) interessante taken voorgeschoteld krijgen, zijn ze gemotiveerder om ze op te lossen; ze zijn productiever, creatiever, ze tonen meer volharding en werken meer autonoom. In plaats van zich af te vragen hoe hij leerlingen kan motiveren, zou de leraar eigenlijk moeten denken "Wat motiveert deze leerling in het bijzonder en hoe kan ik taken voorzien die inspelen op deze motivatie?"
3. *Leerprofiel*: de term leerprofiel verwijst naar de leermethode waar de leerling een voorkeur voor heeft. Deze kan beïnvloed zijn door een aantal factoren, waaronder intelligentie, geslacht, cultuur, maar ook hun eerdere schoolse ervaringen. Leerlingen op basisscholen, in het middelbaar en in het hoger onderwijs behalen betere resultaten wanneer de onderwijsmethode aansluit bij hun voorkeur.



Belangrijke opmerking: het wordt niet aangeraden om te differentiëren op basis van leerstijlen aangezien dit ervoor zorgt dat leerlingen niet worden uitgedaagd om verschillende leermethodes te gebruiken en dit geen betere leerresultaten tot gevolg heeft (De Bruyckere, Kirschner & Hulshof, 2015).

1.5.1 Inhoudsdifferentiatie

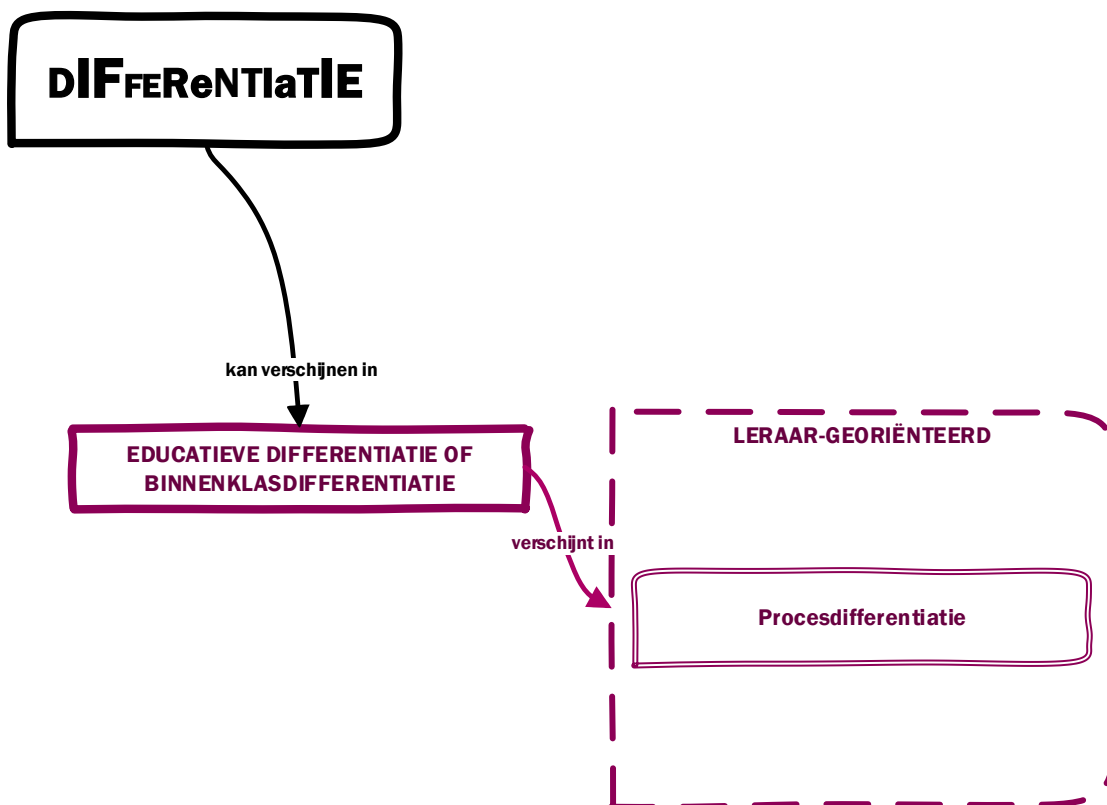


Inhoudsdifferentiatie houdt in dat de leraar toegang geeft tot meerdere leermaterialen (dragers) die dezelfde informatie afdekken. De leraar voorziet ook in informatie die verschillende zintuigen aanspreekt: auditief, visueel, tactiel,...

Inhoudsdifferentiatie kan zich bijgevolg uiten in:

- variatie in teksten:
- versneld kunnen doorlopen van de leerstof;
- een aanbod van bijkomend materiaal;
- het aanbieden van gevarieerde visuele informatie;
- mogelijkheid tot zelfstudie;
- gedifferentieerde taken, op basis van een pre-evaluatie.

1.5.2 Procesdifferentiatie



Bij procesdifferentiatie gebruiken leraars zinvolle activiteiten die leerlingen helpen de inhoud van de les beter te begrijpen. Procesdifferentiatie houdt in dat leerlingen de kans krijgen om de sleutelementen te ontdekken. Het geeft hen de kans om de leerstof die hen werd aangereikt te verwerken, ermee te spelen, te exploreren, te experimenteren en te testen.

Procesdifferentiatie kan worden afgestemd op elk van de eerder vernoemde kenmerken van leerlingen (leerstatus, interesses, leerprofiel).

Een manier om tot procesdifferentiatie te komen is via het gebruik van flexibele groeperingsvormen. Flexibel groeperen is een manier om leerlingen samen te brengen. Dit kan met een hele klas zijn, in een kleine groep, of met één partner. Flexibel groeperen creëert tijdelijke groepen die een uur, een week of zelfs een maand kunnen blijven bestaan. De groep is niet permanent, maar voorziet de mogelijkheid om leerlingen tijdelijk te laten samenwerken op verschillende manieren en in groepen met een verschillende samenstelling, afhankelijk van de activiteit of de leerdoelen.

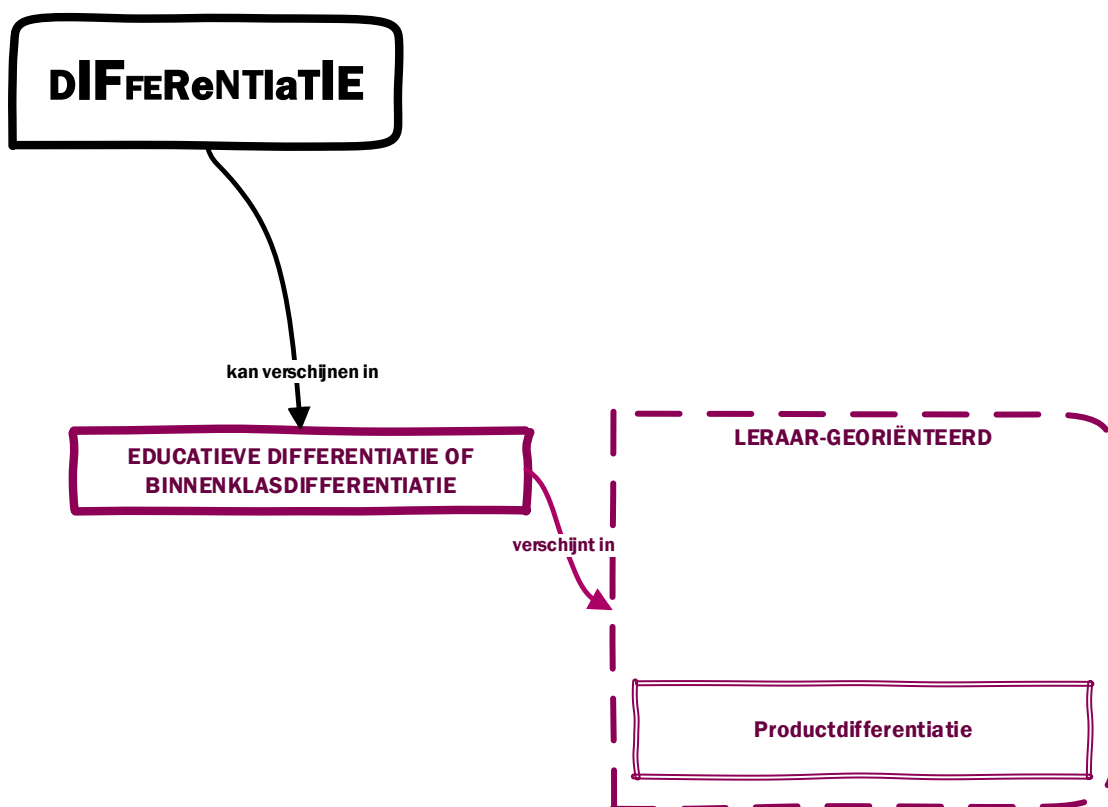
Bij gedifferentieerd onderwijs moeten leraars ervoor zorgen dat hun leerlingen verschillende opties hebben om informatie op te pikken en concepten te begrijpen.

Leraren zouden de tijd moeten nemen om:

- hun leerlingen te leren kennen en te weten wie ze zijn als individu;
- leerlingen uit te nodigen om actief deel te nemen aan hun leerproces;
- verschillende methodes aan te bieden waardoor onderdelen van het curriculum kunnen worden aangepast;
- de kans op succes van de leerling te verhogen.



1.5.3 Productdifferentiatie



Om de vooruitgang van de leerlingen beter en duidelijker te evalueren, zouden er, bovenop de traditionele technieken, alternatieve evaluatietechnieken moeten worden gebruikt. Een alternatieve evaluatie is een leerlinggerichte benadering en evalueert in welke mate de leerstof en de vaardigheden worden toegepast in het dagelijkse leven, rekening houdend met de individuele eigenschappen van de leerling in kwestie. Daar waar de traditionele evaluatie enkel rekening houdt met het intellectuele aspect, bekijkt de alternatieve benadering ook de verbeteringen op emotioneel en psychomotorisch vlak.

Portfolio's, projectwerk, uit te voeren opdrachten, concept maps, gestructureerde grafieken, beschrijvende boomstructuren, woordassociatie, zelfevaluatie en evaluatie van leeftijdsgenoten worden beschouwd als middelen tot alternatieve evaluatie en beoordeling. Alternatieve evaluatie is doeltreffender om de individuele noden, de veranderingen en de verschillen bij leerlingen te definiëren.



2 Pedagogische ontwerpprincipes

2.1 Algemene ontwerpprincipes

- De leraar pakt differentiatie best op een proactieve manier aan.
- Er zijn best vele personen (ouders, zorgteam,..) betrokkenen opdat de differentiatie succesvol is.
- Het is aan te raden dat de leraar de noden van de leerling centraal plaatst en zich bewust is van de vele verschillen in de groep. Dit heeft een grote invloed op het bereiken van inclusie in de klas.
- Differentiatie draait meer om kwaliteit dan om kwantiteit.
- Differentiatie biedt meerdere benaderingswijzen op vlak van de leerinhoud, het leerproces en het eindproduct.
- Differentiatie is geen statisch, maar veeleer een dynamisch proces.

2.2 Ontwerpprincipes m.b.t. inhoudsdifferentiatie

- Het is aan te raden om een gevarieerde set van multimediale leermaterialen te gebruiken.
- Het is aan te raden om met een set van betekenisvolle en authentieke leermaterialen te werken.
- Leraren kunnen in overweging om de leerlingen zelf nieuwe leermaterialen te laten maken met de tablet. Deze leermaterialen kan de leraar in andere klassen gebruiken.
- Het digitaal vertakken van leerinhoud van eenvoudig en algemeen naar complex en gedetailleerd. De tablet kan hierbij een handig hulpmiddel zijn. Ook leerlingen kunnen dit doen als toepassing of inzichtelijke verwerkingsopdracht.

2.3 Ontwerpprincipes m.b.t. procesdifferentiatie

- Het is belangrijk dat leraren hoge verwachtingen hebben ten aanzien van de leerlingen en deze ook expliciteren. Leraren mogen een serieuze inspanning verwachten van hun leerlingen. Uiteraard voorziet de leraar hierbij in de nodige ondersteuning en begeleiding.
- Het ontwerpen en aanbieden van gedifferentieerde taken, al dan niet met behulp van de tablet, zou hand-in-hand moeten gaan met een coachende rol van de leraar.
- *Peer learning*, oftewel het leren met en van medeleerlingen, is een interessante didactische optie bij het realiseren van procesdifferentiatie.
- Er zijn verschillende groeperingstechnieken die de leraar best gevarieerd inzet: volgens interesse, volgens leerprofiel, volgens leerstatus, divergerend, convergerend, homogeen, heterogeen,...
- Ook werkvormen worden best gevarieerd ingezet, gealigneerd met de doelstellingen, de evaluatievorm, de groeperingstechniek,...
- Overweeg ook om variatie te voorzien in de leeromgeving: de klas, de school, de buitenwereld en de virtuele leeromgeving.
- Evaluaties worden best ontworpen en beoordeeld vanuit een groeigedachte.



- Leerlingen zouden gestimuleerd moeten worden om zichzelf en medeleerlingen te beoordelen, al dan niet met gebruik van de tablet.
- Streef ernaar om snel en concrete feedback te geven. De tablet en de digitale tools kunnen hierbij een slimme katalysator zijn.

2.4 Ontwerpprincipes m.b.t. **productdifferentiatie**

- Neem alternatieve evaluatiemethoden in overweging om beter te kunnen aanpassen op individuele noden en verschillen.
- Tracht uw leerlingen uit te dagen om hogere orde denkstrategieën te ontwikkelen en toe te passen.
- Het is aan te raden om met evaluatierubrieken te werken met heldere criteria en verschillende beheersingsniveaus.
- De leraar zou variatie en openheid moeten inbouwen in de verwachte leeruitkomsten en eindproducten. Zo kunnen leerlingen zichzelf beter uitdrukken en zich uitdrukken in de vorm die het past bij hun leerlingenkenmerken past. De tablet kan hierbij een grote hulp zijn.
- Summatieve evaluatie is aan te raden om te beslissen over het bereiken van de leeruitkomsten.
- Formatieve assessment is aan te raden om leervooruitgang te monitoren en feedback te geven aan de leerlingen. De tablet kan hierbij een belangrijk hulpmiddel zijn.
- De aangeboden logistiek en materialen (vb. tablets, wifi-verbinding) moeten leerlingen in staat stellen om hun producten efficiënt te kunnen maken.

2.5 Ontwerpprincipes met betrekking tot differentiatie naar **leerlingenkenmerken**

- Probeer hoge verwachtingen te formuleren voor alle leerlingen, heb vertrouwen in de capaciteiten van iedere leerling.
- Streef ernaar om leerlingen uit te dagen door verschillende niveaus of moeilijkheidsgraden in de leermaterialen te voorzien.
- Overweeg om studenten te betrekken in de procesdifferentiatie, bijvoorbeeld het zelf laten kiezen van een groep.
- Het systematisch gebruik van consistente en betekenisvolle evaluatie (formatief en summatief) zal leiden tot een goed overzicht van het leerprofiel, de interesse, de leerstatus en de metacognitieve kennis en vaardigheden van de leerlingen.
- Om maximale inclusie te realiseren, ben je je als leraar best bewust van de mogelijke tussen leerlingen: op vlak van speciale leernoden, geslacht, cultuur, thuistaal, sterktes en zwaktes, zelfvertrouwen, zelfbewustzijn en geloven in zichzelf.
- Het is niet aan te raden om het concept 'leerstijlen' als basis te gebruiken voor het vormgeven van differentiatie. Met leerstijlen zal de leraar er niet in slagen om leerlingen uit te dagen om verschillende leerstrategieën te gebruiken en het zal niet leiden tot betere leeruitkomsten.
- Maak gebruik van ICT-mogelijkheden, in het bijzonder de tablet, om de voortgang van leerlingen te monitoren en om hun leerresultaten te evalueren.



3 Technische ontwerpprincipes

3.1 Ontwerpprincipes m.b.t. **veiligheid**

- Het gebruik van mobiele apps voor differentiatie moet overeenstemmen met het wettelijk kader, het schoolbeleid en richtlijnen met als doel de gezondheid en het welbevinden van leraar en leerlingen te verzekeren.
- Leerlingen (en leraren) moeten voldoende mediawijs zijn en scholen zouden daarom in lessen of vorming voor mediawijsheid moeten voorzien.
- Overweeg om ouders toestemming te vragen voor internettoegang en het gebruik van online profielen, in het bijzonder in het basisonderwijs.
- Het deelnemen aan een leerproces waarin de tablet gebruikt wordt moet voldoende veilig zijn voor de student.
- Als het gebruik van een individuele tablet of ander mobiel toestel is toegestaan, zorg dat leerlingen ook weten hoe andere toestellen dan het eigen toestel functioneren (zeker ook bij groepsoopdrachten of peer learning).
- In een school die zelf tablets heeft, moet er een duidelijk beleid zijn op vlak van privacy, beveiliging, opslag en verwijderen van gebruikersgegevens.

3.2 Ontwerpprincipes m.b.t. **veelzijdigheid**

- We adviseren om een multi-platformbenadering toe te passen en apps te gebruiken die platformonafhankelijk functioneren.

3.3 Ontwerpprincipes m.b.t. **apps**

- De keuze van de juiste app moet vooral beïnvloed zijn door de differentiatienoden van de leerlingen en minder door de persoonlijke voorkeur van de leraar.
- Met name apps die inzicht geven in gebruikersvoortgang zijn interessant om te gebruiken in het perspectief van differentiatie en inclusie.
- Apps die op alle types van mobiele toestellen en operating systems werken moeten de voorkeur krijgen.
- Apps die de leraar ook via een desktopcomputer of laptop kan benaderen bieden een aanzienlijk voordeel voor de leraar.
- Apps moeten hedendaags zijn: ze moeten toegankelijk zijn met de laatste versie van een operating system. Als een app verouderd geraakt moet de leraar overwegen om te veranderen. Een flexibele attitude ten aanzien van de keuze van de app is nodig.
- Het is een interessante strategie om eerst gratis apps of de gratis versie van een app te gebruiken. Als gratis apps niet voldoen aan de nood, schakel je over naar een betalende app. Wees wel bewust van 'verborgen' betalingen en reclame in gratis apps. Wees er ook van bewust dat gratis apps plotseling kunnen verdwijnen.
- Less is more: het is niet nodig om véél apps te hebben om de tablet goed te gebruiken in het onderwijs. Maak een goede keuze omdat leraren en leerlingen anders verward kunnen geraken door teveel keuzemogelijkheden.



3.4 Ontwerpprincipes m.b.t. **samenhang**

- Leraren stemmen hun didactische en technologische keuzes best af met college-leraren van de school.
- Het is aan te raden dat een kernteam van leraren zich buigt over de gemeenschappelijke didactische noden en dat ze in functie daarvan een selectie van apps maken (app suite). De apps kunnen ook 'in lijn' worden geplaatst in functie van alignering tussen graden en vakken.
- Het evenwicht tussen 'strikte richtlijnen' en 'volledige vrijheid voor de leraar' moet bewaakt worden in de keuze van de apps.
- Het is aan te raden om een educatief technoloog te hebben in een tabletschool.
- Een tablet met volledig opgeladen batterij in de ochtend is nodig voor kwalitatief onderwijskundig tabletgebruik. De school moet hierover duidelijke afspraken maken. In een school met eigen tablets van de leerlingen (BYOD), moet dit thuis of in een locker gebeuren. In school met school tablets, is er een verantwoordelijke nodig die de tablets oplaadt en beheert. Klaslokalen waarin tablets gebruikt worden, moeten voldoende oplaadpunten hebben.

3.5 Ontwerpprincipes m.b.t. **infrastructuur**

- Het gebruik van mobiele toestellen voor differentiatie en inclusie kan enkel slagen indien de technische infrastructuur dit toelaat. De infrastructuur moet betrouwbaar en stabiel zijn, ook bij intensief gebruik. Snelle projectiemogelijkheden vanuit ieder device of 'mirroring' zijn sterk aan te raden. Zo kan de leraar ieders leeractiviteit snel visualiseren of volgen.
- Een consistent Wi-Fi-netwerk met hoge bandbreedte is een absolute must-have.

3.6 Ontwerpprincipes m.b.t. **schaalgrootte**

- Economy of scale: De keuze van de apps, de toestellen en de infrastructuur reflecteert de micro-economische toestand van de school. Kosten moeten steeds afgewogen worden ten opzichte van de beoogde uitkomsten in het leerproces.

3.7 Ontwerpprincipes m.b.t. **beperkingen**

- Leerlingen en leraren moeten zich bewust zijn van mobiele toestellen op vlak van schermgrootte, opslagcapaciteit voor nieuwe apps, leermaterialen en producten (afbeeldingen, video's). Ze moeten ook de beperkingen van de infrastructuur kennen: bandbreedte, beschikbaarheid van Wi-Fi, etc.
- Opgepast met apps met een private toegangscode. In het basisonderwijs kan dit moeilijkheden opleveren. Het is handiger om te werken met hyperlinks of QR-codes die direct toegang verlenen.
- Maak duidelijke afspraken over wat leerlingen mogen en niet mogen doen met de tablet tijdens de les, maar ook tussen lessen door. Communiceer deze regels ook duidelijk.



4 Analysekader voor praktijkvoorbeelden

Code: School_Praktijkvoorbeeld_Nummer – *Titel*

Criteria

MACRONIVEAU	
MESONIVEAU	
Pedagogische visie	
Strategie voor organisatorische differentiatie	
Technische infrastructuur	
Stakeholder-betrokkenheid	

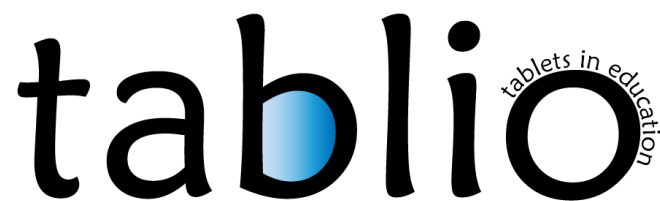


MICRONIVEAU	
Leerdoelen	
Leerlingenkenmerken	
PROCES Leeractiviteiten	
PROCES Begeleiding, coaching	
INHOUD Leermaterialen	
INHOUD Gebruiksvriendelijkheid	
PRODUCT Beoordeling, evaluatie Monitoring van voortgang	



5 Analyseschema voor praktijkvoorbeelden

Binnenklasdifferentiatie of educatieve differentiatie							Organisa- torische differentiatie	Niveau van differentiatie		
Leraargeoriënteerd			Leraargeoriënteerd			Macro		Meso	Micro	
Begin- niveau	Interesse	Profiel	Inhouds- differentiatie	Proces differentiatie	Product differentiatie					
GOEDE VOORBEELDEN UIT DE ONDERWIJSPRAKTIJK	VB 1	●			●					●
	VB 2						●	●		
	VB 3			●					●	●
	VB 4		●							●
	VB 5					●			●	



DIFFERENTIATIE EN INCLUSIE REALISEREN MET TABLETS

HOOFDSTUK 2 Goede voorbeelden uit de onderwijspraktijk in 2017



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



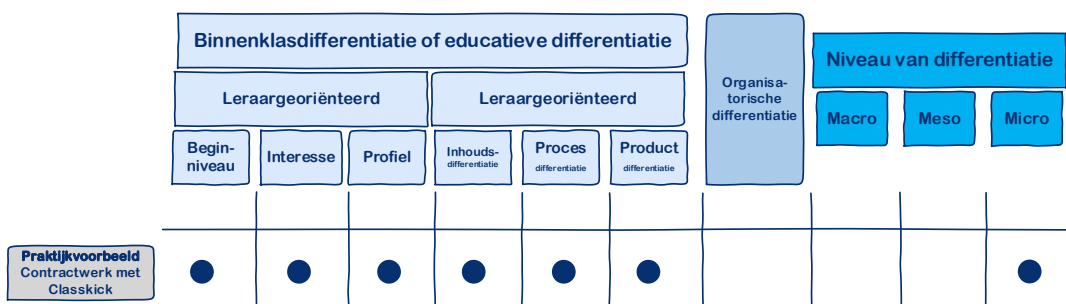
1 Inspelen op verschillende leerprofielen met Classkick

Leeftijd: 13-18 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: sociale wetenschappen

1.1 Land van oorsprong

België

1.2 Situering in het didactisch model

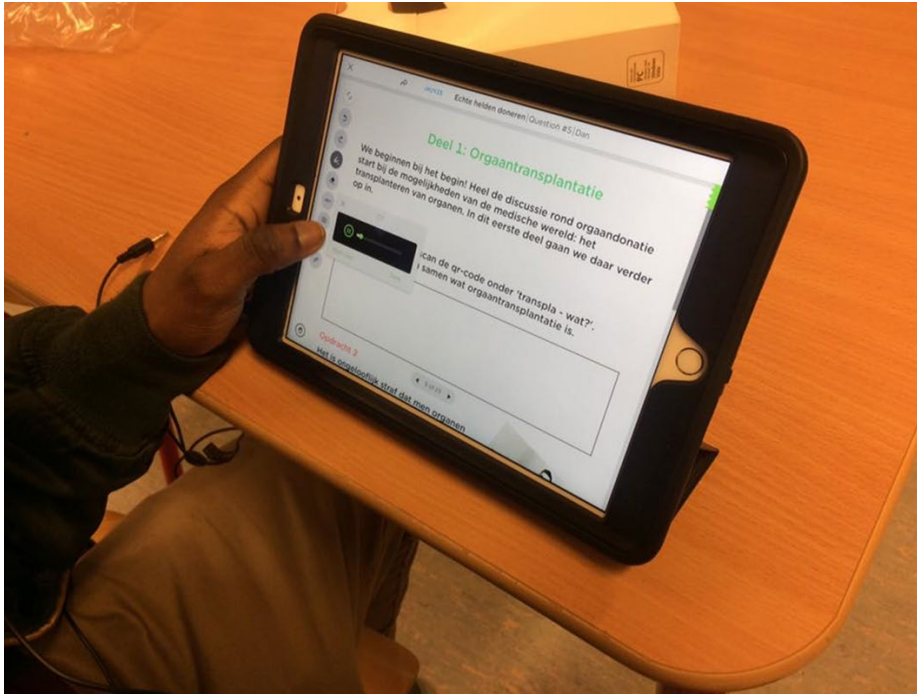


1.3 Beschrijving

Angelica Spikic, Céline Lowette, Ilse Klingeleers, Lucinda Luyts, Nadine Houbrechts en Thomas Eerdeken zijn leerkrachten secundair onderwijs. Ze geven het vak PAV in de praktijk op basis van een verworven diploma bachelor leraar secundair onderwijs, maar volgen tegelijk ook de opleiding PAV aan de lerarenopleiding van de PXL. In het kader van die opleiding maakten ze onder begeleiding van lector Hanne Rosius (PXL Education) een digitaal contractwerk over orgaandonatie.

Tijdens het ontwerpen van het pakket richtte de groep zich op de beginsituatie van de klas van Angelica Spikic. In deze klas werd het pakket ook voor het eerst gebruikt. Angelica is leerkracht PAV in de tweede graad. De leerlingen volgen de richting verkoop in het beroepsonderwijs. Een klas in het beroepsonderwijs is per definitie erg heterogeen, zo ook de klas van Angelica. Sommige leerlingen zitten in haar klas omwille van het aangepaste niveau, enkelen kiezen ervoor vanuit een uitgesproken interesse voor het beroep, nog anderen 'zakken ernaar af' omwille van (uiteenlopende) leerproblemen of anderstaligheid. De school van Angelica ligt in het centrum van Brussel. De grootstedelijke context van de school zorgt voor een erg heterogene klassamenstelling op vlak van culturele achtergrond en taal.

De leerlingen uit de klas van Angelica hebben geen ervaring met tablets in de klas. De school beschikt over een aantal tablets die uitgeleend kunnen worden en een degelijk WiFi – netwerk. Het vaklokaal is voldoende ruim om leerlingen actief aan het werk te zetten.



Leerling aan de slag met Classkick

Het ontwikkelde pakket wil inspelen op de omschreven verschillen tussen leerlingen en maakt daarvoor gebruik van de app Classkick. Via deze device – onafhankelijke tool (in het voorbeeld werd de app op iPads gebruikt) krijgen leerlingen een aantal opdrachten aangeboden. De leerlingen werken aan de opdrachten in de klas onder supervisie van de leerkracht. Ze bepalen zelf in welke volgorde ze de opdrachten uitvoeren en hoeveel tijd ze aan elke opdracht besteden. Door uitbreidings – of keuzeopdrachten (content - differentiation) te voorzien kan elke leerling op een aangepast lestempo de basisopdrachten doorlopen. De supervisie van de leerkracht wordt ondersteund door de app. Angelica kan de voortgang van haar leerlingen voortdurend in de gaten houden. Ze heeft via de app zicht op welke leerling aan welke opdracht werkt, welke opdrachten gefinaliseerd zijn en wat de kwaliteit van de opdracht is (zie overzichtsmatrix op figuur 2). Op basis van die observatie kan ze bepalen welke leerlingen haar ondersteuning nodig hebben en welke niet. Classkick biedt ook aan de leerlingen de mogelijkheid om het initiatief te nemen om de hulp van Angelica in te roepen. Ze kunnen virtueel hun hand opsteken voor een hulpvraag of om aan te geven dat ze graag feedback krijgen op een opdracht (zie oranje handjes op figuur 2). De virtuele handopsteking werkt voor een aantal meer introverte leerlingen drempelverlagend. (process – differentiation)





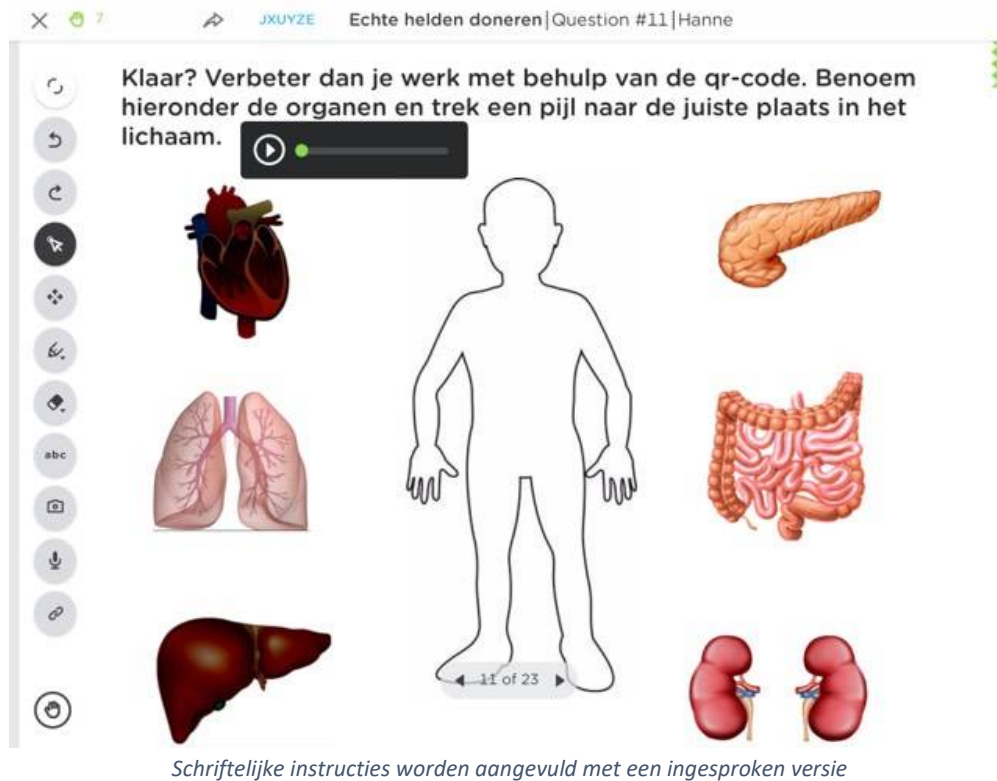
The screenshot shows the 'Echte helden doneren' app interface. At the top, there's a header with navigation icons and the title 'Echte helden doneren'. Below the header, there's a 'Students' section with a dropdown menu set to 'A-Z' and a status '0 / 39 Online'. A 'Show Student Work' button is also present. The main area is a grid with 5 columns, each representing a student's progress. The columns are labeled '1', '2', '3', '4', and '5', each with '0 pts' below it. The rows represent individual students: Brandon (last seen 3 months ago), Céline (last seen a day ago), Cin (last seen a day ago), Dan (last seen 3 months ago), and Eleni (last seen a month ago). Each student's row contains five thumbnails of their work, corresponding to the columns. The thumbnails show various documents and images related to the 'Echte helden doneren' project.

Overzichtsmatrix voor de leerkracht met zicht op voortgang en hulpvragen

Angelica kan hulp aanbieden via Classkick zelf door een mededeling te sturen die dan meteen op de tablet van de leerling verschijnt. Daarnaast blijft het uiteraard mogelijk dat de leerkracht face – to – face ondersteuning biedt. De keuze hangt af van de hulpvraag of de behoefte aan begeleiding van de leerling. De app voorziet ook de mogelijkheid om sterkere leerlingen in te schakelen in het geven van feedback. Ze kunnen reageren op hulpvragen van medeleerlingen die anoniem gemaakt worden in het systeem. In de klas van Angelica werd deze mogelijkheid uitgeschakeld omdat haar leerlingen daar nog niet aan toe waren.

Via een stickersysteem kan een leerkracht bovendien erg snel aangeven dat een leerling goed bezig is of een kleine tip geven (bijvoorbeeld: 'Super!', 'Gelezen en goedgekeurd', 'Je bent iets vergeten. Lees de opdracht nog eens goed!', ...). Op die manier kan er sneller en vaker positief bekrachtigd worden.

De app Classkick maakt het mogelijk om opdrachten of feedback op verschillende manieren aan te bieden: tekstueel, auditief of visueel. In het ontworpen lespakket worden geschreven opdracht bijvoorbeeld aangevuld worden met audioversie (zie figuur 3). De leerling kan dan kiezen of hij de opdracht leest of beluistert. Dit is een voordeel voor leerlingen met dyslexie of een visuele beperking. (process – differentiation).



Verder biedt de app de mogelijkheid om leerinhouden op een diverse manier aan te brengen. Dankzij de mogelijkheid om diverse andere tools (vb BookWidgets, Thinglink, EdPuzzle, Padlet, ...) te integreren via de hyperlinkfunctie wordt het gemakkelijk om het UDL – principe te realiseren en in te spelen op verschillende leervoorkeuren van leerlingen. Zo werden er bijvoorbeeld linken gelegd naar de online tool Mentimeter waarmee leerlingen hun mening kunnen doorgeven en het resultaat van de klas kunnen bekijken in de vorm van een staafdiagram (zie figuur 4). (students' learning profile)



Integratie van de tool 'mentimeter' in Classkick

De leerling kan zelf ook kiezen in welke vorm hij of zij de opdracht oplost: een antwoord kan worden uitgeschreven, ingesproken, getekend, gevisualiseerd met foto of video of een combinatie ervan. Onderstaande afbeeldingen (figuur 5 – 8) tonen hoe eenzelfde vraag telkens in een andere vorm beantwoord kan worden. Op die manier maakt de app het eenvoudig om in te spelen op verschillen in leerprofiel. (students' learning profile)



JKUYZE Echte helden doneren | Question #5 | Hanner

Deel 1: Orgaantransplantatie

We beginnen bij het begin! Heel de discussie rond orgaandonatie start bij de mogelijkheden van de medische wereld: het transplanteren van organen. In dit eerste deel gaan we daar verder op in.

Opdracht 1

Ga naar de muur en scan de qr-code onder 'transpla - wat?'. Vat in eigen woorden samen wat orgaantransplantatie is.

Een orgaan geven aan iemand anders.

Opdracht 2

Het is ongelooflijk straf dat men organen

Geschreven antwoord

JKUYZE Echte helden doneren | Question #5 | Hanner

Deel 1: Orgaantransplantatie

We beginnen bij het begin! Heel de discussie rond orgaandonatie start bij de mogelijkheden van de medische wereld: het transplanteren van organen. In dit eerste deel gaan we daar verder op in.

Opdracht 1

Ga naar de muur en scan de qr-code onder 'transpla - wat?'. Vat in eigen woorden samen wat orgaantransplantatie is.

Opdracht 2

Het is ongelooflijk straf dat men organen

Ingesproken antwoord

JKUYZE Echte helden doneren | Question #5 | Hanner

Deel 1: Orgaantransplantatie

We beginnen bij het begin! Heel de discussie rond orgaandonatie start bij de mogelijkheden van de medische wereld: het transplanteren van organen. In dit eerste deel gaan we daar verder op in.

Opdracht 1

Ga naar de muur en scan de qr-code onder 'transpla - wat?'. Vat in eigen woorden samen wat orgaantransplantatie is.

Opdracht 2

Het is ongelooflijk straf dat men organen

Antwoord met behulp van afbeeldingen

JKUYZE Echte helden doneren | Question #5 | Hanner

Deel 1: Orgaantransplantatie

We beginnen bij het begin! Heel de discussie rond orgaandonatie start bij de mogelijkheden van de medische wereld: het transplanteren van organen. In dit eerste deel gaan we daar verder op in.

Opdracht 1

Ga naar de muur en scan de qr-code onder 'transpla - wat?'. Vat in eigen woorden samen wat orgaantransplantatie is.

Opdracht 2

Het is ongelooflijk straf dat men organen

Getekend antwoord

Het pakket werd eerst uitgetest in de klas van Angelica. Later gingen ook andere klassen ermee aan de slag. De leerkrachten geven aan dat het lespakket in Classkick helpt om leerlingen zelf keuzes te laten maken zonder ingewikkelde organisatievormen. Ze vinden het een organisatorisch voordeel om voortdurend zicht te hebben op alle hulpvragen in de klas. Er kan tijdig worden bijgestuurd en bekrachtigd. Het werken met vraaggestuurde feedback in combinatie met de mogelijkheid om al leerkracht zelf te beslissen dat een leerling feedback nodig heeft werkt. De toepassing blijkt goed in te spelen op verschillende manieren van leren, talige obstakels en verlaagt de drempel voor introverte leerlingen. Tot slot benadrukken de leerkrachten dat de app erg gebruiksvriendelijk is.

De leerlingen waren in alle klassen erg snel weg met de werking van de app. De app is dus ook geschikt voor leerlingen zonder ervaring met tablets in de klas. Leerlingen appreciëren vooral de afwisseling in activiteit en materialen die in Classkick geïntegreerd kan worden. De feedback en stickers motiveren leerlingen en ook meer introverte leerlingen durven virtueel hun hand opsteken.



Leerlingen van Angelica aan de slag met Classkick

Je kan het lespakket 'Echte helden doneren' (Nederlandstalig) bekijken en uittesten door te surfen naar www.classkick.com of de app Classkick te openen. Log in als student met de code JXU YZE.



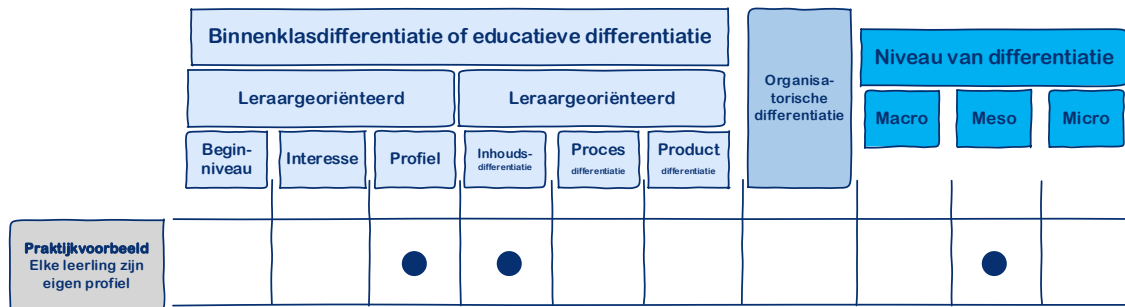
2 Elke leerling zijn eigen profiel

Leeftijd: 13-18 jaar / Niveau: school

2.1 Land van oorsprong

Nederland

2.2 Situering in het didactisch model



2.3 Beschrijving



Elke leerling is uniek en heeft recht op onderwijs dat recht doet aan zijn of haar persoonlijke behoeften. Candea College in Duiven (Nederland) heeft als doel om een maatwerkoplossing te bieden voor leerlingen. De school is data-gestuurd en gebruikt het RTTI-programma (**R**eproductie, **T**oepassingsgericht 1, **T**oepassingsgericht 2, **I**nzicht) om het cognitieve profiel van de leerling vast te stellen op basis waarvan het leertraject (vmbo – vwo) kan worden bepaald. Leren is het beginpunt, niet het doceren. Candea wil het traditionele model van het klaslokaal verlaten door te beginnen bij adaptief leren. Daarbij werkt Candea met een kerncurriculum in de ochtend en een vrije keuzedeel in de middag. Om dat te bereiken was een cultuurverandering bij de leraren nodig zodat zij hun focus verlegden naar leerdoelen.

Een aantal leraren gebruikt mobiele telefoon in combinatie met bijvoorbeeld Kahoot (een quiztool) om inzicht te krijgen in de mate van begrip bij de leerlingen met betrekking tot de leermaterialen. Learning analytics geven een goed overzicht van de ontwikkeling van de leerlingen. De leermaterialen zoals die door de educatieve uitgeverij worden aangeboden varieert heel erg: soms is het materiaal dat van papier naar PDF is omgezet, maar de school wil juist gebruik maken van adaptieve leermaterialen.



Op dit moment experimenteert de school met het gebruik van Learnbeat (<https://learnbeat.nl/>) en ITS learning als een digitale leer- en werkomgeving, gekoppeld aan SOMtoday.

Voordelen hiervan voor de school zijn de digitale toetsen de leraren kunnen ondersteunen. Echter, leerdoelen zijn het primaire doel van de school, dit is de basis waarop leerlingen betere en adequate feedback krijgen. De school maakt gebruik van digipacks die verbonden zijn met educatieve uitgevers. In het vmbo maken ze gebruik van het totale pakket waarbij ze kunnen kiezen welke delen ze gebruiken. In de bovenbouw van het vwo is dat ingewikkelder vanwege het grote aantal onderwerpen en de daar aan verbonden kosten. Digitale licentiekosten zijn een uitdaging. Er zijn goedkopere materialen beschikbaar waarmee leraren hun eigen methode kunnen samenstellen, maar leraren zijn hier nog sceptisch over omdat er vaak geen toetsmateriaal bij beschikbaar is. Er lopen echter verschillende experimenten (bv met virtual reality) en de school ondersteund die experimenten financieel.

De afspraak is dat leraren voornamelijk differentiëren binnen de dakpanklassen. Leermaterialen worden opgeslagen in het ITS learning systeem, zodat leerlingen altijd kunnen beginnen met werken. Binnen deze omgeving is er verdiepend materiaal, verbredend materiaal en extra oefenmateriaal beschikbaar. De klassen zijn opgedeeld in groepen (dus niet volledig gepersonaliseerd), dit kan ook vanwege de redelijk homogene klassen in het voortgezet onderwijs.

Meer en meer leraren gebruiken formatief toetsen. De school wil in kaart brengen waar dat gebeurt en het gebruik ervan stimuleren. Een leraar ontwikkelt zijn eigen onderwijsmateriaal. Deze leraar heeft met toestemming van de school als experiment het geven van cijfers afgeschaft. De leerlingen krijgen daar nu individuele feedback. Er is een cultuuromslag nodig om dit soort initiatieven verder in de school te laten verspreiden zodat het niet alleen bij pilots blijft.

De rol van de leraar zal verder veranderen. In de toekomst gaat Candea gebruik maken van tablets om meer informatie beschikbaar te stellen aan ouders. Ze zullen dan updates ontvangen over de aanwezigheid van hun kind, learning analytics en extra informatie die door de leraren verstrekt wordt.

De reguliere mentorbijeenkomsten worden dan ook afgeschaft en vervangen door meer on-demand bijeenkomsten. Een mogelijk nadeel van dit systeem is dat leerlingen niet langer te maken hebben met een duidelijke deadline (het rapport). Hier ligt dan een taak voor de mentor die de leerlingen begeleidt. Eerst was er sprake van 1 mentor uur per week, vanaf 2018 is dat gewijzigd in 1 uur per dag. Leraren hebben zicht op de ontwikkeling van een leerling binnen hun vak, de mentor heeft het totaaloverzicht.

Een van de grootste uitdagingen zal blijven om aan te sluiten bij de individuele behoeften van elke leerling. Elke leerling heeft een individueel profiel na de formatieve toetsen. Intrinsiek gemotiveerde leerlingen zullen meer willen bereiken, andere leerlingen zullen juist meer coaching en begeleiding nodig hebben.

Een andere probleem waar de school mee te maken heeft is vandalisme bij het gebruik van de apparatuur van de school. Candea heeft geëxperimenteerd met "Bring Your Own Device" maar



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

is daar vanaf gestapt omdat dan niet elke leerling gegarandeerd de beschikking had over dezelfde software en leermaterialen.



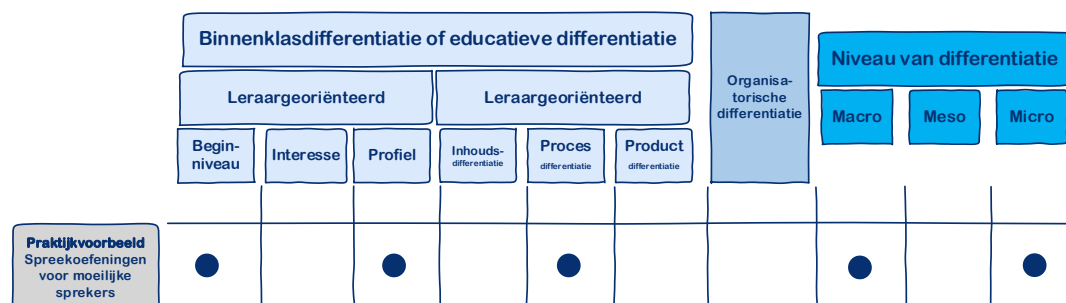
3 Spreekoefeningen voor ‘moeilijke’ sprekers

Leeftijd: 6-12 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: kunst & cultuur

3.1 Land van oorsprong

België

3.2 Situering in het didactisch model



3.3 Beschrijving

In het Vlaamse onderwijs is sinds kort het M – decreet van toepassing. Dit decreet stimuleert leerlingen uit het buitengewoon onderwijs om de overstap te maken naar het reguliere onderwijs. Leerlingen met bijvoorbeeld autisme vinden daardoor nog sneller dan vroeger de weg naar het reguliere onderwijs. Daar participeren ze aan alle onderwijsactiviteiten, eventueel met extra steun van een GON – begeleider. Toch blijven een aantal opdrachten niet evident. Een deel van de leerlingen met autisme vindt het bijvoorbeeld erg moeilijk om voor een groep te spreken en oogcontact te maken met de klas. (student's learning profile)

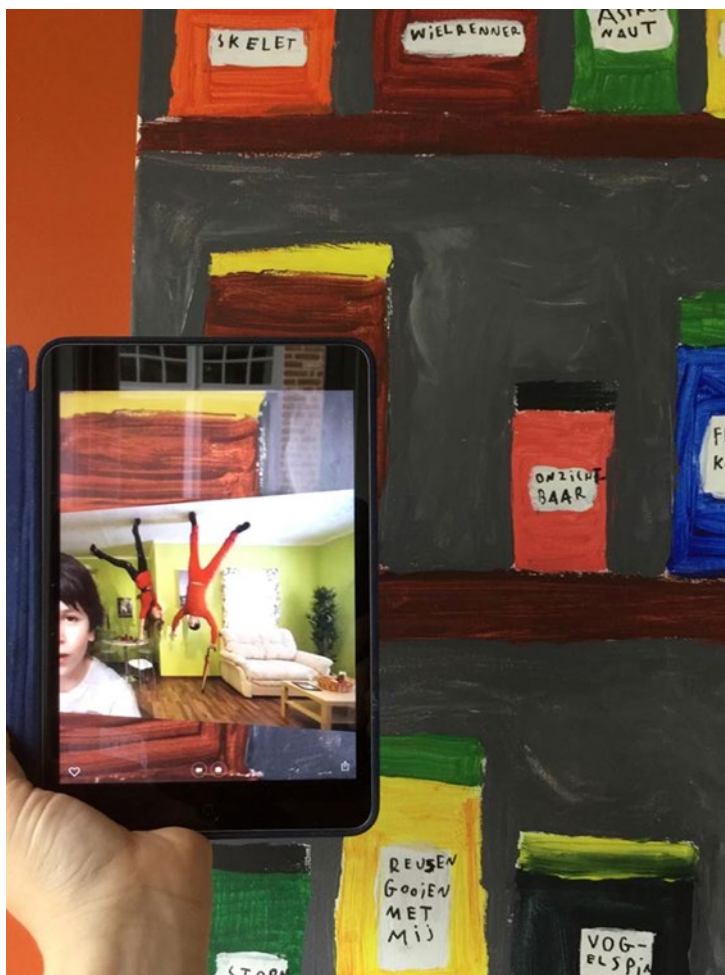
Deze good practice toont hoe een tablet de drempel van een spreekoefening kan verlagen. Hanne Rosius begeleidde een leerling met autisme in het reguliere onderwijs. Haar leerling zat in het derde leerjaar toen hij voor het eerst een spreekbeurt moest geven. Hij moest een boek lezen, er een creatieve verwerking van maken en dat aan de klas voorstellen. Deze opdracht bevatte meer dan één drempel: de leerling las niet graag, was niet graag creatief bezig in de klassieke zin van het woord én sprak nooit in de klas. Hij hield wel van tablets. (student's interests) Samen met de GON – begeleider¹ en de klasleerkracht werd er gezocht of werken met de tablet een uitweg kon bieden om de opdracht toch met succes uit te voeren. (product – differentiation) De school had immers een koffer met tien tablets ter beschikking.

¹ GON staat voor 'geïntegreerd onderwijs'. GON – begeleiders ondersteunen leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften in het reguliere onderwijs.



De leerling las het boek 'de GVR' van Roald Dahl. In dat boek vangt een reus dromen en bewaart die in zijn grot om later in de kamers van kinderen te blazen. Tijdens de GON – sessie werd er besloten om het rek vol potten met dromen te schilderen. Via de tablet nam de leerling op voorhand stukjes van zijn spreekbeurt op. Hij deed thuis in zijn vertrouwde omgeving. Het feit dat hij zijn spreekbeurt kon opnemen tot hij tevreden was, werkte geruststellend. Via de app green screen by do ink koos hij een passende achtergrond voor het filmpje. De werking van de app vond hij interessant en dat stimuleerde hem om door te zetten. De filmpjes werden later met behulp van de app aurasma als augmented reality achter de verschillende potten op het schilderij geplaatst. Dit deed de leerling allemaal zelfstandig. Zijn sterkte op vlak van tabletgebruik compenseerde in deze toepassing zijn minder sterke vaardigheden. (readiness)

Op de dag van de spreekbeurt leidde de leerling zijn werk kort in. Het 'live' spreken voor de klas werd daardoor beperkt tot een aantal zinnen. Hij deelde vervolgens de tablets uit en de leerlingen konden zijn schilderij scannen en zo verschillende delen van zijn spreekbeurt beluisteren en bekijken. De medeleerlingen waren verbaasd over de creativiteit van de toepassing en de augmented reality verraste hen. Daarom reageerden ze positief op de spreekbeurt en kreeg de leerling toch zijn succeservaring. Dit opende de weg naar volgende opdrachten.



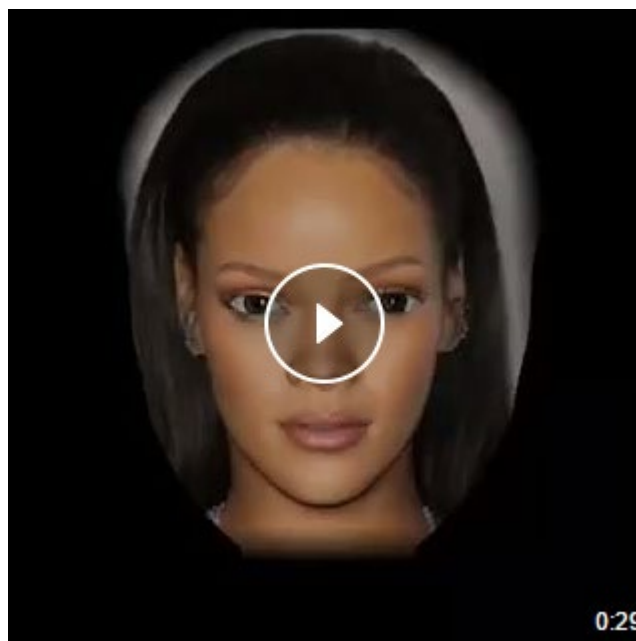
Schilderij verrijkt met augmented reality



Filmpje gemaakt met green screen

Spreekangst komt uiteraard niet alleen (en ook niet altijd) voor bij leerlingen met autisme. Het bovenstaande voorbeeld inspireerde Ulrike Custers, een leerkracht uit het secundair onderwijs, om een gelijkaardige toepassing te ontwerpen voor anderstalige nieuwkomers in haar klassen in het secundair onderwijs. Door de vluchtelingencrisis stromen immers heel wat leerlingen het Vlaamse onderwijs binnen die geen Nederlands spreken of begrijpen. Zij krijgen een jaar apart OKAN - onderwijs om Nederlands te leren (individualized program) en worden daarna opgenomen in de reguliere klassen. Ook voor deze leerlingen is spreken voor de klas geen evidentie. Vanuit de overtuiging dat de oorzaak van spreekangst er niet toe doet, besloten Hanne en Ulrike om samen na te denken of de mogelijkheid om met de tablet spreekoefeningen op te nemen ook voor anderstalige nieuwkomers het spreken kan faciliteren. Tegelijk werd er verder nagedacht over hoe via de toepassing ook het spreken zelf verbeterd kan worden. Op die manier wordt er niet louter ingespeeld op interesse – en profielverschillen tussen leerlingen, maar ook op hun vaardigheidsniveau op vlak van spreken. (student's readiness).

Ulrike geeft wekelijks een korte spreekoefening over actualiteit. Leerlingen moeten dan een actuele gebeurtenis naar keuze naar voor brengen en met behulp van de W – vragen (wie, wat, waar, wanneer, waarom) toelichten. Deze reguliere spreekoefeningen worden een zestal keer per jaar vervangen door een spreekoefening via de tablet. Ulrike maakt daarbij gebruik van diverse apps die de mogelijkheid bieden om aan een beeld of animatie gesproken woorden toe te voegen. Belangrijke voorwaarde bij de selectie van de apps is dat de opname herhaald kan worden tot de leerling helemaal tevreden is over formulering en articulatie van zijn boodschap. Zo kan ze het geven van en aanpassen aan feedback gemakkelijk stimuleren. Ze gebruikt een waaier van apps waaruit leerlingen kunnen kiezen: tellagami, ShowMe, AdobeSpark, Aurasma, Fotobabble, Morfo en Book Creator.



Filmpje gemaakt in Morfo

Het aantal apps zorgt ervoor dat er voldoende variatie is voor leerlingen en dat je een keuzemogelijkheid kan aanbieden (student's interests). De manier waarop er met de apps gewerkt wordt, is telkens hetzelfde opdat de spreekvaardigheid voldoende ondersteund en gestimuleerd wordt. De spreekoefening wordt steeds aangepakt volgens de OVUR – strategie (oriënteren, voorbereiden, uitvoeren, reflecteren), aangezien die een belangrijke plaats inneemt in het leerplan en leerlingen er vertrouwd mee zijn.

- Stap oriënteren: in deze stap werken we aan de conceptualisatie van de spreekoefening. De leerlingen kiezen een onderwerp en denken na of zoeken op wat ze hierover willen vertellen. Ze kunnen dit noteren in kernwoorden, beelden verzamelen,
- Stap voorbereiden: hier werken de leerlingen aan de formulering van hun boodschap. Ze kiezen de juiste woorden en formuleren correcte zinnen om hun boodschap duidelijk te kunnen overbrengen. Het is belangrijk dat hier een feedbackkans ingebouwd wordt. Dit is immers een ideale kans om in functie van concrete leerbehoeften aan woordenschatverrijking te doen.
- Stap uitvoeren: de leerlingen articuleren hun boodschap via de opnamefunctie van de app. Dit kan in het klaslokaal, in een aparte ruimte of thuis gebeuren. Belangrijk is dat de leerling zich veilig genoeg voelt om te spreken. Voor anderstalige leerlingen wordt feedback nu cruciaal. De leerling kan samen met de leerkracht of medeleerlingen de eerste opname beluisteren en bekijken waar er aangepast moet worden. In een tweede opname probeert de leerling de feedback te integreren.
- Stap reflecteren: het eindproduct wordt klassikaal beluisterd. De leerling probeert in kaart te brengen wat hij heeft bijgeleerd en waar hij de volgende keer nog op moet letten.

Deze manier van werken wordt door alle leerlingen gebruikt, niet enkel door anderstalige leerlingen. Sommige leerlingen kunnen zelfstandig aan de slag met OVUR, andere hebben meer ondersteuning nodig in één van de stappen.



Ulrike ontwierp samen met Alessandro Voets (leerkracht in opleiding) een instructiefiche om de leerlingen door de spreekoefening te loodsen. Deze fiche kunnen ze elke oefening opnieuw gebruiken.

Ik, de nieuwe Stef Wouters? (nieuwslezer)

Hoe ga ik te werk?

Stap 1: Oriënteren – Wat wil ik vertellen?



Sla de kranten open en kies een interessant artikel naar keuze uit.
- Van welk nieuwsfeit moet je zeker op de hoogte zijn?

OPGELET!

Artikels als:

- 'Kevin De Bruyne schiet Manchester City naar halve finale Champions League'.
- 'Beyoncé en Jay Z verwachten tweede kindje.'
- 'Fietser uit Herentals aangereden.'
- ...

zijn misschien leuke of minder leuke artikels voor jou als persoon, maar hebben weinig tot geen echte nieuws waarde. Je kiest dus artikels met **nieuws waarde** voor IEDEREEN uit.

Na het lezen van het artikel vind ik de volgende woorden uit het artikel belangrijk om het verhaal te kunnen navertellen.

Wie?

Hoe?

Wat?

Waarom?

Waar?

Stap 2: Voorbereiden – Hoe ga ik het vertellen?

Schrijf hier uit wat je als nieuwslezer **letterlijk** zal zeggen. Houd het beknopt, want als nieuwslezer moet je in enkele seconden (**max. 30 seconden**) perfect de bevolking kunnen informeren. Onderstaand voorbeeld kan jou op weg helpen.

Dinsdag 19 april 2016 (**wanneer**) het nieuws van uur.

Dinsdagochtend (**wanneer**) werd de Afghaanse hoofdstad Kaboel (**waar**) opgeschrikt door een zware explosie (**wat**). De explosie was het werk van een zelfmoordterrorist van de Taliban (**wie**). De zelfmoordterrorist liet een voertuig ontploffen (**hoe**) in een woonwijk in de buurt van het Ministerie van Defensie (**waar**). Het doelwit was het gebouw van de NDS, waar de Afghaanse inlichtingendienst kantoor houdt, naar aanleiding van hun aangekondigde lenteoffensief (**waarom**). Er vielen zeker meer dan 28 doden en 300 gewonden (**wat**).



Nu is het aan jou!

Stap 3: Uitvoeren – Ik lees het nieuws voor!

Nadat je jouw nieuwsbericht hebt uitgeschreven, wordt het wel eens tijd om het in te lezen en op te nemen.

Vraag aan de leerkracht waar je jouw nieuwsfeit mag opnemen. De opname doe je best waar er geen lawaai en/of pottenkijkers zijn.

Mogelijke apps:



TIPS!

Spreek rustig.

Spreek luid.

Spreek duidelijk.

Beperk je tot 30 seconden.

Je kan het altijd **herbeluisteren** en indien nodig opnieuw inspreken!

Stap 4: Reflecteren – deed ik het goed?

Proces:

Hoe verliep het proces? Liep het vlot? Wat kan ik tegen de volgende keer best anders doen?

Product:

Hoe vind ik mijn ingesproken nieuwsbericht?





Het werd meteen duidelijk dat deze toepassing een aantal troeven heeft. Op technisch vlak zijn er weinig drempels. De leerlingen krijgen allemaal een tablet in handen, maar zijn er voorzichtig mee. Het nieuwe toestel motiveert hen, het welbevinden in de les is hoog. De leerlingen willen alles uittesten. Daardoor zijn de leerlingen snel weg met de gebruiksvriendelijke apps. Vermits Ulrike vooral met gratis apps werkt, is de duur van een filmpje beperkt. Dit is een voordeel omdat leerlingen kort en bondig de kern moeten vertellen en voldoende ruimte over hebben om te focussen op hun taalgebruik. In een gewone spreekoefening vertellen leerlingen vaak langer zonder dat ze inhoud overbrengen. Het feit dat je meerdere malen iets kan inspreken, is geruststellend voor veel leerlingen. De eindproducten zien er tof uit. De meeste leerlingen zijn trots over hun eindresultaat. De tablet ondersteunt de taalproductie van de leerlingen. De gekozen apps bevorderen het leerrendement en zorgen ervoor dat leerlingen meer aandacht aan articulatie besteden. Leerlingen begonnen na een tijdje spontaan extra feedback te vragen wanneer ze daar nood aan hadden. Eén van de anderstalige leerlingen liet haar eerste opname vaak horen aan de leerkracht. Ze vroeg om concrete feedback die ze dan in een tweede opname probeerde toe te passen. De toepassing laat toe dat sterkere leerlingen zelfstandiger werken en de leerkracht meer tijd kan investeren in haar leerlingen met een andere thuistaal. Wanneer sterkere leerlingen eerder klaar zijn, kunnen ze helpen om feedback te geven op de articulatie (uitspraak) van andere leerlingen.

Ulrike merkt ook een aantal aandachtspunten op. Sommige leerlingen verliezen zich in hun enthousiasme voor de tablet en de gebruikte apps. Ze besteden te veel tijd met het exploreren van alle mogelijkheden van de app en hebben daardoor minder aandacht voor de opdracht. Andere leerlingen nemen de opdracht wel serieus en gebruiken de app en tablet enkel in functie van de spreekopdracht. Dit leidt, samen met niveauverschillen, tot het vergroten van tempoverschillen in de klas. Een oplossing hiervoor is het werken met een timer. Leerlingen maken zich wat ook zorgen over wat er met de opnames zal gebeuren. Ze willen niet dat het op sociale media zal verschijnen. Daarom koppelt Ulrike ook een les mediawijsheid over netiquette aan de toepassing.

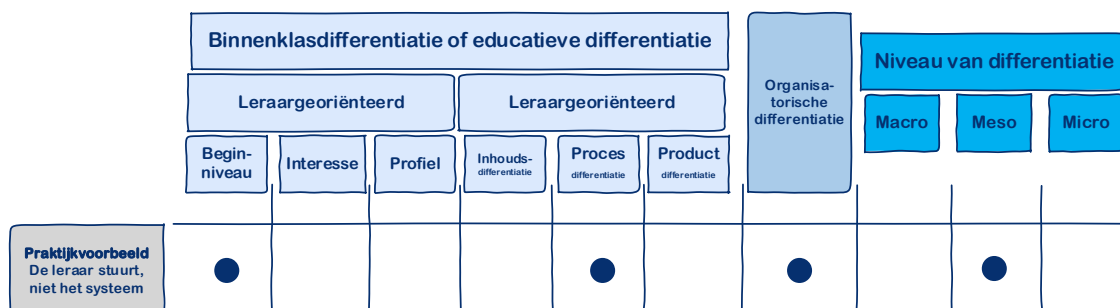


4 De leraar stuurt, niet het systeem

4.1 Land van oorsprong

Nederland

4.2 Situering in het didactisch model



4.3 Beschrijving

Nadat ze ongeveer 4 jaar met Snappet gewerkt hebben, zijn de leraren van Jenaplanschool De Keg in Venray (Nederland) in toenemende mate bezig met een her-evaluatie van het gebruik ervan. Snappet werkt goed, maar is minder kindgeoriënteerd dan de school zou willen, het is minder goed in staat om zich te richten op het exacte individuele niveau van leerlingen, leeractiviteiten die niet digitaal plaatsvinden worden niet ondersteund door het systeem. De school biedt de nodige offline leeractiviteiten aan als aanvulling op de online leeractiviteiten, die nu niet kunnen worden verwerkt door Snappet.

De Keg is een Jenaplanschool die gebaseerd is op het onderwijsconcept dat bedacht is door de Duitse pedagoog Peter Petersen. De school hanteert de 20 Jenaplan basisprincipes (zie ook: <https://www.dekeg.nl/page/89953>). Het eerste principe daarbij is “elk mens/elk kind is uniek”. De school heeft als doel zich te richten op gedeelde ontdekking, daarbij richten ze zich niet op leeftijdsgroepen maar op de ontwikkeling van het kind. Daarbij is het doel om zo veel als mogelijk vraaggestuurd te werk te gaan.

De Keg deelt kinderen in naar stamgroepen die van nature gemengd zijn. Voor rekenen heeft een leraar meestal kinderen uit een specifieke groep, maar waar nodig nemen kinderen van andere groepen voor specifieke onderwerpen deel aan de les. Het is een flexibele werkwijze omdat het de school in staat stelt om kinderen naar behoefte en op niveau te ondersteunen. Het zorgt er echter ook voor dat de schoolorganisatie complex is.

Dit goede voorbeeld richt zich op het gebruik van Snappet (<https://nl.snappet.org>), een adaptief leerplatform dat in dit geval gebruikt wordt voor rekenen en spelling. De Keg maakt op schoolniveau gebruik van Snappet en stemt het gebruik ervan ook op dat niveau af.



De school maakt geen gebruik van Snappet om boeken te vervangen, maar als een hulpmiddel om leerlingen, na de uitleg door de leraar, te voorzien van aanvullende oefeningen op het gewenste niveau. Leerlingen kunnen gebruik maken van Snappet om verschillende onderwerpen te oefenen. De leraar heeft daarbij de beschikking over een real-time dashboard met data over de voortgang van de leerling (learning analytics).

Bij rekenen en spelling gebruikt de leraar het Snappet dashboard om snel een beeld te krijgen van de voortgang van elke leerling. Op basis van de verstrekte learning analytics kan de leraar er voor kiezen om de betreffende leerling extra leermaterialen beschikbaar te stellen.

Het systeem levert slechts beperkte feedback aan de leerling (juist/onjuist, de mogelijkheid om een score toe te voegen is onlangs ingevoerd). Dat betekent dat de leraar nodig is om de feedback voor de leerling te vertalen naar betekenisvolle feedback. Omdat Snappet geïntegreerd is met de leerdoelen kan de leraar deze ook gebruiken om de leerling formatieve feedback te verstrekken.

Een gevaar van het gebruik van het dashboard is dat het te leidend kan worden voor de leraar. Het is een gevaar waar een leraar altijd op bedacht zal moeten zijn. Uiteindelijk moet de leraar leidend zijn en niet het systeem.

Een beperking van Snappet is het gegeven dat het alleen richt op het gebruik van het beeldscherm bij het oefenen. Er is geen mogelijkheid om verschillende hands-on activiteiten te combineren met online activiteiten. Als leerlingen met een tablet werken en leren, dan leren ze anders. En hoewel de resultaten van het gebruik van Snappet voor rekenen positief zijn, is dat niet het geval voor rekenen. Blijkbaar worden de hersenen van de leerlingen bij het lezen van een tablet anders getraind dan bij het lezen van papier.

Bij het onderdeel “Oriëntatie op jezelf en de wereld” (OJW) maakt de school gebruik van projecten, niet gebaseerd op een enkele onderwijsmethode van een uitgever. Hierbij hebben de leerlingen veel meer mogelijkheden om te kiezen uit verschillende onderwerpen, werkwijzen en manieren om de resultaten te presenteren. Het nadeel is echter dat Snappet hierbij niet gebruikt kan worden om het oefenen te ondersteunen.



snappet
Connected Learning

De leerlingen krijgen twee keer per jaar een rapport. De school maakt daarbij geen gebruik van cijfers 0 – 10 maar rapporteert op basis van kennisgebieden. Daarbij ontvangen leerlingen een beoordeling op de schaal Onvoldoende, Matig, Voldoende, Ruim

Voldoende, Goed. Dat gebeurt zowel voor de vakken waar Snappet voor gebruikt wordt als voor de andere vakken. De feedback en informatie zoals die door Snappet aangeleverd wordt, wordt gebruikt om het rapport in te vullen. Het algemene beeld dat de leraar van de leerling heeft is echter nog belangrijker.

De Keg onderzoekt de mogelijkheid om te werken met adaptieve toetsen. Toetsen gebeurt nu nog leeftijdsgebonden, maar dat wordt niet altijd als eerlijk gezien ten opzichte van de leerling. Soms hebben ze bepaalde doelen simpelweg nog niet behaald. Ook onderzoeken ze de mogelijkheid om leerlingen van betere feedback te voorzien, om meer gepersonaliseerd te werk



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

op het gebied van leerpaden en leerstrategieën en om meer inzicht te geven in het behalen van leerdoelen.



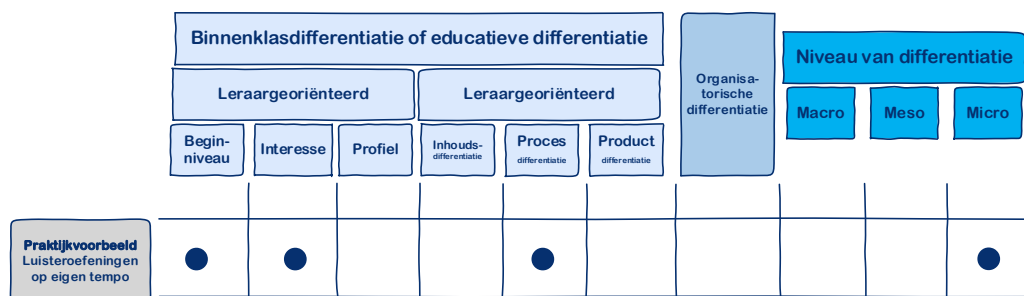
5 Luisteroefeningen op eigen tempo

Leeftijd: 13-18 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: sociale wetenschappen

5.1 Land van oorsprong

België

5.2 Situering in het didactisch model



5.3 Beschrijving

Luisteren vormt een belangrijk onderdeel van communicatieve vaardigheden, zowel in de moedertaal als in vreemde talenonderwijs. Voor de ene leerling is een luisteroefening evident, voor de andere leerling vormt dezelfde luisteroefening een obstakel. In de klassieke aanpak worden luisteroefeningen klassikaal uitgevoerd en wordt het luisterfragment voor alle leerlingen even vaak aangeboden. Sterke leerlingen moeten daardoor het fragment een tweede keer beluisteren terwijl dat niet nodig is. Voor andere leerlingen is twee keer luisteren misschien nog niet voldoende en zou een succeservaring wel mogelijk zijn als ze nog een keer extra konden luisteren. Nog andere leerlingen hebben misschien enkel nood aan het herbeluisteren van bepaalde fragmenten. (student's readiness) Deze good practice speelt op dat probleem in door leerlingen de kans te geven flexibel te luisteren naar het luisterfragment (process – differentiation).

Sarah Awouters geeft Engels in het 7^{de} jaar van het beroepsonderwijs. Haar klasgroep is erg heterogeen. Leerlingen die hun volledige secundair onderwijs beroepsonderwijs volgden, hebben nooit Engels gehad. Andere leerlingen stromen in vanuit het algemeen of technisch secundair onderwijs en zij hebben al enkele jaren een aantal uur per week Engels gekregen. (student's readiness)

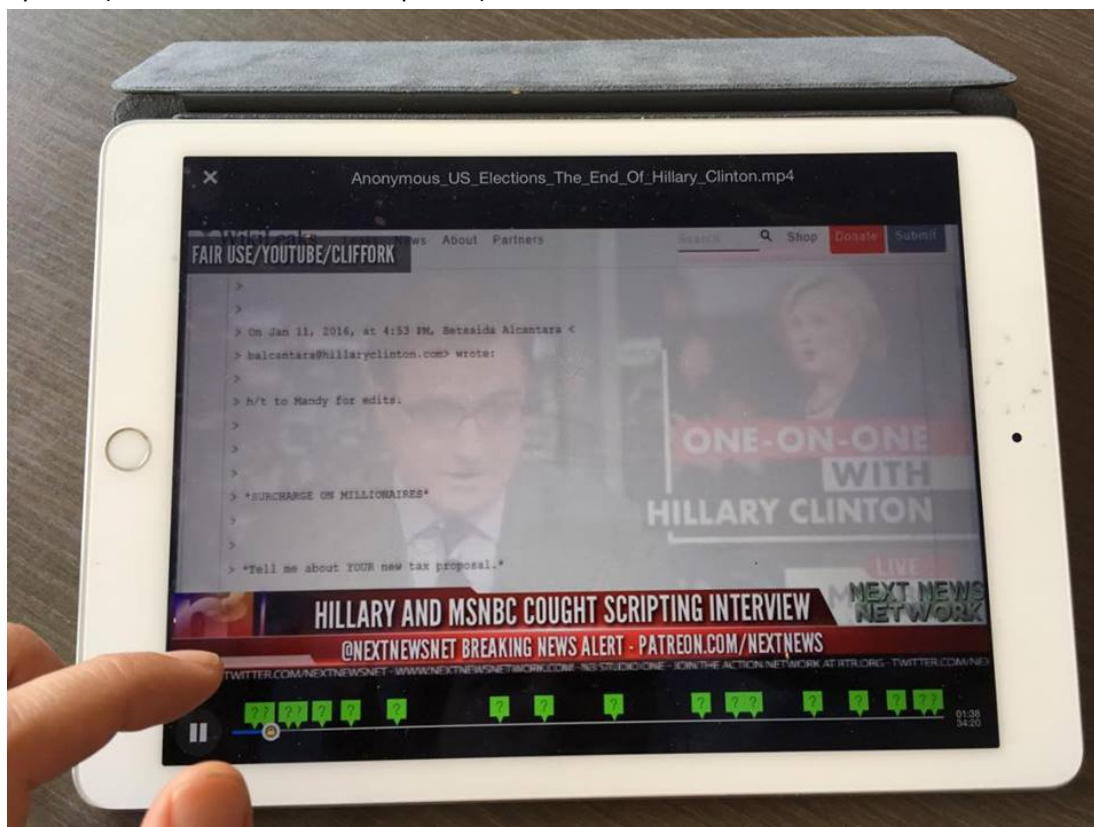
Om hierop in te spelen, maakt Sarah gebruik van de app Edpuzzle. Edpuzzle is een gratis en device – onafhankelijke tool waarmee video's kunnen worden



ingekort en voorzien van geluidopnames, open vragen, meerkeuzevragen en commentaar. Nadat de video op deze manier is bewerkt maakt de leerkracht in Edpuzzle een virtuele klas aan en voegt hij de bewerkte video toe aan die klas. Daarna wordt er een klascode gegenereerd. De leerlingen openen de app Edpuzzle en loggen in met die code. Zo komen ze terecht bij de

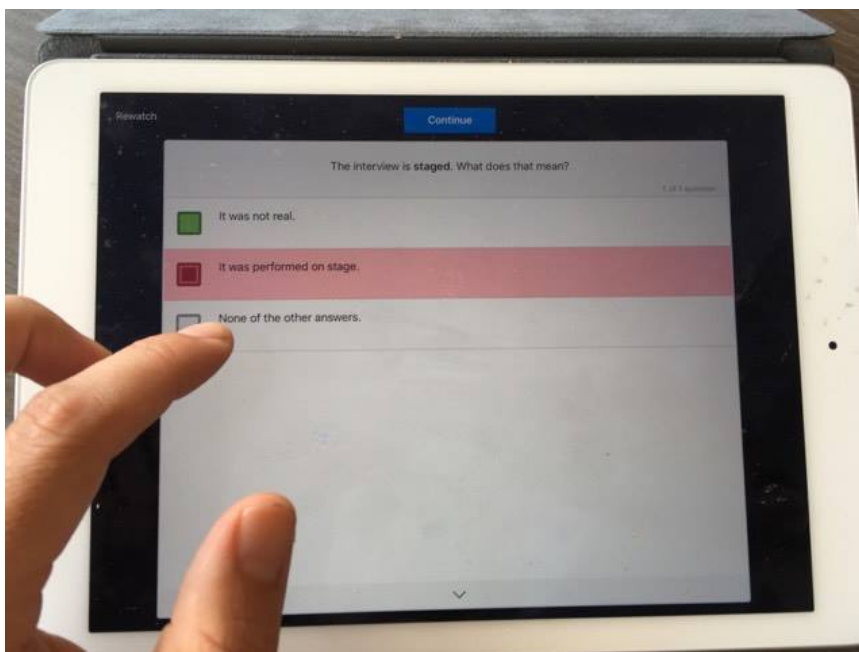


bewerkte video en kunnen deze bekijken, beluisteren en de vragen beantwoorden. EDpuzzle biedt na elke vraag de mogelijkheid om op de knop 'rewatch' te klikken om het laatste fragment te herbekijken alvorens te antwoorden. Zo kunnen leerlingen gemakkelijk hun eigen tempo bepalen. (student's readiness and profile)



Filmpje in EDpuzzle met vragen

De leerkracht krijgt via de app een gestructureerd zicht op de scores van de leerlingen, de antwoorden die zij hebben gegeven én het aantal keer dat leerlingen bepaalde fragmenten bekeken hebben. Hij of zij kan de antwoorden op de open vragen beoordelen en van commentaar voorzien. Als de leerlingen daarna weer inloggen zien zij de behaalde resultaten en de feedback die de leerkracht hen heeft gegeven.



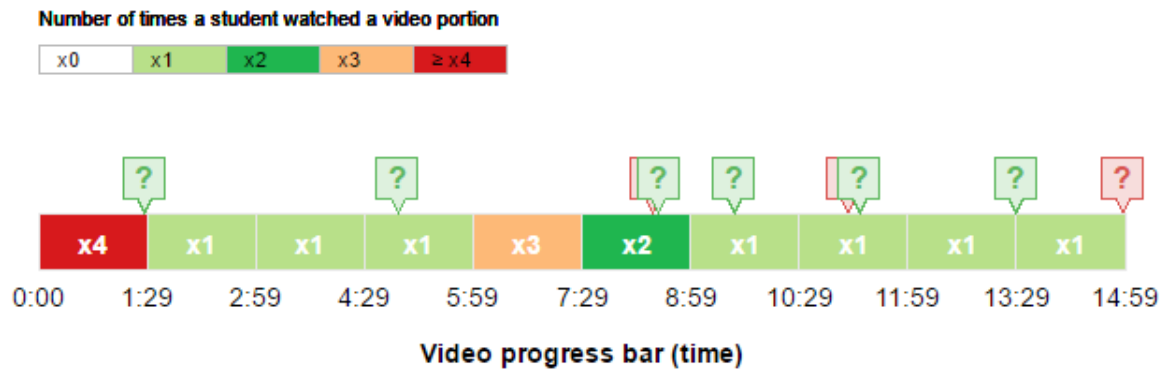
Onmiddellijke feedback bij meerkeuzevragen voor de leerling

Via een eenvoudig kleurensysteem kan de leerkracht snel inschatten welke leerlingen ondermaats, voldoende of erg sterk scoren. Op die manier kan er de volgende les pro-actief ingespeeld worden op de verschillen tussen leerlingen door leerlingen.

Tine Lenaerts	✓	0 /100	3 years ago	2 years ago	🔄
Sanne	✓	0 /100	3 years ago	2 years ago	🔄
Davide Secci	✗	44 /100	3 years ago	-	🔄
Paulien	✓	67 /100	3 years ago	2 years ago	🔄
Sofie	✓	67 /100	3 years ago	2 years ago	🔄
Bo	✓	67 /100	3 years ago	2 years ago	🔄
Ahlam.Bouchafrati	✓	67 /100	3 years ago	2 years ago	🔄
Bart	✓	67 /100	3 years ago	2 years ago	🔄
Alessandro	✓	67 /100	3 years ago	2 years ago	🔄
Michiel Van Empten	✗	78 /100	2 years ago	-	🔄
Gwendolien Mommens	✓	89 /100	3 years ago	3 years ago	🔄
Arne	✗	100 /100	3 years ago	-	🔄
Nesibe	✓	100 /100	3 years ago	2 years ago	🔄
Bieke	✓	100 /100	2 years ago	2 years ago	🔄
Iralia	✓	100 /100	3 years ago	2 years ago	🔄

Overzicht van de prestaties van leerlingen voor de leerkracht

Sarah getuigt: 'Ik gebruik het voornamelijk voor Engelstalige videofragmenten en gebruik deze als luisteroefening. De vragen variëren van open vragen tot multiple choice. Ik kijk steeds na hoe vaak iemand een bepaald onderdeel heeft bekeken vooraleer hij/zij het juiste antwoord vond. Na afloop wordt de oefening mondeling besproken en proberen we samen te achterhalen wat nu precies moeilijk was.' Zo moeten leerlingen soms aangespoord worden een fragment een tweede keer te bekijken en vinden ze dan wel het juiste antwoord. De leerlingen van Sarah vinden het leuk dat ze de kans krijgen om vaker fragmenten te bekijken. Hoe meer ze kijken, hoe meer ze leren. Dit is een win – winsituatie voor zowel leerlingen als leerkracht.



De voortgangsbalk toont hoe vaak de leerling bepaalde fragmenten bekeek en welke vragen correct of fout zijn beantwoord

Sarah trekt haar manier van werken door in haar evaluatie. ‘Omdat we voor Engels binnen de school nog in een voor mij ‘verouderd’ systeem zitten voor klassieke schriftelijke exams, wilde ik mij deze keer focussen op al de vaardigheden door een mondeling examen in te voeren. Voorafgaand aan het examen moesten de leerlingen via Edpuzzle een aflevering bekijken van National Discovery over de toekomst van treinen of een newsflash over de schandalen rond Hillary Clinton. Ze mochten dus op basis van interesse kiezen. Na het bekijken van één van deze afleveringen moesten ze een bijbehorende tekst kiezen en lezen ter voorbereiding van het mondeling examen.’ (learner orientated classroom differentiation, student’s readiness and interests). Verder geeft Sarah aan: ‘Dit gaf mij ook een groot voordeel, want ik kon door de resultaten in EdPuzzle afleiden welke vragen ze moeilijk vonden en hoe vaak ze bepaalde scènes opnieuw bekeken om alsnog het antwoord te achterhalen. Van hieruit vertrok ik ook voor de vragen van het mondeling waarna de tekst aan deze aflevering gelinkt werd.’ (teacher oriëntated classroom differentiation)

Uit de schriftelijke reflectie achteraf blijkt dat de leerlingen deze manier van leren voor een examen heel leuk en interessant vinden.

Sarah vindt de app is erg gebruiksvriendelijk, zowel in aanmaak voor de leerkracht als in gebruik voor de leerlingen. De aanpak van Sarah vereist natuurlijk wel dat elke leerling toegang heeft tot de app en dat er oortjes aanwezig zijn om te kunnen luisteren.

Het idee om te werken met Edpuzzle voor luistervaardigheden werd gedeeld via de mooc van Tablio (www.mooc.tablio.be). Leerkrachten uit diverse onderwijsniveaus en van verschillende vakdomeinen pikten het voorbeeld op en gingen ermee aan de slag in hun klas. Onderstaande voorbeelden bewijzen dat de omschreven toepassing er transfereerbaar is.

Nathalie Van Gossum integreerde luistervaardigheden in maatschappelijke vorming en maakte een les over de zoektocht naar werk. De leerlingen trainden zo hun luistervaardigheden op eigen niveau, maar staken tegelijk interessante informatie op.



Loopbaanportret van werkzoekende Rosita by Nathalie Van Gossum



Wat is VDAB?

- ☐ Vlaamse Dienst voor Arbeid en Opleiding
- ☐ Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling
- ☐ Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding

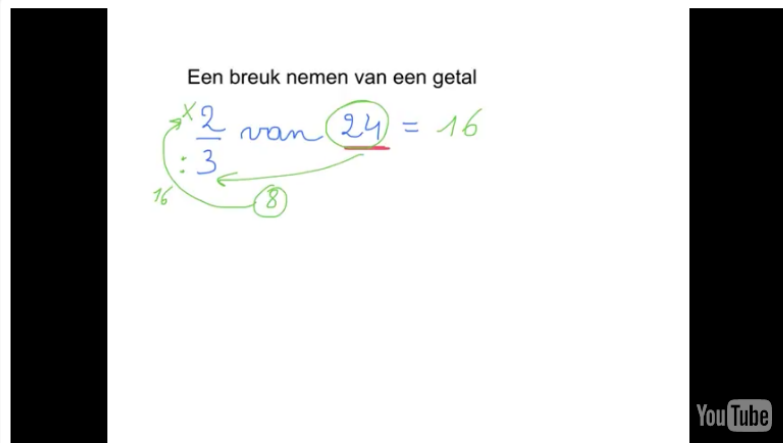
Submit Skip Rewatch

0:24 03:00 CC

Les 'Loopbaanportret van werkzoekende Rosita'

Verder gebruikt Nathalie EDpuzzle om rekenvaardigheden te remediëren. Ze heeft enkele leerlingen met rekenproblemen in haar klas. Leerlingen die na de les nog niet helemaal mee zijn kunnen achteraf de instructie uit de les herbekijken. Dankzij de toevoeging van vragen kunnen de leerlingen zelfstandig verder oefenen, thuis of in de klas.

een breuk nemen van een getal by Natalie De Baets



Een breuk nemen van een getal

$2 \text{ van } 24 = 16$

$24 \div 3 = 8$

$8 \times 2 = 16$

Hoeveel kom je uit wanneer je $\frac{3}{4}$ neemt van 24?
Pas dezelfde werkwijze toe!

Submit Skip Rewatch

01:04 01:40

Video-instructie rekenvaardigheden via EDpuzzle

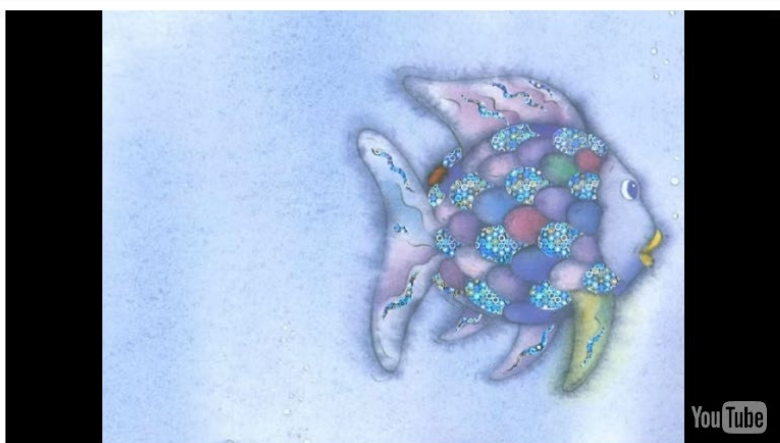
Olga Kooistra maakte een toepassing voor kleuters. Ze maakte een filmpje waarin ze een prentenboek voorlas. De kleuters krijgen een vraag te horen en moeten een geschikt antwoord kiezen door een afbeelding aan te klikken. De les is ontwikkeld om begrip luisteren te stimuleren en woordenschat te ontwikkelen. Om deze toepassing te realiseren volstaan enkele tablets in de klas. De kleuters kunnen er immers voor kiezen om deze opdracht in een hoek te maken. Verder vormt dit idee een ideale manier om leerlingen met taalachterstand te remediëren.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Copy of De mooiste vis van de zee by Olga Kooistra



0:35
05:08

Submit Skip Rewatch



☐ 

☐ 

Een visuele luisterles voor kleuters



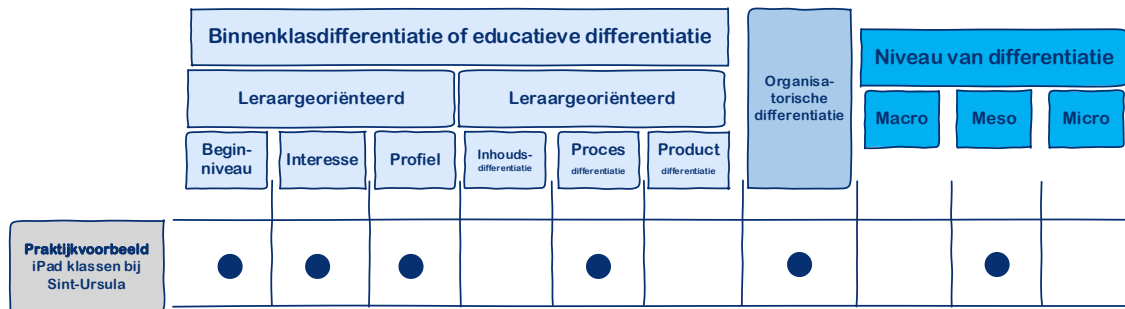
6 iPad klassen bij Sint-Ursula

Leeftijd: 13-18 jaar / Niveau: school

6.1 Land van oorsprong

Nederland

6.2 Situering in het didactisch model



6.3 Beschrijving

Mark van de Mortel werkt bij de Sint-Ursula school. Sint-Ursula is een landelijke school voor voortgezet onderwijs in Horn, Nederland. Horn is een klein dorp tussen de steden Roermond en Weert. De sfeer op de school is ontspannen. Veel docenten zijn afkomstig uit de regio en hebben soms zelf vroeger op de school gezeten. Leerlingen kennen de docenten vaak uit het dorp, sociale activiteiten, de sportclub etc.

Criminaliteit etc. is nauwelijks een issue op de school. Leerlingen komen meestal uit het dorp of de omgeving zelf. Er komen nauwelijks minderheden of immigranten voor op de school. Dat is geen keuze of bewust beleid van de school, maar het gevolg van de locatie.

De Synthesegroep (zie de beschrijving verderop) zorgt ervoor dat ook in toenemende mate leerlingen van buiten de regio naar de school komen.

De school heeft altijd drie uitgangspunten in haar visie gehad: zorgen voor, voorbereiden op, aanspreken op. Hoewel deze begrippen niet langer letterlijk in de visiebeschrijving te vinden zijn, gelden ze nog steeds als basis voor het achterliggend pedagogisch uitgangspunt. Er is een uitgebreide zorgstructuur, onder meer via de Synthesegroep, de school staat open voor leerlingen die extra zorg nodig hebben. Daarnaast streeft de school er naar om leerlingen zo goed als mogelijk voor te bereiden voor hun toekomst. Er wordt uitgebreid aandacht besteed aan loopbaan coaching, decanaat etc.

En als school proberen we zo aantrekkelijk mogelijk te zijn door modern, eigentijds onderwijs aan onze leerlingen aan te bieden.



Als leerlingen de school binnen komen, worden ze eerst toegewezen aan een groep voor hun eerste jaar (de brugklas), gebaseerd op het advies van de basisschool. We zijn als school wettelijk verplicht dat advies te volgen. Tijdens het eerste jaar zijn er vijf verschillende groepen: vmbo-t, vmbo-t/havo, havo/vwo, vwo+, de Synthesegroep.

Na het eerste jaar worden ze ingedeeld in: vmbo-t, havo, vwo, vwo+.

De Synthesegroep is een groep van 10-12 leerlingen in leerjaar 1 en 2 (mogelijk in de toekomst ook in leerjaar 3) die extra ondersteuning nodig hebben op leergebied. Het zijn veelal (maar niet uitsluitend) leerlingen met een autismespectrumstoornis (ASS). Het doel van de Synthesegroep is om de leerlingen in te laten stromen in de andere reguliere groepen tijdens de eerste twee leerjaren.

Alle leerlingen (op alle niveaus van het onderwijs) kunnen er voor kiezen om, op basis van hun eigen voorkeur, toegewezen te worden aan een klas waar iPads gebruikt worden of aan een klas waar boeken gebruikt worden. Ook docenten kunnen er voor kiezen om les te geven aan een iPad klas of een klas die boeken gebruikt. Dat betekent ook dat docenten die les geven aan een iPad klas die doen op basis van eigen keuze, interesse en didactische uitgangspunten.

Dit zorgt er wel voor dat de school de nodige organisatorische uitdagingen te overwinnen heeft bij het inplannen van het lesrooster, maar het lukt. Het gebruik van dit systeem is inmiddels bekend, het is hanteerbaar en we breiden het gebruik stap voor stap verder uit (geen “big bang” aanpak).

Het schoolgebouw is in 1975 gebouwd en dat is zichtbaar in het ontwerp (kleine klaslokalen). In een aantal gebieden, zoals in de Studielandschap heeft er echter al herontwerp plaats gevonden op basis van de nieuwe didactische uitgangspunten. Een ander voorbeeld van herontwerp is het samenvoegen van twee klaslokalen tot één groter lokaal en gebruik van verschillende kleuren en aangepast meubilair die beter passen bij de werkwijze.

De ict-infrastructuur van de school is modern. Op het moment zijn er 12 groepen die gebruik maken van de iPad voor 1-op-1 onderwijs. De andere 45 groepen gebruiken boeken. De school is sinds juni 2017 een van de twee Apple Distinguished Schools in Nederland.

Er zijn ongeveer 300 iPads in gebruik, het Studielandschap in de bibliotheek heeft daarnaast 60 iPads ter beschikking die door leerlingen geleend kunnen worden en 15 Windows laptops. Docenten maken daarnaast gebruik van Macbooks. De school heeft echter niet als doel om uitsluitend Apple producten te gebruiken. Bijna elk klaslokaal heeft een vaste (Windows) computer, een beamer en/of een digitaal schoolbord. In die lokalen wordt gebruik gemaakt van Airserver® om het beeld van de iPads of Macbooks te delen op de beamer of het digitaal schoolbord. De school wil gaan experimenteren met Chromebooks in het Studielandschap omdat ze verwacht dat de onderhoudskosten hiervan lager zijn dan van een Windows laptop. Het draadloos netwerk van de school is twee jaar geleden vervangen om te voorzien in het toegenomen gebruik ervan.

De differentiatieaanpak is stevig ingebed. Betrokken hierbij zijn onder meer het bestuur, de ouderraad, de ouders, maatschappelijke organisaties (bv sportclubs) en bedrijven in de omgeving, het gemeentebestuur.



Het gebruik van de iPad verschilt tussen de reguliere groepen enerzijds en de Synthesegroep anderzijds.

Reguliere iPad groep

In een reguliere groep met iPads proberen we zo veel mogelijk recht te doen aan de verschillen tussen leerlingen door hen zo veel mogelijk, direct vanaf het begin, te stimuleren met nieuwe technologie en motiverende werkvormen. Passiviteit van de kant van de leerlingen was in het verleden een belangrijk aandachtspunt. Met behulp van de tablet kunnen we de buitenwereld de school in halen. Docenten gebruiken eigen materialen (video's, interactieve boeken) en bestaande apps zodat ze leerlingen kunnen voorzien van onderwijs op maat. Leerlingen gebruiken de iPad als een van de beschikbare hulpmiddelen om werkstukken te maken. Maar ze kunnen er ook voor kiezen om dat op een andere manier te doen. In een reguliere klas zitten leerlingen altijd samen in dezelfde groep. Tussen lessen verplaatsen zij zich van leslokaal naar leslokaal.

Synthesegroep

De leerlingen in de Synthesegroep gebruiken de iPad op een andere manier dan de leerlingen in de reguliere iPad groep. Bij de Synthesegroep stelt de docent een aantal apps en leermaterialen op het bij de leerling passend niveau ter beschikking. In deze groepen is het activeren van leerlingen geen hoofddoel, de nadruk ligt hier op differentiatie. Een vaste structuur, werken volgens een plan is hier belangrijk voor de leerlingen. Dat zou veel moeilijker gaan zonder de iPads.

In de Synthesegroep wisselen de leerlingen niet tussen lokalen maar hebben steeds les in hetzelfde lokaal van dezelfde docent, behalve voor een aantal specifieke onderwerpen.

Een uitzondering hierop wordt gemaakt als de leerling voor een of meerdere vakken deelneemt aan een reguliere klas, dan gaat hij/zij naar het lokaal waar de andere leerlingen ook zijn. Dit maakt de geleidelijke integratie van een leerling uit de Synthesegroep in de reguliere groep heel zichtbaar voor iedereen. Dit zorgt voor een betere integratie van de leerling uit de Synthesegroep in de reguliere groep.

Docenten maken gebruik van verschillende didactische methoden en werkvormen. Om deze werkvormen te ondersteunen maken ze gebruik van zowel materiaal dat door uitgevers ontwikkeld wordt als materiaal dat ze zelf ontwikkelen. Ze maken ook gebruik van apps op de iPad, maar de focus ligt op de didactiek van de docent, niet op de apps. Bij docent gecentreerde instructie gebruiken alle leerlingen hetzelfde materiaal. Als de leerlingen projecten uitvoeren of werkstukken maken kunnen zij vaak zelf kiezen op welke manier ze dat doen (op de iPad, op papier, met andere hulpmiddelen). Het komt ook voor dat de docent met behulp van de "app dobbelsteen" (zie afbeelding) de leerling een keuze laat





maken. De leerling gooit dan met de dobbelsteen en zo wordt bepaald welke tool ze moeten gebruiken.

In de Synthesegroep wordt deze dobbelsteen niet gebruikt en wordt het aantal keuzes bewust laag gehouden zodat er zo min mogelijk afleiding is.

We make gebruik van iCoaches (leerlingen uit hogere jaren die leerlingen in de lagere jaren ondersteunen) die tijdens mentoruren kunnen helpen met technische problemen of vragen over het gebruik van de iPad.

Voor het plannen van huiswerk, het overzicht van het lesrooster en de studieplanner maken we gebruik van Magister, een systeem dat bij veel scholen in het voortgezet onderwijs in Nederland gebruikt wordt. Het systeem is niet geoptimaliseerd voor gebruik op de iPad. De leerlingen gebruiken daarnaast de “1-view kalender”. Die is beschikbaar op papier en op de iPad. Hiermee kunnen ze ook hun planning maken.

Als we de iPad klas en de klassen die met boeken werken vergelijken, dan zijn er verschillen zichtbaar op het gebied van concentratievermogen en taakgerichtheid. De leerlingen lijken meer enthousiast (ook aan het einde van het schooljaar), maar we zien dat nog niet duidelijk terug in de cijfers. We zijn van plan een pilot uit te voeren met het gebruik van formatief assessment. Hiervoor moeten we ook de docenten trainen en zorgen voor een vermindering van het aantal summatieve toetsen. Ook willen we gebruik gaan maken van digitale portfolio's, of in het geval van lichamelijke opvoeding: sportfolio's.

Op dit moment hebben de formatieve toetsen nog geen invloed op de keuzes voor didactische werkvormen. Ook willen we meer werk gaan maken van het gebruik van leerdoelen hierbij. Overigens merken we dat ook nieuwe docenten, dus die net van de lerarenopleiding afkomen, hier nog niet heel bekend mee zijn. Enige professionalisering is hier dus op zijn plaats.

De evaluatiewijze en beoordelingsmethode is op dit moment voor alle leerlingen hetzelfde. We hebben een pilot uitgevoerd waarbij leerlingen konden kiezen of ze een toets wilde met meerkeuzevragen of met open vragen. Dat was nog op kleine schaal maar wel iets dat we verder willen uitbreiden.

Een uitdaging hierbij is de benodigde tijd (en dus geld) om dat te doen. De school ligt in een krimpgebied met een verwachte daling van het aantal leerlingen met 30% in 2020. Het beschikbare budget is afhankelijk van het aantal leerlingen, dus dat levert nieuwe uitdagingen op.

Het gebruik van ict ten behoeve van onderwijs op afstand staat nog in de kinderschoenen. Wel wordt er gebruik gemaakt van een systeem genaamd “Klassemaatje” van Klassecontact, een initiatief van een grote Nederlandse telecomprovider. Met dit systeem is het mogelijk om kinderen die voor langere tijd niet op school zijn toch deel te laten nemen aan de lessen. Ook dit is een gebied waar we mogelijkheden zien voor uitbreiding.

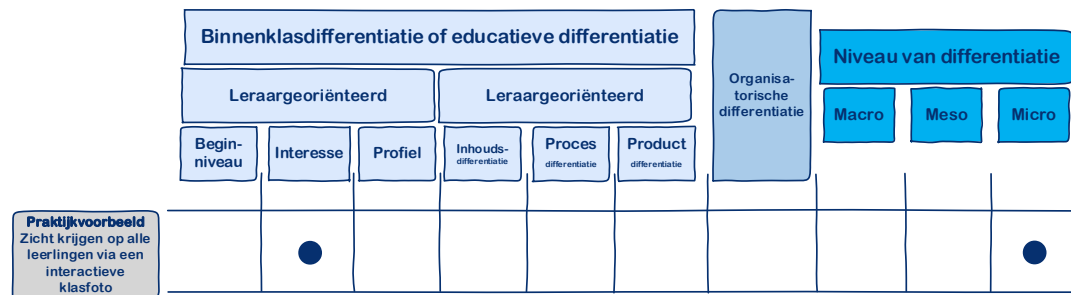


7 Zicht krijgen op alle leerlingen via een interactieve klasfoto

7.1 Land van oorsprong

België

7.2 Situering in het didactisch model



7.3 Beschrijving

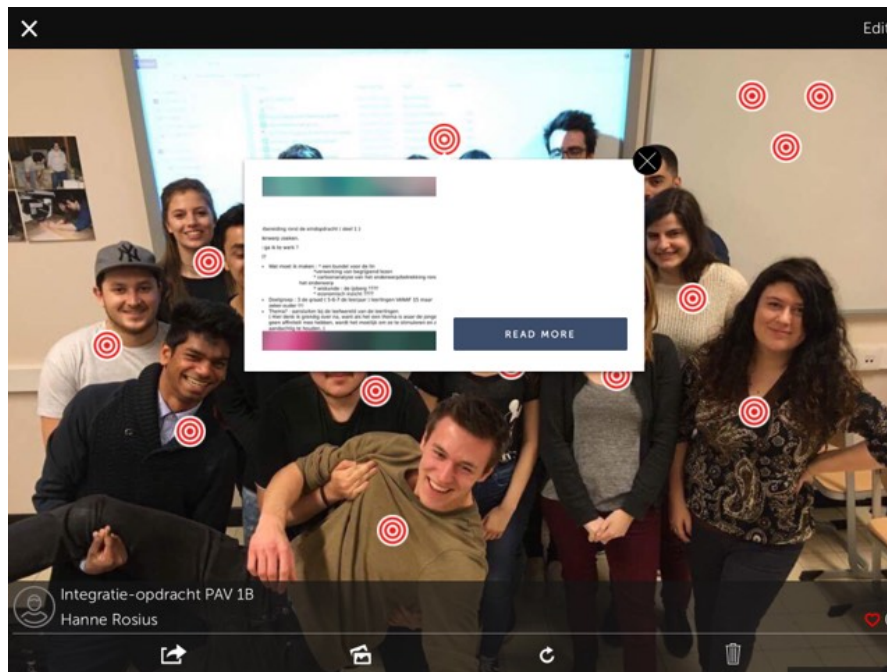
Proactief inspelen op verschillen tussen leerlingen vereist dat de leerkracht niet alleen een goed beeld heeft van de capaciteiten en prestaties van leerlingen (de leerstatus), maar ook van de interesses en het leerprofiel. Deze good practice faciliteert het verkrijgen van zicht op de diversiteit in een klasgroep. (pro – active, structured, learner oriëntated classroom differentiation)

Met de tablet trekt de leerkracht een foto van de klas. Via de app Thinglink, een app om afbeeldingen en video's te annoteren, wordt de foto interactief gemaakt. Op elke leerling wordt een pointer geplaatst. Die pointer geeft toegang tot meer informatie over de leerling, bijvoorbeeld op een persoonlijke muur in Padlet. De leerling wordt actief betrokken bij het aanvullen van de informatie. Zo kan de leerling zijn of haar muur systematisch aanvullen met informatie over zichzelf, opdrachten, logboeken, reflecties en dergelijke meer.



Hieronder zie je bijvoorbeeld een klasfoto waarin elke pointer op een leerling leidt naar een persoonlijke Padletmuur. Op die muur verzamelen leerlingen informatie over hun leesprofiel en - interesse: lezen ze graag of net helemaal niet? Welke argumenten hebben ze om niet te lezen? Welke onderwerpen interesseren hun? ... Via de informatie op de Padlets gaan de leerkracht en medeleerlingen met hen op zoek naar een boek dat bij hun leesprofiel past. Op die manier probeert de leerkracht leesplezier voor iedereen te stimuleren. (student's interests and learning profile)





Thinglink 'Kies een boek voor een ander'



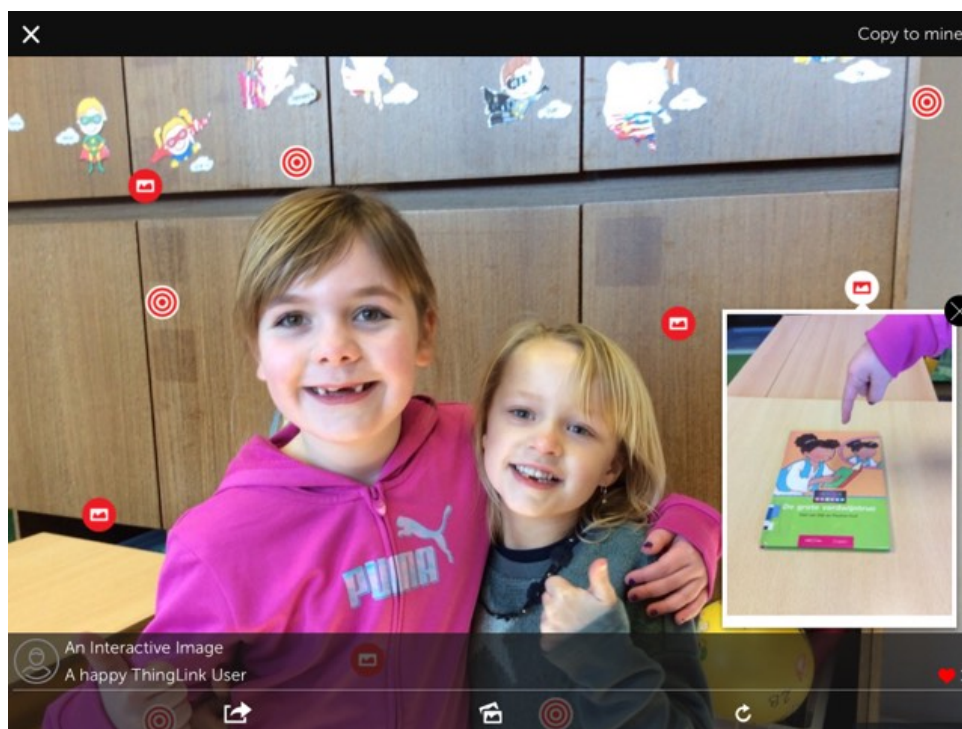
Persoonlijke muur in Padlet waarop elke leerling informatie plaatst

Deze toepassing werd ontwikkeld vanuit het project Tablio en verspreid naar leerkrachten lager en secundair onderwijs (via www.mooclablio.be). Op die manier werd het voorbeeld aangepast aan en uitgetest in verschillende onderwijsniveaus, - vormen en vakken. Leerkrachten gaven vaak ook een eigen accent aan het opzet. Hieronder volgen enkele interessante toepassingen. Maria Helsen testte de toepassing uit in het lager onderwijs. Ze vertrok met haar leerlingen op talentklassen. De leerlingen stopten hun eigen talenten in de Thinglink. Na de talentklassen konden ze de talenten die ze ontdekt hebben aanvullen. In deze toepassing was het de leerkracht zelf die, in samenspraak met de leerlingen, de Thinglink aanvulde. Een tablet volstond om de toepassing te realiseren. (student's readiness)



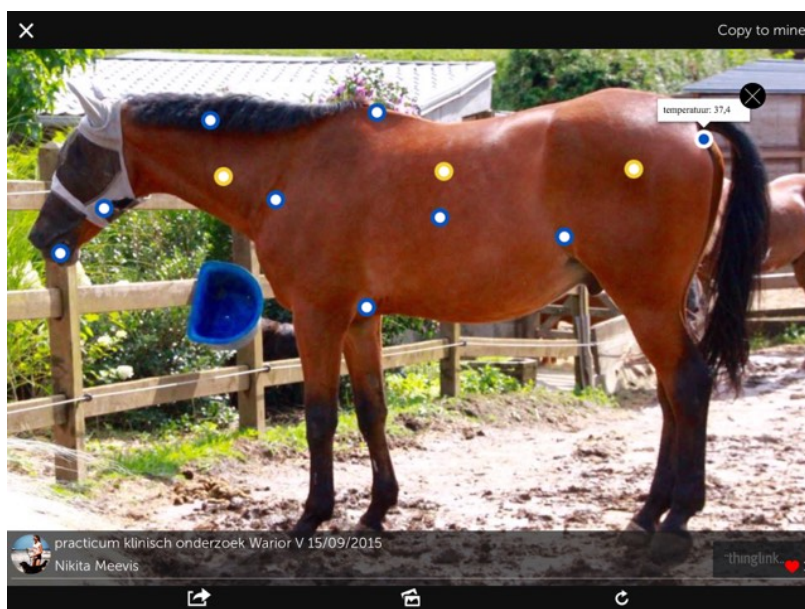
Thinglink voor talentklassen

Ook Stefanie Dirix probeerde de toepassing uit in het lager onderwijs. Haar leerlingen van het tweede leerjaar kozen iemand in de klas uit waar ze niet zo vaak mee speelden. Ze moesten elkaar leren kennen en hun lievelingsplek op school, hun favoriete boek, hobby's en noem maar op toevoegen aan hun foto. In de klas van Stefanie waren er meerdere tablets en vulden de leerlingen zelf alle informatie aan. Stefanie getuigt: 'Ik dacht dat het moeilijk zou zijn in het tweede leerjaar, maar dat was zeker niet het geval. Eén keer uitleggen en ze waren ermee weg.' Dankzij de toepassing van Stefanie leerden leerlingen elkaar beter kennen, maar zelf kreeg ze als leerkracht ook een beter zicht op (soms verborgen) talenten, interesses en voorkeuren van haar leerlingen. Hierop speelt Stefanie in tijdens haar lessen. (student's interests and readiness)



Leerlingen leren elkaar kennen

Viki Schroyen ontwierp een toepassing voor leerlingen uit het secundair onderwijs. Ze gebruikt de interactieve klasfoto voor het praktijkvak 'landbouw' (beroepssecundair onderwijs, richting paardrijden). Viki probeert interesse voor haar vak op te wekken door aan te sluiten bij de interesse van de leerlingen voor hun eigen paard. Ze start met een praktische opdracht die nauw aansluit bij de dagelijkse bezigheden in een paardenbedrijf. De klinische parameters die haar leerlingen in het vak landbouw leren (vb temperatuur, hartslag, ademhaling, ...) moeten ze registreren op een foto van hun eigen paard (student's interests). Alle foto's worden gegroepeerd en gedeeld via een klasfoto in Thinglink. Viki ervaart het volgende: 'De leerlingen zijn erg fier op hun prikborden. Ze behouden een tastbaar bewijs van het practicum dat we deden.'



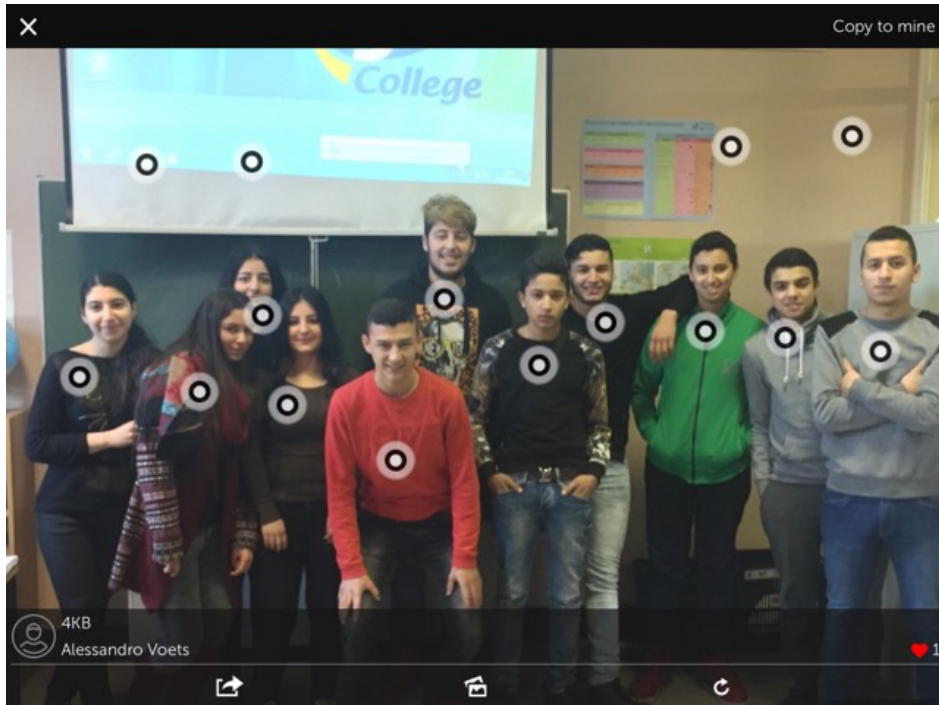
Practicum landbouw

Alessandro Voets gebruikt de toepassing in de tweede graad van het secundair onderwijs in de studierichting verkoop. De leerlingen krijgen in het vak PAV les over verschillende maatschappelijke thema's. Alessandro gebruikt de Thinglink om zicht te krijgen op de ervaring die leerlingen hebben met de thema's. Ze posten regelmatig tekstjes of fotomateriaal in functie van het thema. Een van de behandelde thema's is bijvoorbeeld verkeer. Om zicht te krijgen op voorkennis en de verkeerssituaties waardoor de verschillende leerlingen zich naar school begeven, visualiseert elke leerling voor de les zijn verkeerssituatie op een persoonlijke muur op Padlet. Zo kan Alessandro tijdens de les verwijzen naar voorbeelden van leerlingen of kunnen leerlingen hun eigen situaties onder de loep nemen (student's interests). De tekstjes die leerlingen posten geven hem dan weer inzicht in de sterktes en zwaktes van leerlingen op vlak van schriftelijk taalgebruik, eveneens een belangrijk onderdeel van het vak PAV (student's readiness). Zijn ervaring leert dat het erg prikkelend werkt als de leerkracht meer zicht heeft op hoe besproken thema's aan bod komen in het leven van leerlingen. Langs de andere kant is het voor zijn leerlingen uit het beroepsonderwijs niet altijd evident om thuis te werken voor school (student's learning profile).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Thinglink in PAV



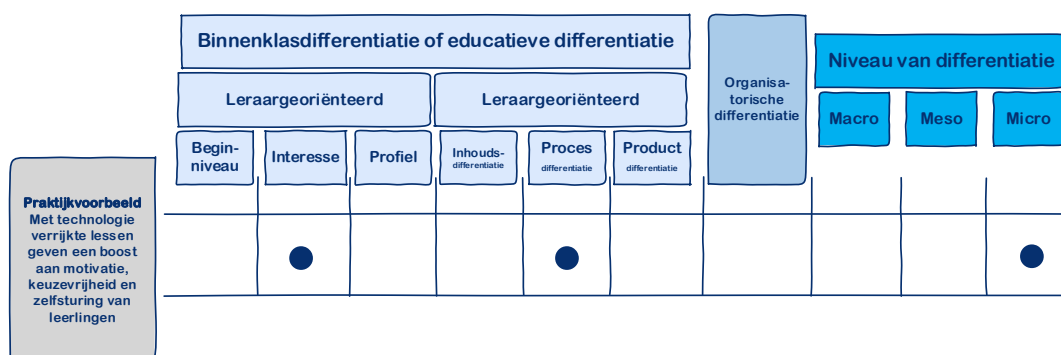
8 Met technologie verrijkte lessen geven een boost aan motivatie, keuzevrijheid en zelfsturing van leerlingen

Leeftijd: 6-12 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: talen, STEM

8.1 Land van oorsprong

Nederland

8.2 Situering in het didactisch model



8.3 Beschrijving

Femke Bosmans staat al 17 jaar voor groep 8 (zesde klas) op basisschool Klein Heyendaal in Nijmegen. In haar klas krijgen kinderen de ruimte om alles ter discussie te stellen, zolang het maar op respectvolle wijze gebeurt.



bron: www.kleinheyendaal.nl

In 2014 heeft Femke een aanvraag geschreven voor een bijdrage uit het Samsung innovatiefonds. Haar doel was om haar lessen te gaan verrijken met ict teneinde meer recht te kunnen doen aan verschillen in leerbehoefte tussen kinderen en hun leermotivatatie te



stimuleren. Bij Samsung was men enthousiast over het voorstel en zo kreeg Femke 32 tablets in haar klas. Daarnaast werd Femke en haar collega's een professionaliseringstraject aangeboden en werden enkele educatieve partners benaderd om content te leveren.



bron: <http://smarteducationhub.nl>

Op Klein Heyendaal zijn kinderen in de bovenbouw gewend om met een driewekentaak te werken. Aan het begin van een nieuw driewekenblok krijgen de kinderen een planning met daarop moet- en magtaken. Samen met de leerlingen is Femke kansen gaan zoeken om in deze taken meer gebruik te gaan maken van de mogelijkheden van nieuwe technologie. Inmiddels heeft Femke legio succesvolle voorbeelden van met technologie verrijkte leerinterventies verzameld:

- Na een klassikale instructie mogen leerlingen kiezen hoe ze de leerstof willen verwerken. Ze hebben hierbij de keuze uit 'traditionele' verwerking in hun werkboek of verwerking op hun tablet. Bij een aardrijkskundeles kan het dus voorkomen dat het ene kind na de instructie zijn werkschrift pakt, de andere een samenvatting of woordwolk maakt, een groepje kinderen aan de slag gaat met het maken van een Kahoot-quiz voor de klas, enkele kinderen een online krant gaan maken en weer anderen een online prikbord samenstellen. Vooral de mogelijkheden tot samenwerken, het thuis verder werken, het delen en multimediaal verrijken van het werk zijn voordelen die Femke ziet in deze werkwijze.
- De klas heeft inmiddels een lijst van apps samengesteld die goed werken voor het inoefenen van tafels en spellingsregels, zoals Bloon, Ssula, Tafeltrainer, Wereld in Getallen, 6000 woorden
- Er wordt veel gebruik gemaakt van Padlet als interactief prikbord. Femke gebruikt dit vooral om internetbronnen te delen met en tussen haar leerlingen. (<http://nl.padlet.com/femkebosmans>)
- Op een gegeven moment kwamen leerlingen met het idee om Minecraft te gaan gebruiken in de klas. De leerlingen hebben Femke uitgelegd hoe het werkt. Vervolgens hebben ze Minecraft in gebruik genomen voor kunsten (creatieve bouwwerken maken) en aardrijkskunde (ontwerp een bouwwerk dat past bij het klimaat en de omgeving van de Noordpool en Zuid Afrika. Hoe verschillen deze van elkaar?)
- Leerlingen maken veel gebruik van Youtube om instructievideo's te kijken. Vooral 'How-to' video's bij tekenen werken goed.
- Studiocode.org wordt gebruikt om basisvaardigheden programmeren in te oefenen.
- Femke heeft een Yurls pagina (<http://groep8kh.yurls.net>) waarop ze materialen deelt met haar leerlingen.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



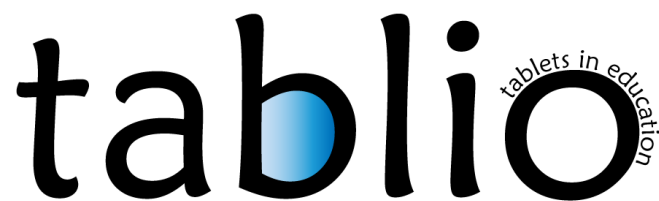
De driewekentaken worden op basis van behaalde resultaten gepersonaliseerd. De kinderen die de tafels van vermenigvuldiging kennen hoeven deze bijvoorbeeld niet zo frequent meer te oefenen. Voor hen wordt dit een 'mag-taak'. Aan het begin van elk driewekenblok markeren de leerlingen hun eigen moettaken.

Volgens juf Femke is keuzevrijheid en een gevoel van autonomie heel belangrijk. Je moet kinderen leren hoe ze taken moeten plannen en verwerken. Een van de interventies die ze hiervoor doet is leerlingen inzicht geven in hun leerdoelen en leervordering. Zelfstandigheid en zelfsturing zijn cruciaal als kinderen naar het voortgezet onderwijs gaan. Wanneer leerlingen de keuzevrijheid (nog) niet goed aan kunnen maakt Femke afspraken met hen over hoe ze de volgende les gaan verwerken.

Collega's (leerkrachten en iCoaches) vragen vaak aan Femke waar ze de tijd vandaan haalt om dit allemaal te doen. Zelf zegt ze heel veel energie te krijgen van experimenteren met ict en het enthousiasme van haar leerlingen. Voorbereiding is heel tijdsintensief. Ze probeert dat wat ze heeft ontwikkeld goed vast te leggen, zodat ze het jaar erop er weer gebruik van kan maken. Ook stimuleert ze leerlingen om zelf digitale materialen te maken.



Femke Bosmans



DIFFERENTIATIE EN INCLUSIE REALISEREN MET TABLETS

HOOFDSTUK 3

Voorbeelden ontwikkeld door design-based research in 2018





1 Actualiteit? Beeld je in!

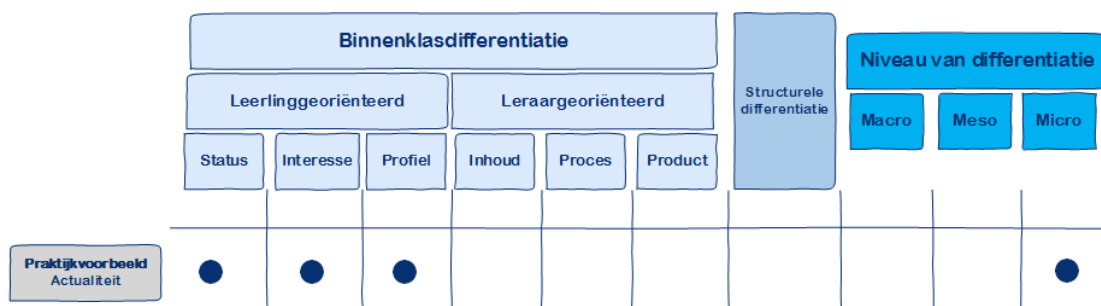
BSO – leerlingen met ‘goesting’ voor actualiteit

Leeftijd: 13-18 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: sociale wetenschappen

1.1 Land van oorsprong

België

1.2 Situering in het didactisch model



1.3 Beschrijving

Inleiding

BSO'ers, goesting en actualiteit in één zin? Volgens de clichés kan dat niet kloppen. Maar wat als we ze betrekken in de keuze voor de actuele items waarrond ze werken? En wat als we ze ondersteuning op maat bieden? Dat was de uitdaging van een van de Teacher Design Teams binnen het project Tablio van Hogeschool PXL. Het resultaat is het multimediale actualiteitsproject 'Actualiteit? Beeld je in!'.



Figuur: logo van het project

Tablio

Het actualiteitsproject werd ontwikkeld door Hogeschool PXL (Hasselt) in het kader van het Europese Tablio-project. Binnen dit project werden er in zes Europese landen twee teacher design teams opgesteld. In zo'n teacher design team werken onderzoekers, leerkrachten en studenten lerarenopleiding samen aan een concrete vraag van een school.

Het teacher design team van het project 'Actualiteit? Beeld je in!' bestaat uit Hanne Rosius (vakdidacticus PAV en onderzoeker aan de PXL in Hasselt), Axelle Bollen (student bachelor secundair onderwijs PXL) en Myriam Bortels (leerkracht PAV HAST). Studenten Eef Vanderstraeten en Alexander Kalebka (PXL) en leerkracht Mieke Magchiels (HAST) hielpen mee met het uittesten en verfijnen.

In het vak PAV in het BSO (het beroepssecundair onderwijs) wordt er thematisch gewerkt. De leerkrachten merkten dat de motivatie voor de aangeboden thema's niet altijd even hoog ligt. Het leerplan PAV schrijft voornamelijk functionele vaardigheden voor. Het open leerplan biedt een ruime marge waarbinnen lesonderwerpen bepaald kunnen worden, zolang de functionele vaardigheden eraan opgehangen worden. Het is in principe mogelijk om leerlingen keuze te geven inzake lesonderwerpen. De leerkrachten betwijfelen echter of leerlingen voldoende zelfsturing bezitten om hun eigen leren in handen te nemen. Langs de andere kant is zelfstandigheid een rode draad doorheen het leerplan PAV van de derde graad.

Onze oorspronkelijke onderzoeksvraag luidde bijgevolg als volgt: 'Kunnen we leerlingen binnen het curriculum PAV meer autonomie geven om te kiezen waarover ze leren en de motivatie zo vergroten? Kan de tablet autonomie ondersteunend leren bevorderen?'

Het design werd gebaseerd op het ABC – model: een theorie om autonomie-ondersteunend leren te bevorderen. In het ABC – model staan drie kenmerken centraal: autonomie, verbondenheid en competentie. In de volgende onderdelen wordt het project 'Actualiteit? Beeld je in!' toegelicht aan de hand van deze drie kenmerken.

Autonomie: vanuit sterke beelden naar actualiteit



Om de onderzoeksvraag te exploreren besloten het teacher design team zich te richten op actualiteit. Actualiteit vormt een belangrijk onderdeel van het curriculum PAV en biedt voldoende mogelijkheid om keuze in te bouwen. Het ABC – model schrijft immers voor dat autonomie van leerlingen vergroot wordt door een rijk aanbod van leermateriaal waaruit leerlingen kunnen kiezen. Om de interesse voor actualiteit te prikkelen besloot het teacher design team te vertrekken van sterke actuele foto's. Een sterke foto is een beeld dat interessant is omdat het een bepaalde emotie oproept. Toch weet je niet onmiddellijk weet welk verhaal er achter de foto schuilt.



Figuur: een sterke foto toont emotie zonder veel prijs te geven over het verhaal

Leerlingen zijn erg gericht op beelden. Sterke foto's kunnen heel wat vragen oproepen bij leerlingen en zo interesse om te leren genereren. Die nieuwsgierigheid moet de leerlingen motiveren om op zoek te gaan naar het verhaal en te leren over de actualiteit. De figuur toont bijvoorbeeld een sterk beeld over de vluchtelingenstroom vanuit Honduras. Vanuit de interesse voor het beeld van een serene moeder met huilend kind tegenover een vastberaden ordehandhaver kan de leerling gemotiveerd worden om te onderzoeken wat er precies aan de hand is in Honduras.

Het teacher design team ondervond snel dat er voldoende sterke foto's te vinden zijn over actuele onderwerpen om een rijk aanbod te creëren. De meeste BSO - leerlingen bezoeken echter niet de kanalen die zo'n beelden verspreiden (kwaliteitskranten, actualiteitmagazines,...). Daarom besloot het team de beelden te verzamelen en verspreiden via een Instagramkanaal (zie figuur). Instagram is een populaire app die veel leerlingen op hun smartphone hebben. Leerlingen kunnen het projectkanaal volgen en worden zo ook buiten de schooluren geprikkeld en nieuwsgierig gemaakt voor actuele onderwerpen.



Figuur: app Instagram



Figuur: instagramkanaal 'tablioPXL' vol sterke actuele foto's

Omdat je toch niet alle leerlingen kan bereiken via Instagram en omdat de fysieke aanwezigheid van de foto's in de klas een pluspunt is, worden de foto's in het klaslokaal aangeboden via een fotorek. Leerlingen kunnen in dat rek 'shoppen' en een beeld kiezen dat hen aanspreekt. Zo speelt het ontwerp in op verschillen in interesse tussen de leerlingen en verhoogt het de autonomie van leerlingen tijdens het leren.



Figuur: leerlingen kiezen een foto in het fotorek

Competentie: van foto naar verhaal

Een beeld zegt meer dan duizend woorden. Achter elke foto schuilt een actueel verhaal. Eens de leerlingen een foto kozen, moeten ze op zoek gaan naar de 'duizend woorden' achter hun beeld. De leerlingen moeten dat verhaal reconstrueren en dit in een filmpje gieten. Hun antwoord omvat een vaste structuur:

- Waarom heb ik deze foto gekozen?
- Waar dacht ik dat het over ging?
- Wat is het echte verhaal achter de foto? (W – vragen)

Om de leerlingen op weg te helpen wordt er een inleidende les voorzien. In die les stellen de leden uit het teacher design team hun eigen foto voor.



Figuur: leden van het teacher design team stellen hun foto voor aan leerlingen

Het zoeken naar het verhaal achter een foto is niet voor alle leerlingen even evident. Leerlingen moeten zich competent voelen om die opdracht aan te pakken. Het actuairek bevat daarom naast foto's ook hulpkaarten met een QR-code die leidt naar ondersteuning op vlak van de werking van de apps, het zoekproces of taal (zie figuur). De basis wordt gevormd door de OVUR-stappen. Per stap wordt er een begeleidende fiche in het rek geplaatst.



Figuur: hulpkaarten in het fotorek

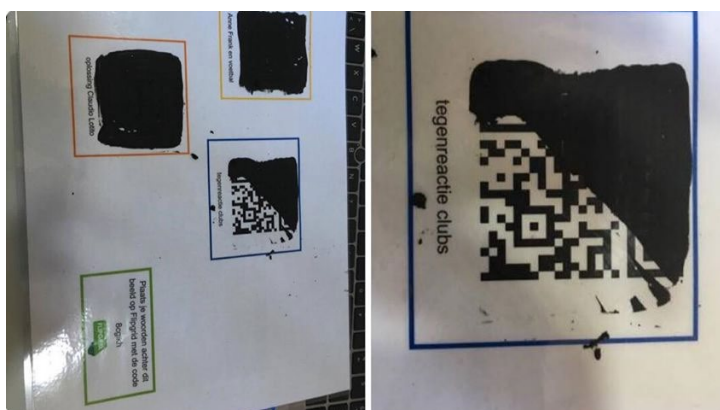
- **O (oriënteren):** in deze stap conceptualiseren de leerlingen hun werk. Op de achterkant van hun foto vinden ze kernwoorden om hen op gang te helpen (zie figuur). Met die woorden kunnen ze op zoek gaan op het internet. Daarnaast zijn er ook QR – codes achter een weg te krassen laag (zie figuur). Die codes leiden tot toegankelijke bronnen met meer informatie over de foto. Wie dat nodig heeft kan daar gebruik van maken.



- **V (voorbereiden):** de leerlingen schrijven hun tekst uit en zoeken afbeeldingen om het verhaal achter hun foto te verduidelijken. Om de keuze te verantwoorden kunnen ze beroep doen op een Padlet met woordenschat (zie figuur). Voor het verhaal achter de foto zijn er handleidingen voor het vinden van afbeeldingen én spreekkaders voor wie dat nodig heeft.
- **U (uitvoeren):** de leerlingen spreken hun verhaal in. Dit doen ze via de app Adobe Spark zodat er gemakkelijker een duidelijk verhaal gebracht kan worden met andere beelden. Het filmpje wordt vervolgens geüpload in Flipgrid. Van beide apps vinden de leerlingen een instructievideo via een QR-code in het fotorek. Ook dit gebruiken ze enkel als ze het nodig hebben.
- **R (reflecteren):** de leerlingen krijgen feedback van de leerkracht en medeleerlingen. Op basis daarvan formuleren ze een werkpunt voor het volgende filmpje.



Figuur: kernwoorden op de achterkant van de foto's



Figuur: ondersteuning op maat onder een kraslaag



Figuur: leerlingen op zoek naar het verhaal achter de foto

Wanneer de leerlingen het verhaal onderzocht hebben gieten ze het in een filmpje. Dat filmpje maken ze via de app Spark Video. Spark Video richt zich op het maken van video's met animatie, tekst en voice-overs. Je importeert bestaande foto's en voegt ze eenvoudig samen tot een video met effecten, animaties en een gesproken voice-over. Materiaal kan worden geïmporteerd uit je eigen camerarol, Lightroom, Google Foto's of Facebook. Deze app is bijzonder geschikt voor digital storytelling en past dus naadloos binnen het opzet van het project 'Actualiteit? Beeld je in!'.



Figuur: app Spark Video

De leerlingen reconstrueren dus het verhaal achter hun foto door beelden (zoals kaartmateriaal, belangrijke personen, plaatsen, ...) samen te voegen in Adobe Voice en vervolgens de uitleg in te spreken. Ze kiezen daarbij of ze zelf in beeld komen of enkel hun stem opnemen.



Figuur: een leerling spreekt haar verhaal in op Adobe Voice

Alle filmpjes die de leerlingen maken in Adobe Voice worden op één canvas verzameld via de app Flipgrid. Flipgrid is een interessante tool om leerlingen te engageren en formatief te evalueren. Het principe is eenvoudig: de leerkracht stelt een korte, schriftelijke vraag en leerlingen kunnen antwoorden met een videoboodschap waarvan de leerkracht bepaalt hoe lang het filmpje duurt. Alle video's komen dan in een soort raster terecht. Dat raster is visueel erg sterk en stimuleert leerlingen om antwoorden van medeleerlingen te bekijken.

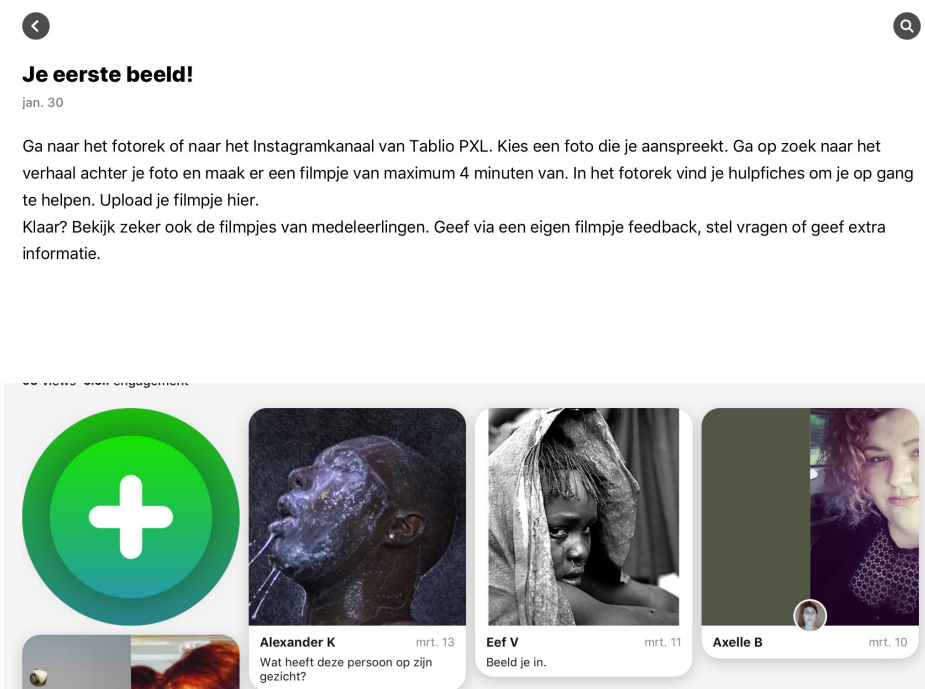


Figuur: app Flipgrid

De tool, online of via de app te gebruiken, werkt erg eenvoudig. Nadat je je geregistreerd hebt, creëer je een raster en maak je vragen aan. Met je gratis account kan je grids maken. Dat zijn een digitale klassen waarin je zoveel vragen stelt als je wil. Ook het aantal antwoorden (video's van leerlingen) is onbeperkt. Je kan aan je grid aangepaste evaluatiecriteria koppelen. Verder kan je als leerkracht of leerling met een videoboodschap reageren op elke video.

Elke vraag genereert een URL of QR – code waarmee je leerlingen rechtstreeks kunnen reageren. Je kan als leerkracht onder meer de vraag beveiligen met een wachtwoord en beslissen of je de video's wil modereren voor ze gepubliceerd worden.

Voor de leerlingen is het nog eenvoudiger, want zij hebben zelfs geen account nodig. Zij klikken eerst op de link, loggen in met een code en klikken daarna op het grote plus teken, geven toestemming aan microfoon en webcam en nemen een foto met die webcam als identificatie. Daarna kunnen ze en die opname herbeluisteren. Als ze tevreden zijn dienen ze hun video boodschap in.



Figuur: verschillende actuele verhalen verzameld in Flipgrid

Door de video's van het project 'Actualiteit? Beeld je in!' te verzamelen in Flipgrid kunnen de leerlingen elkaars werk bekijken en verwerven ze meer actuele informatie. Op die manier krijgen de leerlingen zicht op meerdere actuele items.



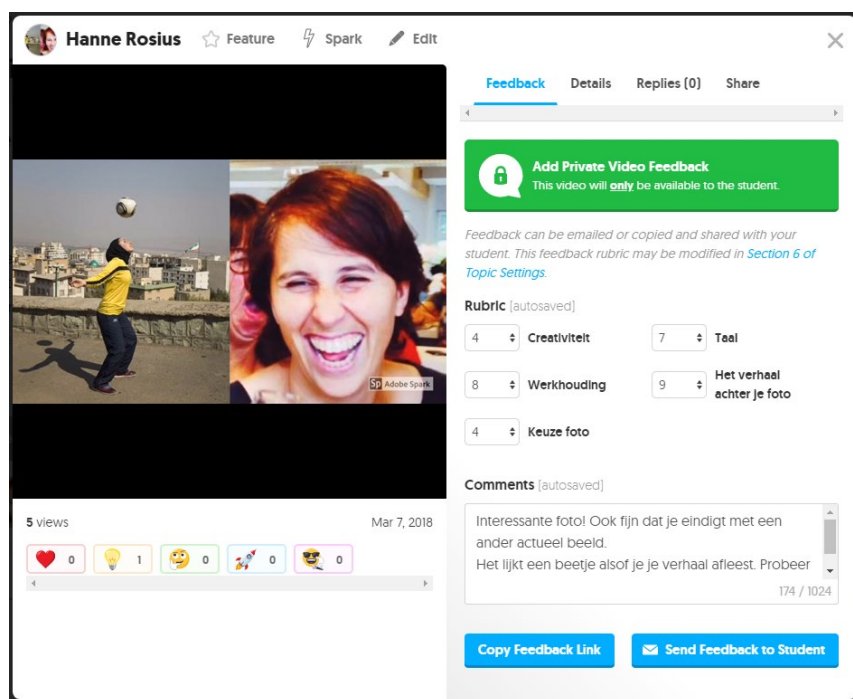
Verbondenheid: verhalen delen en feedforward

Om de leerlingen een gevoel van verbondenheid te geven, werken we met een coachingsgesprek om hen op gang te helpen. We laten alle leerlingen aan een filmpje werken gedurende de eerste lessen. Zo kunnen ze onder begeleiding kennismaken met de opdracht. De tweede foto verwerken ze meer zelfstandig.

We gebruiken het evaluatiesysteem van Flipgrid om feedback te geven op volgende criteria:

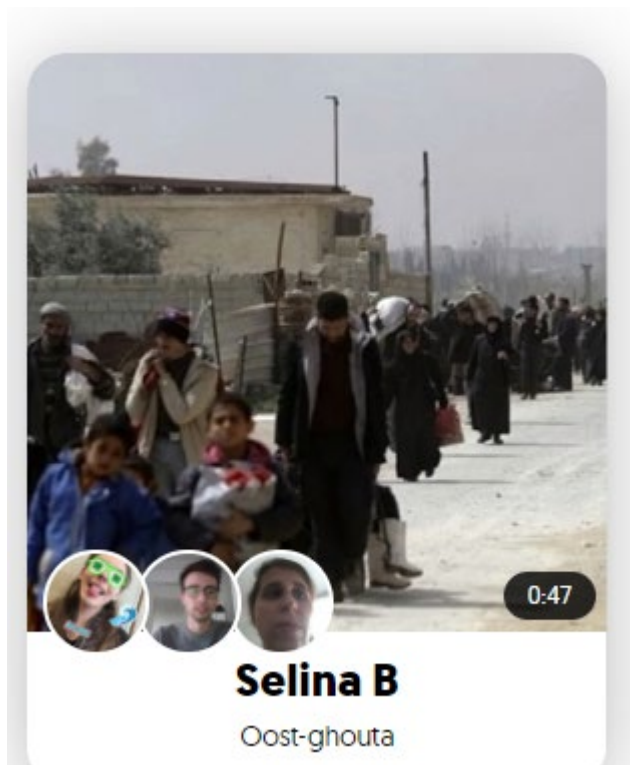
- Verantwoording keuze foto
- Verhaal achter de foto
- Taal
- Werkhouding
- Creativiteit

Deze criteria worden voor de leerlingen verduidelijkt op een evaluatiefiche die aan het fotorek hangt. De leerkracht vult dit evaluatiesysteem in. In de evaluatie wordt de nadruk gelegd op wat reeds goed verliep. Er wordt een concreet en haalbaar werkpunt geformuleerd voor de tweede foto.



Figuur: evaluatiecriteria voor feedforward in Flipgrid

De app Flipgrid maakt het mogelijk om op video's van anderen te reageren met een video – antwoord, die meteen onder de video geplaatst wordt in de vorm van een bolletje waarop je kan klikken. Het teacher design team besloot de mogelijkheid van video – antwoorden te benutten om aan peer assessment te doen. De leerlingen geven elkaar via een video-antwoord een concrete top (wat lukt al erg goed?) en tip (hoe kan het volgende keer nog beter?). Zo kunnen de leerlingen telkens groeien in het samenvatten van een actueel item. Het systeem van een tip en een top zorgt ervoor dat leerlingen elkaar in een veilige sfeer beoordelen.



Figuur: Video met drie video - reacties

Enkele bevindingen

De leerlingen van HAST werden tijdens de testperiode regelmatig ingeschakeld om mee na te denken over de kwaliteit van het project 'Actualiteit? Beeld je in!'.



Figuur: de sterke punten aangegeven door leerlingen na een eerste testronde



De leerlingen en leerkrachten uiten zich erg positief over de aanpak. De leerlingen appreciëren vooral de plaats voor eigen interesse. Ze ervaren de foto's als erg prikkelend en vinden zonder probleem een foto die hen interesseert. Sommige leerlingen gaan zelfs zelf op zoek naar extra beelden voor het project.

Verder vinden de leerlingen het brede aanbod aan hulpmiddelen voor taal, het zoekproces en het gebruik van de apps erg nuttig. Ook het feit dat ze zelf kunnen kiezen of ze de hulpmiddelen nodig hebben slaat aan. Ze voelen zich ondersteund en voldoende competent om de opdracht aan te kunnen.

Tenslotte oordelen zowel de leerlingen als de leerkrachten dat de apps erg gebruiksvriendelijk zijn. Leerlingen waren snel weg met de werking van de apps en er deden zich nergens praktische problemen voor.

Tijdens het uittesten stootten we ook op enkele verbeterpunten. Ook hier hielpen de leerlingen het teacher design team om deze verbeterpunten te ontdekken.



Figuur: de verbeterpunten aangegeven door de leerlingen na een eerste testronde



Zo vonden de leerlingen het niet gemakkelijk om elkaar feedback te geven. De juiste woorden vinden om duidelijk en respectvol aan te geven op welk vlak leerlingen konden verbeteren vonden ze niet gemakkelijk. Het teacher design team voegde daarom een extra hulpkaart met qr – code toe aan het fotorek. Deze code leidt tot een padletbord met duidelijke criteria en zinnen voor tips en tops (zie figuur).



Figuur: ondersteuning via Padlet voor het geven van peer feedback

Verder vonden de leerlingen het project ruim en hadden ze nood aan een samenvattend stappenplan waar ze naar konden terug kijken. Ook dat werd toegevoegd.

Tot slot maakten leerlingen zich ook wat zorgen om hun e-privacy. Ze maakten zich zorgen wie hun filmpjes allemaal kon zien. Een veilige digitale omgeving was voor hen heel belangrijk. Ook de nieuwe Europese privacywetgeving van 25 mei 2018 verplichtte ons om hierover na te denken. De GDPR (of ook Algemene Verordening Gegevensbescherming – AVG genoemd) gaat over het beheer en de beveiliging van persoonlijke gegevens van Europese burgers en dus ook die van de leerlingen. Alle gebruikte platformen werden daarom beveiligd met codes zodat de content beveiligd was en enkel bezichtigd kon worden in de klascontext.

De toekomst

Het eindproduct werd positief onthaald door de leerlingen en leerkrachten. Het project, gebaseerd op de ABC – aanpak, zorgt ervoor dat BSO-leerlingen wel gemotiveerd zijn om te leren én dat ze dat op een autonomie manier kunnen doen. HAST én PXL geven het ontwerp een vaste plaats in het curriculum. Het ontwerp zal verspreid worden via een bootcamp georganiseerd door Tablio en workshops op PXL Congress. Om dit project verder op te volgen kan u terecht op de Facebookpagina van Tablio, op Twitter via #Tablio of @RosiusHanne, op instagram op het kanaal 'tablioPXL' of op tablio.eu.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Figuur: enkele leerlingen en leden van het teacher design team



2 Een digitaal leesportfolio

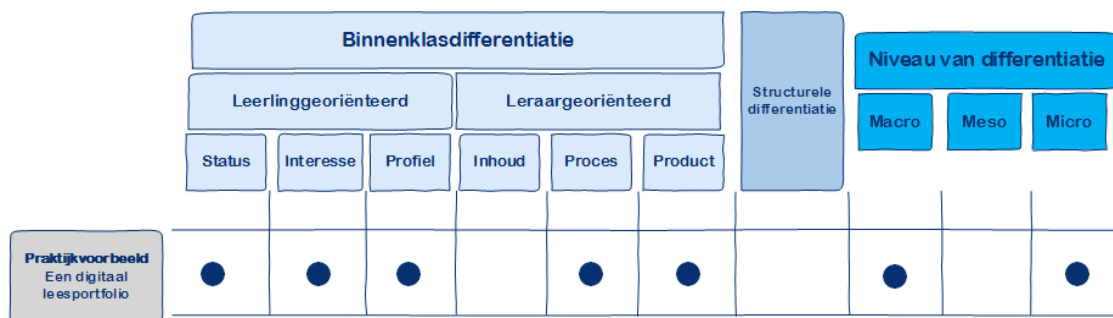
Zelf illustreren hoe je lee(r)(s)t en groeit!

Leeftijd: 6-12 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: talen

2.1 Land van oorsprong

België

2.2 Situering in het didactisch model



2.3 Beschrijving

Inleiding

Laten we starten met enkele open deuren in te trappen: de maatschappij verandert. In een digitaal tijdperk moeten we kinderen '21st century skills' aanleren. Competenties zoals zelfregulering, samenwerken en mediawijsheid vinden best al van meet af aan hun plaats in het curriculum. Verder vraagt het onderwijs om steeds meer te differentiëren en anders te evalueren. Open deuren, erg zinvol, maar voorlopig niets nieuws. Deze open deuren blijken toch niet altijd zo open als gedacht wanneer we doorstoten naar de concrete uitwerking ervan. Hoe pak je dit aan bij kinderen uit het lager onderwijs? Hoe krijg je dit als leerkracht (coach, weet je wel?) gemanaged? Hoe zorg je ervoor dat deze 'nieuwe' onderwijskundige ideeën functioneel in je curriculum vervlochten zijn om het leerproces van de leerlingen te verrijken en niet te blijven steken in enkele mooie maar geïsoleerde lessen? In dit artikel zoomen we in op het werken met een digitaal leesportfolio. In dit portfolio verzamelen leerlingen van het eerste tot het zesde leerjaar materiaal omtrent hun leesvaardigheid. Ze tonen zelf aan welke stappen in het leerproces ze hebben gezet. Ze worden uitgedaagd om hun eigen werk en werk van medeleerlingen kritisch maar constructief te beoordelen en van daaruit verder te groeien.

Het eerste onderdeel van het artikel geeft duiding bij het project Tablio van waaruit de omschreven toepassing ontstaan is. Het tweede onderdeel belicht het werken met een digitaal portfolio. Vervolgens gaan we dieper in op lezen en hoe we lezen plaatsen in het digitaal portfolio. Daarna volgt een extra focus op zelfevaluatie en zelfregulering via het leesportfolio. Tot slot leest u een aantal bevindingen vanuit de praktijk. In elk onderdeel zal regelmatig de link gelegd worden met 21st century skills en met de ontwikkelvelden uit het leerplan ZILL. ZILL staat



voor Zin in Leren! Zin in Leven!. Het betreft het nieuwe leerplan van het Katholiek Onderwijs Vlaanderen. De transfer naar andere leerplannen is gemakkelijk te maken.

Tablio

Het digitale leesportfolio werd en wordt ontwikkeld in het kader van het onderzoeksproject Tablio aan de Hogeschool PXL (Hasselt). Binnen dit project werden er in zes Europese landen twee teacher design teams opgesteld. In zo'n teacher design team werken onderzoekers, leerkrachten en studenten lerarenopleiding samen aan een concrete vraag van een school.

Het teacher design team dat werkt aan het digitale leesportfolio om leergroei te visualiseren bestaat uit Hanne Rosius (vakdidacticus PAV en onderzoeker aan de PXL in Hasselt), Ann Jacobs (leerkracht, beleidsmedewerker en ICT – coördinator lager onderwijs Klimop in Gent), Nele Tillemans (leerkracht zesde leerjaar lager onderwijs De Mozaïek in Brugge) en Tommy Gysenbergs (leerkracht eerste leerjaar lager onderwijs Catharinaschool in Hasselt). De studenten van de lerarenopleiding aan Hogeschool PXL worden systematisch betrokken bij het ontwikkelproces. De leerkrachten in het teacher design team werken regelmatig met tablets en gebruiken de tool Seesaw voor het aanleggen van een digitaal portfolio. De onderzoeksvraag van het teacher design team laat zich als volgt samenvatten: 'Kunnen we via Seesaw leerlingen op regelmatige basis laten oefenen met lezen om zo persoonlijke leergroei zichtbaar te maken?'.

Het team beoogt volgende doelstellingen met het ontwerp:

- motivatie van leerlingen om te lezen en betrokkenheid van ouders bij het lezen stimuleren voor alle leerlingen;
- persoonlijke leergroei inzake lezen zichtbaar maken voor de leerling, ouders én leerkrachten;
- op basis van de vastgestelde leergroei feedback, remediëring of uitdaging op maat bieden;
- leerlingen stimuleren om zelf te willen werken aan hun leergroei en dit te illustreren via het portfolio.

Seesaw: een 'mediavaardig' digitaal portfoliosysteem

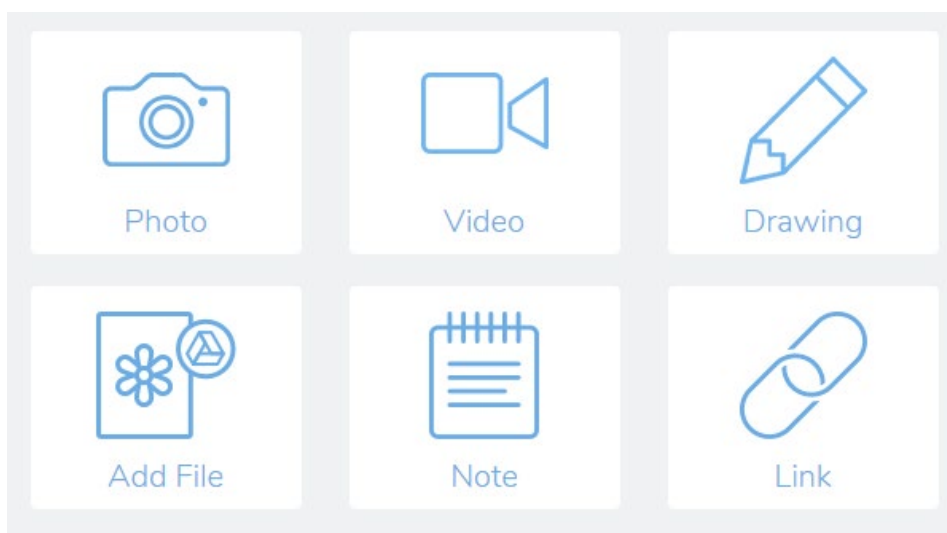
Wanneer we verwachten dat leerlingen later hun leren in eigen handen gaan nemen, starten we best tijdig met dit aan te leren. Een portfolio kan ertoe bijdragen dat leerlingen meer verantwoordelijkheid opnemen voor hun eigen leren. In een portfolio verzamelen ze betekenisvolle taken en producten die illustreren dat ze leren. Zo wordt hun leerproces zichtbaar. Ze kunnen terugkijken naar eerder werk, zich bewust worden van hun leergroei en nieuwe doelen stellen (Castelijns & Kenter, 2009).

Digitale tools kunnen een handig hulpmiddel zijn om een portfolio vorm te geven en te organiseren. Het teacher design team koos ervoor om te werken met Seesaw. Dit is een device – onafhankelijk portfoliosysteem voor (jonge) leerlingen. Je kan het gebruiken vanop eender welk type tablet, smartphone of computer. Werken met de gratis versie van Seesaw levert tal van mogelijkheden op vlak van het verzamelen van eigen werk en het geven van feedback. De betalende versie schept nog meer mogelijkheden op vlak van assessment en uitwisseling binnen de school.



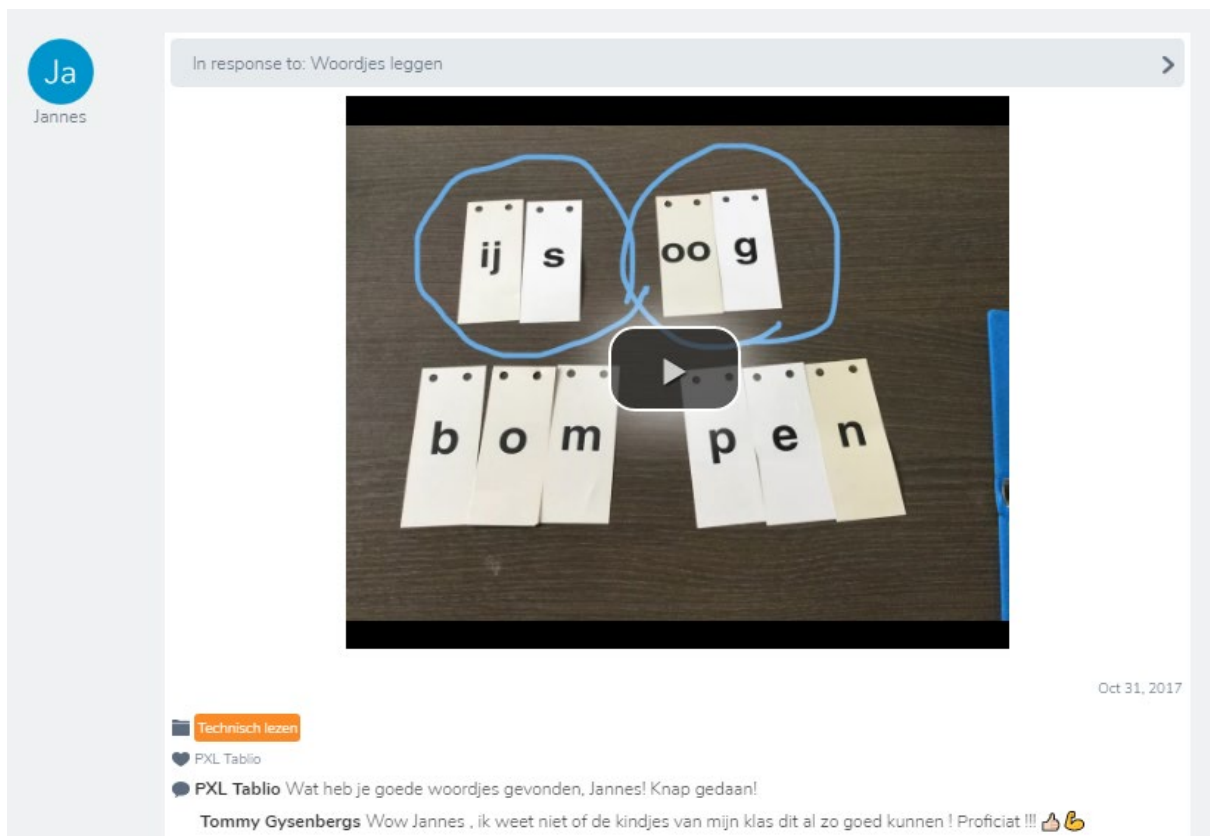
Figuur: logo Seesaw

In Seesaw worden digitale of gefotografeerde analoge werken verzameld per leerling. Dit kan gaan om een foto, video, audioboodschap, bestand, notitie, hyperlink of een combinatie daarvan. Al deze producten kunnen gemaakt worden vanuit de tool zelf. Je hebt dus eigenlijk geen andere apps of tools nodig om alles te maken. Met duidelijke icoontjes vinden leerlingen snel wat ze moeten doen. Dat neemt niet weg dat leerlingen producten die vanuit andere tools gemaakt of geregistreerd (gefotografeerd of gefilmd) worden ook in Seesaw kunnen plaatsen.



Figuur: icoontjes in Seesaw

Op die manier draagt het gebruik van Seesaw bij tot het stimuleren van mediakundige ontwikkeling. Zowel mediawijsheid (*MEMw1 Media enthousiast en positief aanwenden - Bereid zijn om eigen mediatalent te tonen en in te zetten bij het eigen leren en spelen en dat van anderen.*), mediavaardigheid (*Meva2 Digitale audiovisuele vaardigheden ontwikkelen - Experimenteren met audiovisuele mediamiddelen en hun mogelijkheden bij het afspelen en opnemen van mediacontent - Eenvoudige audiovisuele mediamiddelen hanteren om op te nemen, te bewerken, te monteren en af te spelen.*) als mediageletterdheid (*Mege5 De functie en de waarde van media in de eigen leefwereld ervaren en illustreren - Ervaren welke rol media in de eigen leefwereld en in het dagelijks gebruik spelen.*) uit het leerplan ZILL komen aan bod.



Figuur: leerlingen maken zelf woordjes en lezen ze voor (combinatie foto en audio-opname)

Leerlingen kunnen zelfstandig hun werk plaatsen in hun eigen portfolio. Ze kunnen zelf het initiatief nemen om iets te uploaden, maar je kan als leerkracht ook tal van activiteiten klaarzetten. Deze activiteiten staan niet standaard in de Seesaw. Je maakt ze zelf op maat van je klas en individuele leerlingen. Op deze activiteiten kunnen leerlingen reageren met notities, tekeningen, foto's, video, audio, links, bestanden of een combinatie ervan. Op vlak van technisch lezen kan je bijvoorbeeld een tekst klaarzetten die leerlingen luidop moeten voorlezen. Om begrijpend lezen te stimuleren kan je een tekst uploaden waarin leerlingen kernwoorden aanduiden. In het kader van belevend lezen kunnen leerlingen reclame maken voor hun favoriete boek door een collage te maken. Daarbij kunnen ze een fragment uit het boek expressief voorlezen.



Onderdelen van een tekst

Een (non - fictie) tekst heeft verschillende onderdelen: een titel, tussentitels, alinea's, afbeeldingen, bijschrift, auteur.

1. Tik op Add.
2. Neem een foto van een non - fictie tekst .
3. Omcirkel en benoem de onderdelen van de tekst met het potloodje en label .
4. Tik op het groene vinkje .

Figuur: activiteit in Seesaw (combinatie foto, annotatie en tekst)

Activiteiten in Seesaw bestaan uit een gestructureerd stappenplan waarin de tekst wordt ondersteund met duidelijke icoontjes. Een audio-instructie kan het stappenplan kracht bij



zetten of de tekst vervangen voor beginnende lezertjes. Er kan een voorbeeld van de leerkracht toegevoegd worden of een sjabloon dat de leerlingen aanvullen.



Woordjes leggen

Leg vier woordjes.

1. Tik op het groene plusteken .
2. Neem een foto van je vier woordjes .
3. Tik op het potloodje .
4. Tik op het microfoontje .
5. Teken een cirkel om je woordje en lees het luidop voor.
6. Tik op het groene vinkje .

 Play Instructions (0:28)

Figuur: instructies bij een activiteit in Seesaw

Nadat leerlingen een product geüpload hebben kan er op gereageerd worden via een like – knop of het geven van een geschreven of ingesproken boodschap.

Figuur: product met bijhorende likes en reactie.

Als leerkracht maak je een virtuele klas aan in Seesaw. Je voegt alle leerlingen toe. Door op de naam van één van de leerlingen te klikken, kan je al het verzamelde werk bekijken. Je kan ouders uitnodigen om het werk van hun eigen kind mee op te volgen. Verder blijft het portfolio privé.



Seesaw genereert een toegangscode waarmee leerlingen tijdens de les kunnen inloggen, maar die vervalst na een uur. Eens ingelogd kunnen leerlingen wel blijven werken. Dit lijkt op het eerste gezicht onhandig, maar het systeem waarborgt de e-privacy van leerlingen. Leerlingen moeten leren dat een portfolio een leerinstrument is en dat de daarin geplaatste producten van andere kinderen niet van thuis uit bekeken en becommentarieerd moeten worden. De beslotenheid van het systeem maakt het mogelijk dat leerlingen in een veilige omgeving kunnen oefenen met netiquette. Is bijvoorbeeld een reactie op het werk van een medeleerling ongepast of post iemand een product in naam van iemand anders, dan kan dat binnen de klasmuren besproken worden. De leerling kan zijn reactie verwijderen of herformuleren zonder dat de buitenwereld meekijkt. Zo leren ze langzaam aan hoe je je wel en niet hoort te gedragen op het internet. Op basis van eigen ervaringen kunnen ze zo een lijst maken met regels op vlak van netiquette. Dit is immers een belangrijke sociale vaardigheid wanneer leerlingen online werken en leven. (MEmw3 Media doordacht en zorgzaam aanwenden - Ervaren en inzien dat er ook in de communicatie via media normen gelden en afspraken nodig zijn).

Lezen in het digitale portfolio

Leren lezen is zo fundamenteel in onze maatschappij dat je het bijna als een mensenrecht kan beschouwen. Kunnen lezen speelt een rol in zo goed als alle andere vakken en vormt een noodzakelijke voorwaarde om te kunnen participeren aan het maatschappelijke leven. Daarom maakte het teacher design team de keuze om te starten met het aanleggen van een leesportfolio.

De eindtermen en leerplannen van het leesonderwijs in het lager onderwijs bevatten vier vormen van lezen. Het teacher design team besloot om een reeks activiteiten in Seesaw te ontwerpen die alle vormen van lezen op een gevarieerde, multimediale manier aan bod laten komen.

- Technisch lezen: het hardop voorlezen van geschreven taal. In onze taal betekent dat het omzetten van een alfabetisch schriftsysteem naar de gesproken taal. In Seesaw kunnen leerlingen bijvoorbeeld een foto maken van een stukje tekst en met de audiofunctie luidop voorlezen.

Figuur: activiteit technisch lezen



- **Begrijpend lezen:** het geven van betekenis aan een gelezen tekst. Dit staat uiteraard niet los van het technisch lezen. In onderstaand voorbeeld maken de leerlingen een visuele samenvatting van hun tekst via een collagetechniek.



Collage

1. Lees je tekst.
2. Zoek per alinea 1 foto die samenvat wat je las. Vermeld in enkele woorden wat op je foto staat.
3. Maak een PicCollage met een foto van je tekst. Plaats langs elke alinea de foto en de woorden die je koos.
4. Sla je PicCollage op.
5. Tik op het groene plusteken Add.
6. Tik op file en zoek je PicCollage.
7. Tik op het microfoonpictogram en vertel met behulp van je foto's en woorden wat er in de tekst staat.
8. Tik op het groene vinkje en upload je collage in je portfolio.

▶ Play Instructions (0:40)

Created by: PXL Tablio

Figuur: activiteit begrijpend lezen

- **Belevend lezen:** het plezier dat een lezer beleeft bij het lezen van een tekst. Dit wordt ook wel leesplezier of – bevordering genoemd. Om een positieve attitude voor lezen te bevorderen, maken leerlingen bijvoorbeeld een foto van een plaats waar ze graag lezen. Ze tonen daar een boek dat ze leuk vinden en vertellen er iets over. Zo kunnen ze achteraf grasduinen in de boekenkeuze van medeleerlingen.



Leuke leesplekjes!

Lezen is nog leuker als je het op een leuk plekje doet!

1. Tik op het groene plusteken Add.
2. Trek een foto van jezelf met een leuk boek op je favoriete leesplek .
3. Tik op de labelknop en schrijf waar je graag leest. Vermeld ook het boek dat je op de foto vast hebt.
4. Tik op het groene vinkje .
5. Tik op het microfoonpictogram . Vertel even iets over je favoriete leesplek.
6. Tik op het groene vinkje en voeg je foto toe aan je portfolio.

▶ Play Instructions (0:34)

Figuur: activiteit belevend lezen

- **Expressief lezen:** het goed 'voordragen' van een tekst. Daarvoor moet een leerling tegelijk kunnen decoderen en begrijpen wat er in een tekst staat. Zo maken leerlingen bijvoorbeeld een filmpje waarin ze samen verschillende stemmetjes uit een stripverhaal inspreken.



Strip voorlezen

Kies een strip uit. Werk met een andere leerling samen.

1. Maak een filmpje waarin je enkele fragmenten uit de strip expressief voorleest. Gebruik daarvoor de app Book Creator. Verdeel de rollen. Je mag ook geluidjes maken!
2. Tik op het groene plusteken Add.
3. Tik op de fileknop en upload het filmpje.
4. Tik op het groene vinkje .

Figuur: activiteit expressief lezen



Leerprestaties zichtbaar maken

Alle activiteiten worden geordend per leeftijd en dekken de leerlijn inzake lezen uit het ZILL van 6 jaar tot 12 jaar. Elke activiteit wordt in het pakket geïllustreerd met een voorbeeld of sjabloon én een upload van een leerling.

Alle activiteiten in de map worden als volgt uitgewerkt:

Instructie



Toon wat je bijleerde!

Noteer kernwoorden terwijl je een tekst leest. Je mag er ook bij tekenen. Gebruik het raster.

1. Tik op het groene plusteken Add.
2. Terwijl je de tekst leest, vul je het antwoord op de vragen in met de knop label of het potlood.
3. Klik op het groene vinkje om je opdracht te uploaden in je portfolio .

▶ Play Instructions (0:22)

Soort opdracht

Raster aanvullen met tekst

Voorbeeld

Welke tekst las je? Vuilisbelten in Afrika	Wat was het belangrijkste in de tekst? Dat onze oude computers en TV's naar Afrika gaan. Dat is niet gezond en slecht voor de natuur.
Wat vond je het meest interessant? Dat ze nog chique dingen maken van onze oude dingen.	Waar zou je meer over willen weten? Hoe oud de kinderen zijn die er werken.

Leerplandoelstellingen

Via modeling kennismaken met leesstrategieën: verbinden met voorkennis over het onderwerp, terugblikken en herlezen, begrip controleren, ... (2,5 – 12j)

Steeds complexere talige en niet-talige boodschappen, afgestemd op interesse, leefwereld en leesniveau, verwerken (6 – 9j)

Inzetten van leesstrategieën op initiatief van en met hulp van de leerkracht:

een schema maken op basis van de boodschap, begrip controleren, samenvatten (6 – 9j)

Allerlei complexere talige en niet-talige boodschappen, afgestemd op interesse en ruimere leefwereld, verwerken (9 – 12j)

Informatie ordenen, verbinden of samenvatten (uit verhalen en informatieve teksten uit kinderliteratuur, schoolboeken en andere media)



Toelichting

Via het raster duiden leerlingen de titel van de tekst aan, ze vatten de tekst in één zin samen, ze waarderen de informatie en ze verwoorden wat ze nog niet weten na het lezen van de tekst. Dit zijn vier verschillende leesstrategieën die voor, tijdens en na het lezen worden ingezet. De vragen kunnen uiteraard veranderd worden om andere strategieën centraal te stellen.

Omdat (begrijpend) lezen ook in andere vakken belangrijk is, worden er ook activiteiten opgenomen waarin deze vaardigheid geïntegreerd wordt aangepakt, bijvoorbeeld door begrijpend lezen te koppelen aan een programmeeroefening in Minecraft.

Groeien via het digitale portfolio

Een portfolio is een ideaal instrument om leerlingen hun eigen leren onder de loep te laten nemen. Kritisch staan ten opzichte van je eigen werk en vervolgens werkpunten en sterke punten kunnen formuleren voor jezelf en medeleerlingen zijn belangrijke 21st century skills. Na het uitproberen van de activiteiten in Seesaw Koppeling ZILL merkte het teacher design team dat het portfolio het leren van leerlingen zichtbaar maakt, maar dat de leerlingen nog extra begeleiding nodig hadden voor de modules zelfevaluatie en –reflectie. Het vergt tijd om dit aan te leren en er is nood aan methodieken om de evaluatie te ondersteunen. Daarom werd er besloten om verder onderzoek te doen naar hoe dit proces via Seesaw beter gestimuleerd en ondersteund kan worden.

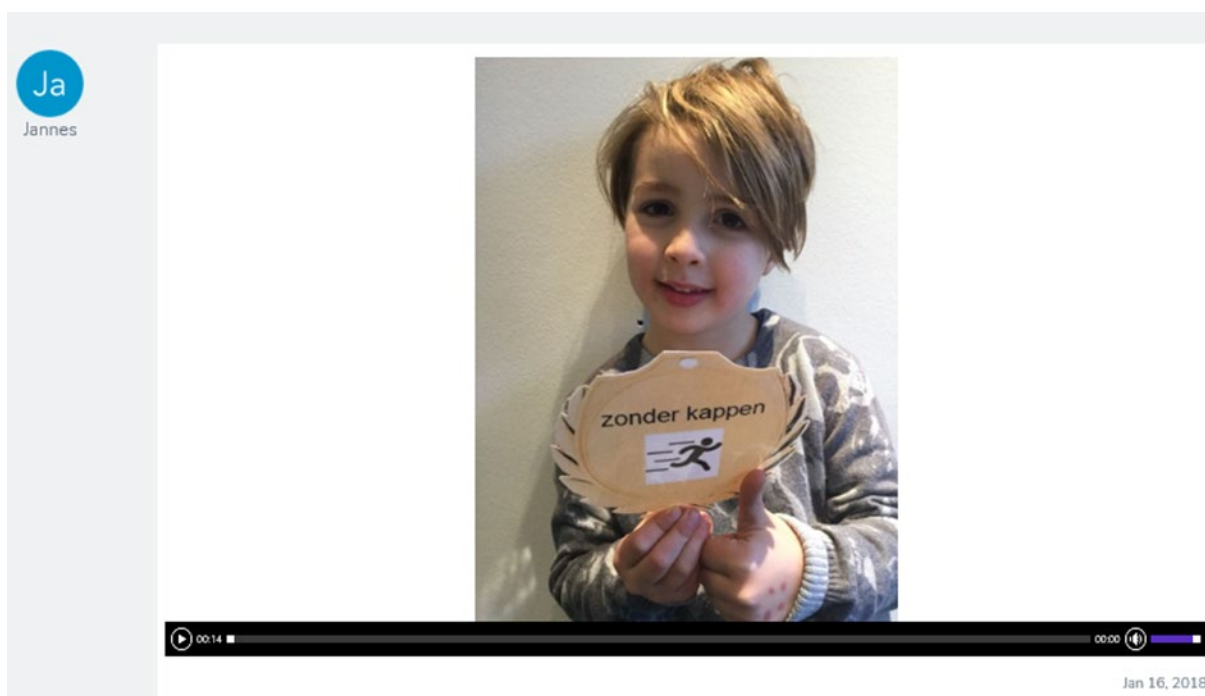
Seesaw voorziet technisch verschillende mogelijkheden om zichzelf en medeleerlingen te evalueren. Ten eerste kan je via het hartje producten 'liken'. Het liken op zich is een waardering, maar levert natuurlijk geen constructieve feedback waar de leerling iets mee kan. Het wordt best aangevuld met één van de andere mogelijkheden. Jonge leerlingen kunnen via het hartje wel eenvoudig aangeven wanneer ze vinden dat een opdracht goed is uitgevoerd. Dit is een laagdrempelige manier om vanaf het eerste leerjaar leerlingen te laten kijken en luisteren naar hun eigen werk of werk van anderen. Daarnaast kunnen leerlingen via de 'comment – functie' een beoordeling of constructieve feedback intypen. Het is ook mogelijk om dit als audioboodschap in te spreken. Voordeel is dat de beoordeling of feedback zo meteen onder het product staat. Ten slotte kunnen leerlingen zelf een item toevoegen aan hun portfolio. Zo kunnen ze via een foto, filmpje of notitie hun beoordeling of feedback posten. Het voordeel is dat je op die manier erg visueel kan werken. Nadeel is dat het item gewoon tussen de andere opdrachten staat en niet onder het product waarop de feedback van toepassing is. Voor een tussentijdse evaluatie over een langere periode met meerdere opdrachten is dat natuurlijk geen probleem.

Opdat leerlingen in Seesaw een zinvolle zelfevaluatie kunnen ingeven, hebben ze nood aan duidelijke criteria of (tussen)doelen. Zo leren ze inschatten in welke mate ze sterk of minder sterk gepresteerd hebben. Daarnaast moet er voldoende woordenschat aangereikt worden om tips en werkpunten te kunnen formuleren. Het teacher design team ontwikkelde een aantal methodieken die hierop inspelen. De tools worden geordend van eenvoudig naar complex. Bij de eerste tools wordt de nadruk gelegd op zelfbeoordeling. Later komt zelfreflectie erbij.

Deze aanpak wordt geïllustreerd met een aantal voorbeelden. Een eerste voorbeeld werkt met 'medailles'. Jonge leerlingen maken een foto van zichzelf met een medaille als ze hebben



bewezen dat ze een bepaalde vaardigheid onder de knie hebben. De medailles vormen eigenlijk de evaluatiecriteria, maar dan toegankelijk geformuleerd voor jonge kinderen. Belangrijk is dat er medailles te verdienen zijn op vlak van leesvaardigheid, maar zeker ook op vlak van attitude. Een leerling die minder vlot vordert kan bijvoorbeeld een medaille verdienen voor doorzetten en volhouden als hij in het portfolio aantoont dat hij geregeld oefent.



Figuur: zelfevaluatie met de methodiek “medailles”

In een volgend voorbeeld wordt er gewerkt met evaluatiematrixen op maat van kinderen. In een evaluatiematrix krijgen leerlingen een overzicht van de criteria waarop ze zichzelf en anderen kunnen evalueren. Deze criteria kunnen ze scoren. Een evaluatiematrix kan als ‘template’ in Seesaw toegevoegd worden. Leerlingen kunnen het daar invullen. Eventueel kunnen ze ook extra uitleg bij hun scores inspreken.

Jannes

In response to: Evalueer jezelf

Vlot lezen	
Lees je juist? ✓	☐ ☐ ☒
Lees je vlot? 🏁	☐ ☐ ☒
Lees je expressief? 🤖	☐ ☒ ☐
Hou je rekening met leestekens? . ? !	☐ ☒ ☐
Ik ga werken aan ✓ 🏁 🤖 . ? !	

Jan 17, 2018

Figuur: zelfevaluatie met matrix

Het laatste voorbeeld is de methodiek 'spreekballonnen'. Het verwoorden van constructieve feedback is voor kinderen niet gemakkelijk. Vaak voelen leerlingen wel aan dat er iets goed of minder goed verloopt, maar vinden ze niet de juiste woorden om het door te geven aan een medeleerling of om het duidelijk te formuleren voor zichzelf. Een verzameling van spreekballonnen waarop feedback geformuleerd staat kan hen ondersteunen. Leg een verzameling van spreekballonnen op tafel of hang ze op de muur. Laat de leerlingen een foto maken met één spreekballon die een werkpunt (geel) benoemt en één spreekballon die een sterk punt (blauw) benadrukt. Leerlingen kunnen dit ook voor elkaar doen.



Figuur: peerevaluatie via spreekballonnen



Door deze extra focus op zelfevaluatie verhoogt het teacher design team het eigenaarschap van leerlingen voor hun eigen leren. Leerlingen leren media aan te wenden om zichzelf en anderen op een constructieve manier te beoordelen met oog op leergroei. In het ZILL vallen dit soort competenties binnen het ontwikkelveld 'innerlijk kompas'. Zowel identiteit (*Ikid2 Een positief, realistisch zelfbeeld opbouwen. Inzien en aanvaarden dat mensen verschillen in hun talenten, hun mogelijkheden en beperkingen - ontdekken hoe mensen op verschillende manieren omgaan met grenzen en beperkingen - de eigen grenzen leren kennen en daar respectvol en mild mee omgaan. Zich bewust worden van de eigen mogelijkheden en talenten en die verder verkennen en ontwikkelen - genieten van de eigen groei en ontwikkeling - ervaren hoe men door anderen (en mogelijks de Ander) gedragen wordt. Zich een genuanceerd beeld vormen van de eigen persoonlijke sterkte, mogelijkheden en kenmerken. Beseffen hoe mensen verschillen in hun talenten, hun mogelijkheden en beperkingen - beseffen waarin men verschilt van en gelijk is op anderen. Reflecteren op eigen mogelijkheden en beperkingen en daaruit leren over zichzelf - over eigen mogelijkheden en beperkingen communiceren*) als veerkracht (*Ikvk2 Hoopvol geloven in en vertrouwen op de eigen leef-, leer- en ontwikkelkracht. Zich bewust worden van de eigen kwetsbaarheid en daarmee kunnen omgaan - ontdekken dat eigenschappen en mogelijkheden niet vastliggen en hoe die ontwikkeld kunnen worden - binnen de beperkingen ook de mogelijkheden zien. Ervaren hoe mensen elkaar kunnen steunen en motiveren om zich te ontwikkelen - steun en aanmoediging van anderen toelaten - ervaren hoe men zelf steun kan bieden aan anderen en anderen kan motiveren - ontdekken hoe belangrijk het is voor alle mensen om innerlijk vrij te kunnen zijn.*) worden gestimuleerd.

Enkele bevindingen

Het teacher design team werkt sinds september 2017 aan het design van het digitale leesportfolio. De activiteiten in de activiteitencollectie werden al uitgebreid getest en worden gedurende de rest van het schooljaar verfijnd en aangevuld. Het systeem van zelfevaluatie werd ontwikkeld en zal gedurende de volgende maanden verder uitgetest worden. Het team ervaart Seesaw en de activiteiten als een handige manier om te differentiëren. Zo kan er bijvoorbeeld gemakkelijk bepaald worden wie welke tekst moet lezen zonder telkens te moeten gaan kopiëren. Door vaak te werken met de opnamefunctie kunnen ouders, leerkrachten en eventuele andere zorgverstrekkers (GON – begeleiding, logopedist, ...) steeds meeluisteren en meteen feedback geven. Die feedback is erg waardevol omdat leerlingen zichzelf kunnen herbeluisteren. De ouders reageren enthousiast: zij kunnen de ontwikkelingen van hun kind gemakkelijk opvolgen via de Seesaw-app. Bovendien kunnen ze samen met hun kind thuis opnames maken en tonen aan de leerkracht. Tommy Gysenbergs geeft aan: 'Ik gebruik Seesaw volop om de ouders te laten meekijken welke letters de kinderen kennen en hoe vlot ze al teksten lezen. Het grootste pluspunt aan het leesportfolio vind ik het gesprek dat plaatsvindt met de ouders. Als ik bijvoorbeeld zeg dat het op dit moment best wat vlotter zou mogen, geven ouders mij aan dat ze extra gaan oefenen of ze geven redenen hoe het komt dat het lezen nog niet zo vlot gaat. **Nu heb ik heel waardevolle gesprekken die ik zonder het leesportfolio niet zou kunnen hebben omdat ik ouders niet zou kunnen laten zien hoe het lezen in de klas verloopt.**' Uit ervaring blijkt dat ook ouders voor wie de drempel groot is om naar school te komen gemakkelijk hun weg naar Seesaw vinden en geregeld werk van hun kind liken. Uiteraard moeten we er wel over blijven waken dat hier en daar ouders niet over de nodige devices beschikken om Seesaw te raadplegen.

Het mooie aan de opdrachten in Seesaw is dat een leerling voortdurend wordt vergeleken met zichzelf. De nadruk kan verschuiven naar leergroei: heb ik mezelf verbeterd? Leerlingen op



een visuele en actieve manier leren kijken naar zichzelf, dat wordt ervaren als een grote troef van de aanpak.

Het team ervaart wel het belang van goede randvoorwaarden. Er moeten voldoende devices en een goed netwerk aanwezig zijn om vlot te kunnen werken. Idealiter is er minstens één tablet aanwezig per zes kinderen om voldoende vlot materiaal te kunnen uploaden. Verder blijkt het belangrijk om na te denken over welke leerling welke activiteit uitvoert. Enige selectie is aangewezen om de te bekijken producten beheersbaar te houden.

De toekomst

Het teacher design team blijft gedurende het schooljaar 2017 – 2018 verder werken aan het ontwikkelen, uittesten en verfijnen van de activiteiten en de methodes om zelfevaluatie te stimuleren. Op die manier kan er volgend schooljaar een praktisch bruikbaar en verrijkend totaalconcept verspreid worden via een bootcamp voor leerkrachten. Dit zal georganiseerd worden door het onderzoekscentrum van Hogeschool PXL. Om dit project verder op te volgen kan u terecht op de Facebookpagina van Tablio of op Twitter via #Tablio of @RosiusHanne.

Referenties

H. Rosius, K. V. (2017, januari). *MOOC Tablio*. Opgehaald van MOOC Tablio: www.mooctaboola.be

Remco, P. (2018, januari 15). *Kennisnet: alles wat je moet weten over 21^e-eeuwse vaardigheden*.

Opgehaald van kennisnet: <https://www.kennisnet.nl/artikel/alles-wat-je-moet-weten-over-21e-eeuwse-vaardigheden/>.

Seesaw. (2017, oktober). Opgehaald van Seesaw: <https://web.seesaw.me/>.

Vlaanderen, K. O. (2017, december). *ZILL leerinhoud*. Opgehaald van ZILL: <https://zill.katholiekonderwijs.vlaanderen#!/leerinhoud/TO/sn>.



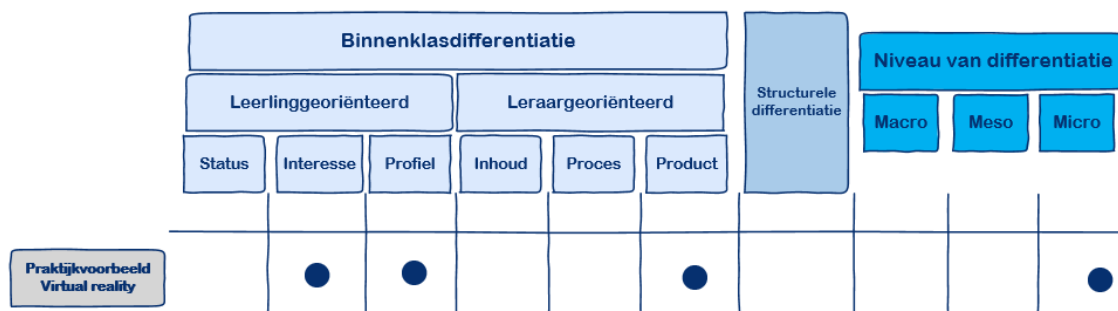
3 Virtual Reality

Leeftijd: 13-18 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: kunst & cultuur

3.1 Land van oorsprong

Nederland

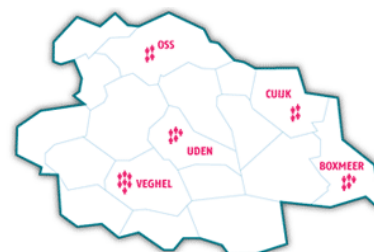
3.2 Situering in het didactisch model



3.3 Beschrijving

De scholen

ROC De Leijgraaf is een regionaal opleidingscentrum (ROC) met scholen in Cuijk, Oss, Uden, Veghel en Boxmeer. De Leijgraaf heeft ongeveer 650 medewerkers en zo'n 6.500 studenten in de domeinen Mens & Maatschappij, Economie & Bedrijf, Horeca & Toerisme, Techniek & Samenleving. Zie voor meer informatie: www.leijgraaf.nl



Helicon MBO biedt zowel mbo als vmbo onderwijs aan in Boxtel, Den Bosch, Eindhoven, Geldermalsen, Helmond, Nijmegen, Tilburg en Velp. Bij Helicon werken zo'n 750 medewerkers en studeren eveneens ongeveer 6.500 studenten verspreid over de richtingen: Bloem, Dier, Groene leefomgeving, Land- en tuinbouw, Milieu, Stad en mens, Voeding. Zie voor meer informatie ook: www.helicon.nl.

Het designteam

Het designteam bestond uit 3 docenten van ROC De Leijgraaf en 2 docenten van Helicon MBO. Ze werden ondersteund door een mediamentor van iXperium Oss en een onderzoeker/lid van het Tablio project. De docenten hadden verschillende achtergronden en een verschillend niveau van voorkennis met betrekking tot Virtual Reality (VR).

Fase 1: Ontwerpvaardigheid formuleren

De designteam is gestart met het bespreken van een gezamenlijke ontwerpuitdaging voor het team. Er was overeenstemming over de behoefte aan meer realistische vormen van onderwijs. Een manier om dat te doen is door het bezoeken van organisaties / bedrijven, maar dat is moeilijk op grote schaal te organiseren. De leden van het designteam verwachtten dat VR



hier kan helpen door alternatieven te bieden voor de daadwerkelijke bezoeken. Dus formuleerde het designteam drie hypothesen om te testen:

Hypothese: Het designteam beschouwt VR als een manier om studenten een veilige omgeving te bieden om te ervaren situaties uit hun (toekomstige) werkomgeving die anders niet mogelijk waren geweest.

De docenten zien VR ook als een vereiste ict-vaardigheid voor studenten, wat betekent dat ze het belangrijk vinden dat studenten bij hun afstuderen op zijn minst enige praktische ervaring hebben in het gebruik ervan. Maar studenten moet ook in staat zijn om ideeën en een visie te vormen met betrekking tot de verdere ontwikkeling van VR.

Een laatste gedeelde vraag die de leraren hierbij hebben is: welke rol kan een VR-tour spelen als didactische activiteit?

Hypothese: Het designteam verwacht dat het mogelijk is om docenten en studenten de benodigde hulp te bieden ondersteunende materialen om hen in staat te stellen om VR (met enige ondersteuning van het iXperium) te gebruiken in hun lessen en studie.

Hypothese: Het designteam verwacht dat het resulterende leermateriaal kan worden gebruikt om docenten te voorzien van middelen om differentiatie en integratie met mobiele apparaten voor hun studenten te bieden.

Fase 2: Verzamelen van informatie en analyseren van de uitdaging

Iedereen op hetzelfde niveau

De leden van het designteam hadden bij aanvang van het designteam verschillende niveaus van voorkennis en ervaring met betrekking tot VR en 360-graden video's en afbeeldingen. Enkel hadden al VR producties gemaakt op basis van 360-graden video's en afbeeldingen, terwijl voor andere leden het onderwerp helemaal nieuw was. Om deze kennis op gelijk niveau te brengen zijn een aantal activiteiten uitgevoerd. De designteamleden hebben voorbeelden met elkaar gedeeld van producten waarmee ze hebben gewerkt of waaraan ze gewerkt hebben. De mediamentor hielp de designteamleden waarvoor VR nieuw was bij het uitproberen van 360-graden camera's en headsets.

Om de vragen en het onderwerp te analyseren hebben de leden van het designteam diverse actuele (meestal online) literatuur over VR bestudeerd.

Ze hebben ook gebruik gemaakt van de ervaringen van anderen. In een eerder designteam is geadviseerd om gebruik te maken van smartphones en (relatief) goedkope headsets voor studenten om de VR-tours te ervaren. De belangrijkste reden voor die keuze was dat de ervaring "goed genoeg" was voor zijn doel, terwijl het zorgde voor een verlaging van de barrière voor studenten om de VR-tours te bekijken met behulp van hun eigen hardware of van hardware die in voldoende mate beschikbaar was in het iXperium.

Het designteam heeft, met ondersteuning van de mediamentor, geëxperimenteerd met deze hulpmiddelen en online-omgevingen die gebruikt kunnen worden om VR-tours te ontwikkelen. Ze hebben ervaringen, vragen, uitdagingen en literatuur, gedeeld via een eigen weblog.



Het designteam heeft ook informatie verzameld bij anderen. Zo hebben de docenten van het designteam hebben een vragenlijst gemaakt voor docenten en studenten om hen vragen te stellen over eerdere ervaringen met VR. De resultaten hiervan hebben ze met elkaar gedeeld (en later in presentaties aan anderen).

Tot slot heeft het designteam een Facebook-pagina opgezet waarin ze tijdens de looptijd van het designteam informatie deelden en waarop een GDPR-vriendelijke foto van de hele groep actief in VR getoond wordt (zie hieronder).



Fase 3: Opstellen van Ontwerpeisen

Tijdens deze fase heeft het designteam beslist over de ontwerpeisen voor de producten die ze ontwikkelen. De eisen zijn gebaseerd op een brainstorm met het team, advies uit de literatuur, feedback van collega's op de presentaties / sessies met studenten en docenten.

Fase 4: Ontwerpen, experimenteren en testen

Het designteam heeft drie groepen experimenten uitgevoerd. De experimenten worden hieronder kort beschreven.

Handboeken / Instructies

Om studenten en personeel tijdens de experimenten te ondersteunen, heeft het designteam een aantal instructies gemaakt (in het Nederlands) gemaakt gerelateerd aan:

- Het gebruik van de beschikbare 360-graden camera (Ricoh Theta S en Theta V)
- Het gebruik van het TeachVR-platform (<https://teach-vr.com/>)
- Het gebruik van de 3DVista-applicatie (<https://www.3dvista.com/>)
- Het gebruik van het Roundme-platform en apps (<https://roundme.com/>)

De instructies zijn tijdens de experimenten getest en zijn bijgewerkt en verbeterd op basis van de feedback die het designteam heeft ontvangen.

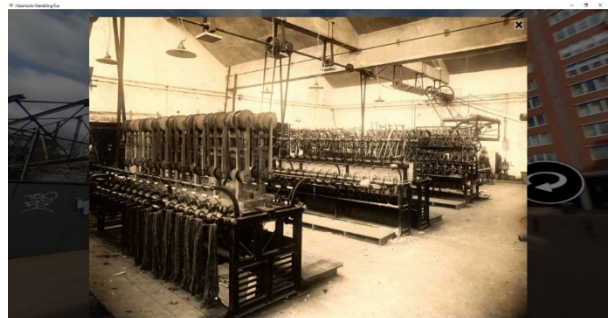
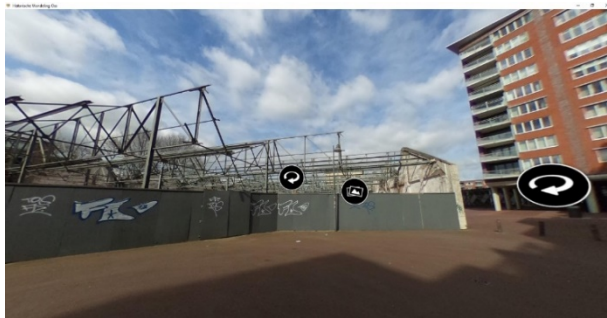


Experiment 1 Historische wandeltocht Oss

Twee docenten hebben samen met een groep studenten gewerkt aan externe opdracht voor de stad Oss (waar De Leijgraaf is gevestigd). Ze bouwden een VR-tour met historische afbeeldingen als toevoeging op een echte live-wandeltour. Ze hebben daarbij een VR rondleiding gerealiseerd waarbij historische foto's als overlay over 360-graden foto's van de huidige situatie werden getoond.



Screenshots van de resultaten:



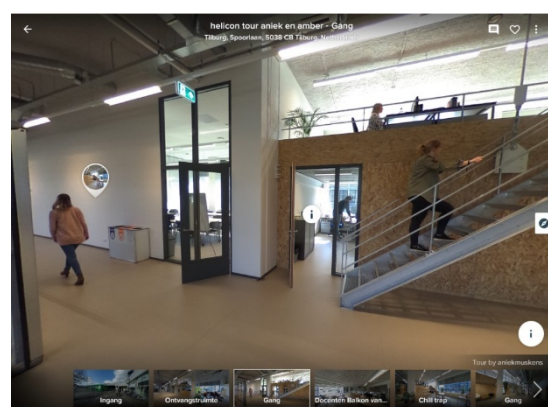
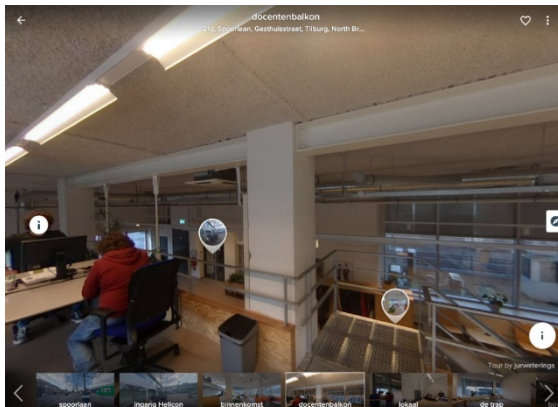
Experiment 2 Beroepspraktijkvorming (BPV)-tour Maatschappelijke Zorg in 360-graden

Eén docent heeft gewerkt aan een opdracht in het kader van de beroepspraktijkvorming (BPV) voor Maatschappelijke Zorg. Hierbij gaat het om 360-graden rondleidingen door sociale zorgorganisaties. Een voorbeeld van een tour gemaakt met foto's en video kan online bekeken worden: <http://vr.ixposs.nl/web/Hoeve/>

Experiment 3 Helicon-tour, virtuele tour door Helicon in Eindhoven en Tilburg.

De twee docenten van Helicon hebben drie deelexperimenten uitgevoerd binnen Helicon: één experiment met niveau 2 en 3 studenten in Eindhoven, één experiment met niveau 2 studenten in Tilburg. Tijdens het derde experiment is een training voor docenten uitgevoerd.

De afbeeldingen hieronder tonen schermafbeeldingen van de voltooide producten.



Zie: <https://roundme.com/tour/254385/view/752695> voor een online voorbeeld.



Fase 5: Evalueren en delen

Het designteam heeft een aantal lesontwerpen met gebruik van 360-graden foto's en video ontworpen en getest. Ze hebben instructies voor de hulpmiddelen die studenten en docenten nodig hebben gemaakt. Het doel was om de instructies zo duidelijk dat studenten en docenten ze zelfs zonder hulp zouden kunnen gebruiken.

Waar mogelijk hebben zij hun producten online gedeeld, als het gaat om foto's en video's met studenten erop is dat een uitdaging.

Het designteam heeft hun (voorlopige) resultaten zowel intern als extern een aantal keer gepresenteerd (o.a tijdens de Cvl-conferentie in Leeuwarden). Dat was een bewuste keuze in de werkwijze. Hoewel docenten gewend zijn om voor een klas te staan, is het nog niet erg gebruikelijk voor docenten om te presenteren over werk in uitvoering. Maar voor het proces van werken in een designteam wordt dit als een belangrijk onderdeel van het ontwikkelproces gezien.

Na afronding van het designteam zijn de resultaten opgenomen in trainingen die door de lokale academies (interne opleidingsinstituten) van zowel De Leijgraaf en Helicon MBO worden opgenomen voor training aan andere docenten. Hiermee wordt het gebruik van de resultaten en de verspreiding ervan bij de docenten niet langer afhankelijk van de docenten en in de organisatie geborgd.

Geleerde lessen

- Het was opmerkelijk hoe snel en gemakkelijk de "nieuwe" leden van het designteam in staat waren om op het niveau te komen van de reeds meer ervaren leden. Dit kon zowel door onderlinge kennisdeling maar ook door ondersteuning vanuit de mediamentor. Het beschikbaar hebben van een ondersteuningsstructuur zoals bij een iXperium aangeboden wordt waarbij een mediamentor met zowel verstand van onderwijs als van ICT beschikbaar is om docenten te ondersteunen draagt bij aan de snelheid hiervan.
- Uit de vragenlijst die de docenten afgenomen hebben in fase 1 bleek dat niet alleen de leerkrachten in het designteam de mogelijkheden zagen van VR. Veel andere docenten zagen dat ook al wisten ze niet altijd precies hoe.
- Tijdens het werken in het designteam maakten de leden kennis met het concept om vroeg te delen en vaak te delen. Terwijl docenten meestal niet graag hun ervaringen delen, terwijl ze nog maar net begonnen zijn met de ontwikkeling, werd het designteam (met succes) uitgedaagd om al tijdens het proces te delen. De sessies gaven feedback die leidde tot (kleine) veranderingen in de geformuleerde ontwerpuitdaging en ideeën voor een nieuw VR-platform (teachvr) dat het designteam zou kunnen gebruiken (en besloot te gebruiken).
- Hoewel de docenten heel duidelijk waren over hun vereisten in fase 3, hebben ze zich niet verplicht tot pedagogische vereisten ten opzichte van VR.
- Ondanks de inspanningen van het designteam om de instructies zo "eenvoudig" mogelijk te maken, hadden andere docenten en studenten meestal toch enige extra ondersteuning nodig bij het gebruik ervan.
- Studenten die de leeractiviteiten als een vrijwillige keuze deden, waren intrinsiek gemotiveerder voor de opdrachten.



Terugkijkend op de drie hypothesen

De materialen ontwikkeld door het designteam waren niet altijd voldoende op zichzelf, maar het lukte wel om hiermee studenten en docenten (in ieder geval grotendeels) de hulp te bieden die ze nodig hadden om aan de slag te gaan met VR. Het gebruik van VR / 360-graden foto's en video's door studenten biedt een extra optie voor hen om zichzelf te uiten. Niet elke student zal het uit zichzelf kiezen, maar het is een goede optie ten behoeve van product-differentiatie. Het biedt ook een veilige omgeving om situaties mee te ervaren die studenten tegen kunnen komen in hun (toekomstige) werkomgeving



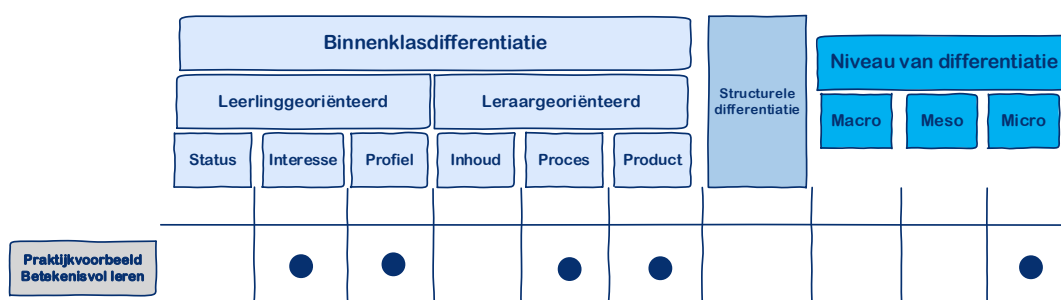
4 Betekenisvol leren met devices

Leeftijd: 6-12 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: talen, sociale wetenschappen, kunst & cultuur, STEM

4.1 Land van oorsprong

Nederland

4.2 Situering in het didactisch model



4.3 Beschrijving

De scholen

Basisschool De Driemaster is een kleinschalige buurtschool, met één klas per leerjaar. De missie van de school is het bieden van zinvol onderwijs in een betekenisvolle context. Daarbij wordt ingespeeld op de individuele ontwikkelkansen van leerlingen, en is er veel aandacht voor autonomie bij leerlingen.

Basisschool Het Kleurrijk is ook een relatief kleine school. Het is een brede school (combinatie met andere voorzieningen zoals buitenschoolse opvang). De school werkt met TOM (Teamonderwijs Op Maat). Vanuit deze werkwijze wordt gewerkt met units (groepen 1-2, groepen 3-4, groepen 5-6, groepen 7-8), waarbij leraren van verschillende klassen binnen een unit veel met elkaar samenwerken. Er wordt gewerkt in combinatieklassen (twee opeenvolgende leerjaren bij elkaar). Vanuit de missie van het Kleurrijk is er veel aandacht voor het bieden van een betekenisvolle leeromgeving, die aansluit op de ontwikkelbehoeften van leerlingen, en waarbij leerlingen mede-eigenaar zijn van hun leerproces.

Het designteam

Het designteam uit twee leraren, één groepsleraar voor jaar 8 (kinderen leeftijd ongeveer 12 jaar) van De Driemaster en één groepsleerkracht van jaar 3/4 (6-7 jaar) en (tijdens de tweede deel van de looptijd van het designteam) jaar 5/6 (8-9 jaar) vanuit Het Kleurrijk. Het designteam bevatte ook een lerarenopleider, een mediamentor, een ict-expert, een onderzoeker/projectlid van Tablio en een procesbegeleider.



De ontwerpvrage

De leraren noemen beide het gebruik van devices op school als aanleiding. Er wordt al wel gebruik gemaakt van de devices, maar dit kan, zo verwachten de leraren, op meerdere en meer betekenisvolle manieren. Nu wordt ict vooral ingezet voor klassikaal gebruik of voor werken met oefensoftware. De leraren zien de aanwezigheid van de devices als een kans om het onderwijs te verrijken en het leren te verdiepen: de devices kunnen bijdragen aan het meer betekenisvol leren. Ook kunnen de devices gebruikt worden om meer diversiteit in werkvormen te bieden (bevorderend voor de motivatie van leerlingen), en meer in te spelen op verschillen tussen leerlingen (bijv. wat betreft niveau of werkvorm).

De leraren willen graag hun team meenemen in het meer betekenisvol gebruiken van de devices. Ze willen dat de collega's ook zelf leren om betekenisvolle leeractiviteiten/leerarrangementen te ontwerpen, en zo op een andere manier naar onderwijs gaan kijken: niet alleen de methode volgen, maar af en toe een onderdeel van de methode vervangen door een meer betekenisvolle werkvorm.

Op Het Kleurrijk ligt op dit moment de focus op het verbeteren van het rekenonderwijs, in verband met tegenvallende rekenresultaten. De leraren denken dat handelend rekenen (rekenen in de praktijk/context, bijv. in ateliers) hierbij kan helpen. Ook is er bij de leerlingen een gebrek aan (intrinsieke) motivatie en zelfstandigheid. De taak-werkhouding is slecht. Dit probleem in de motivatie en werkhouding van leerlingen wordt gezien als deel van de oorzaak voor de slechte rekenresultaten. Ook bij andere vakken is er sprake van slechte werkhouding/motivatie.

Het designteam formuleerde de volgende ontwerpvrage:

Hoe (her)ontwerp ik betekenisvolle leeractiviteiten/leerarrangementen waarbij leerlingen op een betekenisvolle manier gebruik maken van devices?

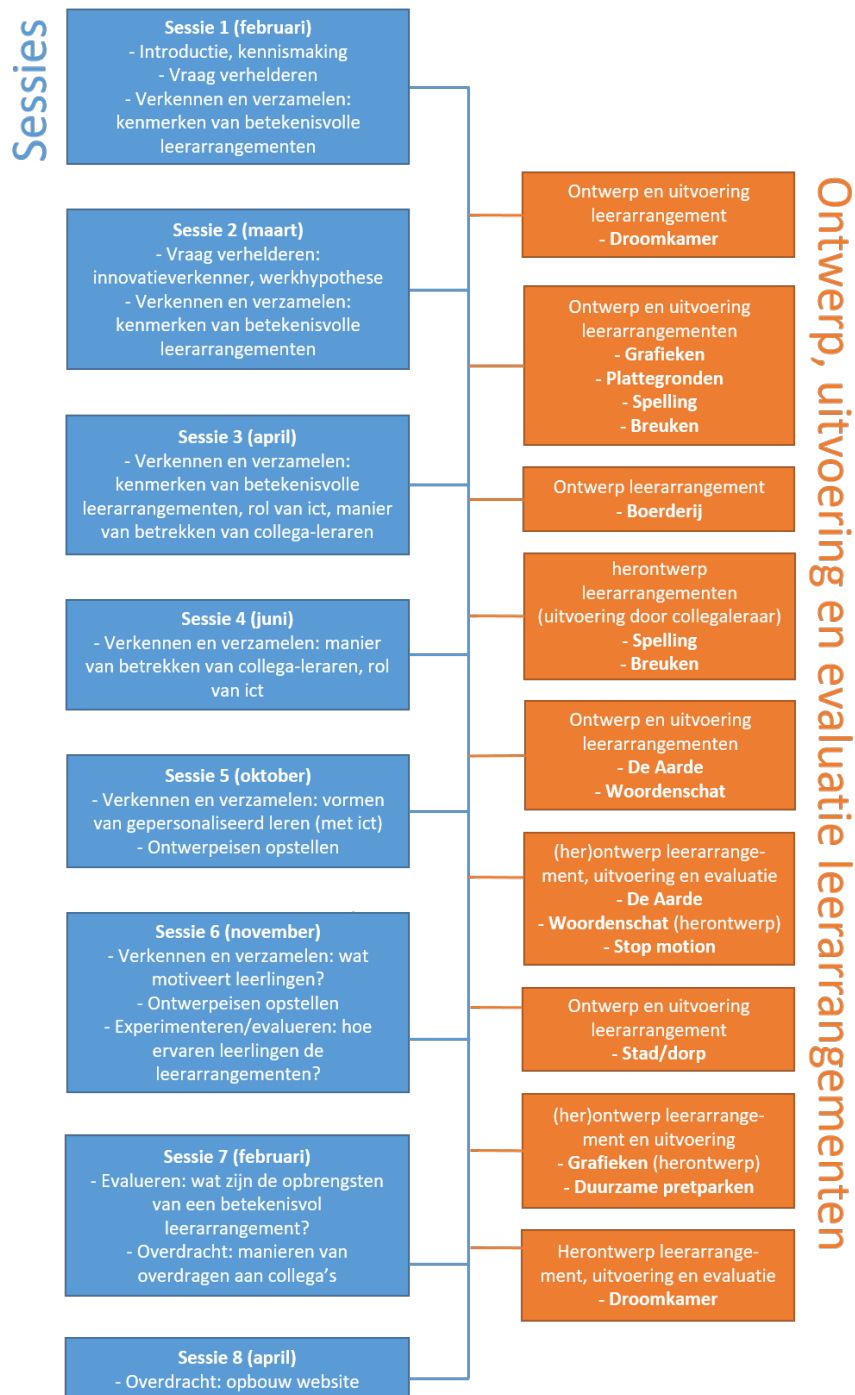
Het designteam stelde de volgende doelstellingen voor het ontwerp:

1. We willen door middel van betekenisvolle leerarrangementen met ict ervoor zorgen dat leerlingen meer betrokken zijn bij de leerstof, dat ze beter weten waarom ze iets leren, en dat daarmee de leerresultaten verbeteren
2. We willen collega's op school stimuleren om ook zelf betekenisvolle leerarrangementen met ict te ontwerpen voor hun leerlingen en deze uit te voeren.

Een mogelijk product zou zijn een set van een aantal ontwikkelde betekenisvolle leerarrangementen met ict, met verschillende ict-toepassingen. Deze leerarrangementen dienen als voorbeeld en inspiratie voor het schoolteam om devices op verschillende, meer betekenisvolle manieren te gaan inzetten.



Tijdslijn van het proces dat gevolgd is door het designteam



In de tijdslijn in de afbeelding hierboven wordt weergegeven hoe het ontwerpproces in het designteam is verlopen. In totaal zijn er zeven sessies geweest (blauw), verspreid over een periode van een jaar. Tussen de sessies door zijn de leraren bezig aan het ontwerpen, herontwerpen, uitvoeren en evalueren van leerarrangementen (oranje). Hierbij werden de leraren ondersteund door middel van werkbladen/huiswerkopdrachten.

Het designteam kwam tot drie essentiële kenmerken van zinvolle leerontwerpen:

- Context / authentiek / voorstelbaar / aansluitend op beleavingswereld/praktijk
- Actief leren / creëren / iets maken



- Zelfregie, keuzevrijheid in manier van werken (differentiatie op werkvorm).

Kenmerken die het designteam niet essentieel vond maar wel *nice to have*:

- Differentiatie op niveau (dit is gerelateerd aan zelfregie)
 - Differentiatie in moeilijkheid van de activiteit
 - Differentiatie in mate van begeleiding
- Voorkennis activeren (draagt bij aan het plaatsen van de activiteit in een context)

De kenmerken op het gebied van differentiatie zijn terug te vinden in de concept map over differentiatie uit het Tablio-project (zie www.tablio.eu). Het gaat hierbij om differentiatie op microniveau. Bij zelfregie en keuzevrijheid in manier van werken gaat het om differentiatie gericht op leerprofiel en interesse van leerlingen. Differentiatie op niveau is in de concept map terug te vinden als differentiatie gericht op beginniveau. Volgens bovengenoemde kenmerken kan er binnen betekenisvolle leerarrangementen sprake zijn van inhoudsdifferentiatie (bijv. als leerlingen zelf interessegebieden, leervragen, of moeilijkheidsniveaus mogen kiezen), procesdifferentiatie (bij de keuze in manier van werken en differentiatie in mate van begeleiding), en/of productdifferentiatie (als leerlingen mogen kiezen hoe zij het product uitwerken).

Het gebruik van ICT

Het SAMR-model van Puentedura (2009) onderscheidt vier verschillende niveaus van inzet van ict in een leeractiviteit: variërend van Substitution (ict als vervanging voor oude leeractiviteit, bijv. boek achter glas) tot Redefinition (herdefiniëring van je onderwijs die zonder ict niet mogelijk zou zijn). Zie ook het figuur hiernaast.

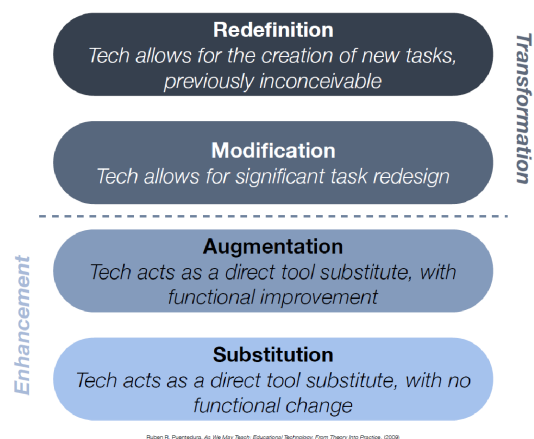
Het designteam heeft het model gebruikt om de inzet van ict bij de betekenisvolle leerarrangementen te evalueren en te verbeteren. In sessie 3 heeft het designteam enkele van de ontworpen betekenisvolle leerarrangementen naast dit model gelegd met de vragen:

- Op welk niveau zit de inzet van ict in dit leerarrangement nu?
- Wat kunnen we aanpassen om de inzet van ict een niveau hoger te krijgen? En is dit wenselijk met het oog op het leerdoel van het leerarrangement?

Op basis van de bespreking van de leerarrangementen op basis van het SAMR-model, concluderen dat we streven naar betekenisvolle leerarrangementen met daarbij ict-inzet met een meerwaarde. Hierbij is het niet per se zo dat een hoger niveau in het SAMR beter is. We willen betekenisvolle leerarrangementen creëren waarbij ict een belangrijke bijdrage levert; we moeten geen ict gaan toevoegen om de ict.

De meetlat recht doen aan verschillen

Om te evalueren in hoeverre de te ontwerpen leerontwerpen elementen bevatten van gepersonaliseerd leren, gebruikte het designteam de "Meetlat recht doen aan verschillen" van het iXperium / Centre of Expertise Leren met ict. Deze meetlat bestaat uit een aantal





evaluatievragen waarmee kan worden bekeken in welke mate er in een leerarrangement sprake is van verschillende aspecten van gepersonaliseerd leren en wat de rol van ict hierbij is

Voorbeeld van een ontworpen leerarrangement

Leerarrangement Droomkamer (eerste ontwerp)

Leraar: Koen, groep 8 De Driemaster

Beschrijving van het leerarrangement

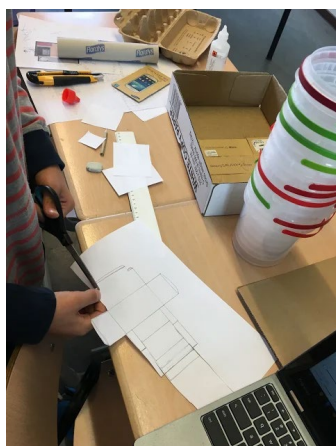
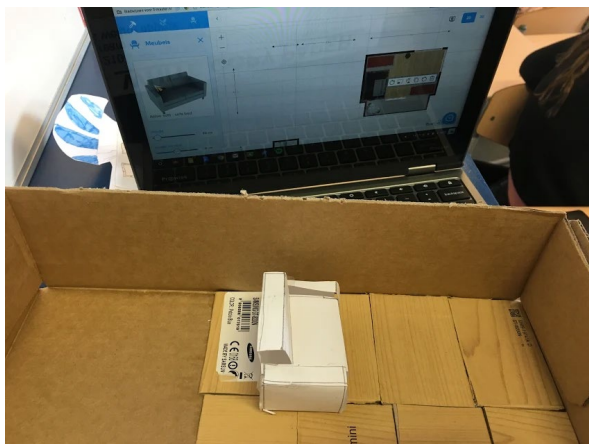
Het doel was om schaalberekeningen te maken. Kinderen zijn gaan nadenken over hun droomkamer, hier hebben ze eerst een ruwe schets van gemaakt op papier



Daarna moest de kamer echt tot leven komen doordat de kinderen hun schets gingen uitwerken in Floorplanner.com. Inrichting kreeg meer vorm, de muren kleur en ze zagen nu ook in in hoeverre hun schets klopte: de muren en oppervlakte kregen de maten zoals afgesproken (4x6m). Kinderen zagen hun tekening op 2D, maar konden ook in hun kamer met de 3D functie.



Als de kamer klaar was printte ik deze in 2D en 3D uit en moesten de kinderen a.d.h.v. deze print gaan bedenken hoe groot alles moet zijn nu we onze kamer in het 'echt' gaan maken (knutselen). We hadden een schaal afgesproken (1:20) en de kinderen gingen het voorwerk nu uitwerken.



Hoe heeft de leraar dit leerarrangement ervaren in de groep?

Als heel positief en prettig. Kinderen zijn in alle fases van de opdracht betrokken geweest. Het ging over schalen en dat heb ik zo vaak als mogelijk bij de kinderen gelegd door steeds te vragen of het klopt wat ze gedaan hebben in hun voorbereiding of door ze steeds te laten nadenken hoe groot iets moet zijn.

Het stuk ict kwam terug in het tot leven brengen van hun kamer. Kinderen vonden het leuk om bezig te zijn met de inrichting en het was aan mij om binnen dit proces te bewaken dat het niet bij 'leuk' bezig zijn bleef, maar dat er wel echt werd nagedacht over de oppervlaktes en wat past en kan.

Wat hebben de leerlingen ervan geleerd (volgens de leraar)?

Het is in principe lastig te zeggen wat kinderen hier meer aan hebben dan als ik het boek had gepakt. Wat ik wel heb gezien is dat de kinderen enorm betrokken waren en ook dat er echt werd nagedacht over alle leervragen. Kinderen deden niet zomaar iets, maar waren bewust met de schaal bezig. Zo hadden we ook een mooi klasgesprek over wat de schaal moet zijn en wat dat inhoudt.

Wat waren de reacties van de leerlingen?

Kinderen waren dus erg positief, hadden niet echt door dat het rekenen was en wilden rekenlessen 'altijd' zo.



Design-redesign

In de loop van het designteam-traject hebben de leraren een aantal van de uitgetoetste leerarrangementen herontworpen. Dit deden zij op basis van hun bevindingen bij het uitproberen en op basis van de tot dan toe verzamelde informatie in de fases Verkennen en verzamelen en Ontwerpeisen opstellen. Hierbij werd gebruik gemaakt van de vastgestelde kenmerken van betekenisvolle leerarrangementen, het SAMR-model en de Meetlat Rechtdoen aan verschillen.

Evaluatie

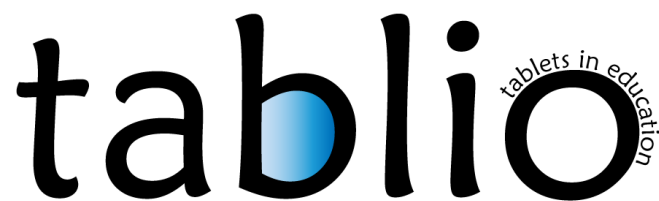
Het herontwerpen leerarrangement Droomkamer is als exemplarisch leerarrangement voor het designteam uitgevoerd op de Driemaster en daarna geëvalueerd met de leraar en mediamentor uit het designteam en met de leerlingen.

Uit de evaluatie van het leerarrangement Droomkamer kan geconcludeerd worden dat een betekenisvol leerarrangement met gebruik van devices, zoals verwacht, de betrokkenheid van leerlingen verhoogt. De leerlingen waren intensief aan de slag en waren ongemerkt veel bezig met de rekeninhoud. Achteraf gaven verschillende leerlingen aan dat zij in het betekenisvolle leerarrangement meer hebben geleerd dan in een reguliere les, of dat het geleerde beter is blijven hangen.

De verschillende onderdelen van het leerarrangement lijken hieraan te hebben bijgedragen. Door de *authentieke context* en het *creëren* van een eigen droomkamer raakten leerlingen meer betrokken en werd het nut van de rekeninhoud duidelijker. De *inzet van ict* droeg bij aan het nog meer betekenisvol ('echter') maken van het leerarrangement (het 'kopen' van vloer en verf op een website, het omzetten van een 2D-ontwerp in een 3D-weergave in Floorplanner). Ook de *keuzevrijheid* die leerlingen hadden in de uitvoering van de opdracht (eigen ontwerp maken, zelf keuzes maken in de besteding van het budget) zorgden voor extra betrokkenheid en motivatie. Tot slot werd in het leerarrangement op verschillende manieren rechtgedaan aan verschillen (*gepersonaliseerd leren*), door het leerarrangement op twee moeilijkheidsniveaus aan te bieden, leerlingen te begeleiden op individuele instructiebehoeften, en te zorgen dat leerlingen in eigen tempo de instructie nog eens terug konden kijken. Hierdoor konden de leerlingen op hun eigen niveau aan de slag.

Bronvermelding en dank

Deze beschrijving is een beknopte samenvatting van het uitgebreide verslag dat opgesteld is door Marjoke Bakker die als onderzoeker aan het designteam verbonden was.



DIFFERENTIATIE EN INCLUSIE REALISEREN MET TABLETS

HOOFDSTUK 4

Enkele kortere voorbeelden van
deelnemers aan de
Tablio-bootcamps in 2019



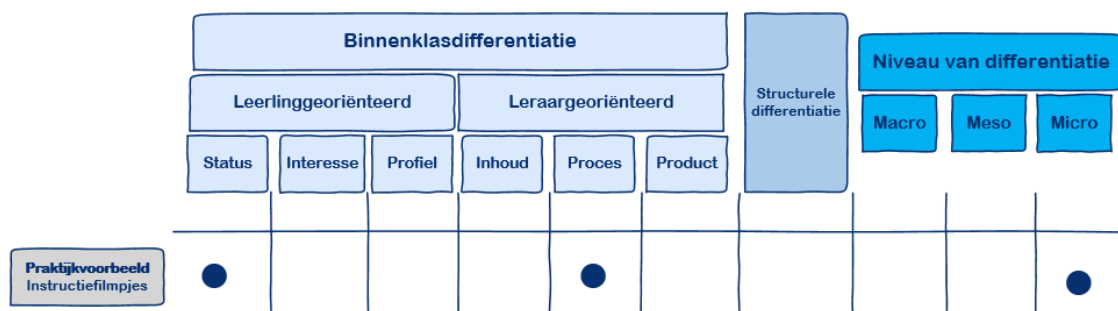
1 Instructiefilmpjes op maat

Leeftijd: 6-12 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: STEM

1.1 Land van oorsprong

België

1.2 Situering in het didactisch model



1.3 Beschrijving

Sara Martens geeft les in het lager onderwijs. Voor het vak wiskunde botst ze op grote statusverschillen tussen de leerlingen. Sommige leerlingen zijn onmiddellijk weg met de leerstof. Andere leerlingen hebben er nood aan om de instructie meerdere keren te doorlopen en voorbeelden te bekijken. Thuis kunnen niet alle leerlingen rekenen op ondersteuning van ouders. Daarom besloot Sara de instructies uit de les wiskunde om te zetten naar korte instructievideo's. Dit deed ze met de app ShowMe. Met deze app maak je vlot instructiefilmpjes, vertrekkende van een whiteboard waarop je noteert, afbeeldingen of tekst plaatst, terwijl je uitleg inspreekt. De filmpjes die Sara maakt in ShowMe, stopt ze achter een QR – code. De QR – codes worden op een poster in de klas gehangen. Hieronder zie je bijvoorbeeld de poster over breuken.





Breuk nemen van een getal 	Gelijkwaardige breuken 
Breuken vereenvoudigen 	Breuken op een getallenas 
Stambreuk 	Breuken vergelijken 

Voor leerlingen die ook thuis ondersteuning nodig hebben om zich voor te bereiden voor een toets, maakt Sara een sleutelhanger waar de gelamineerde kaartjes met QR – codes aan hangen. Zo kunnen de leerlingen thuis ook met de filmpjes aan de slag of kunnen ouders meekijken hoe de wiskundige vaardigheid in de school uitgelegd werd.





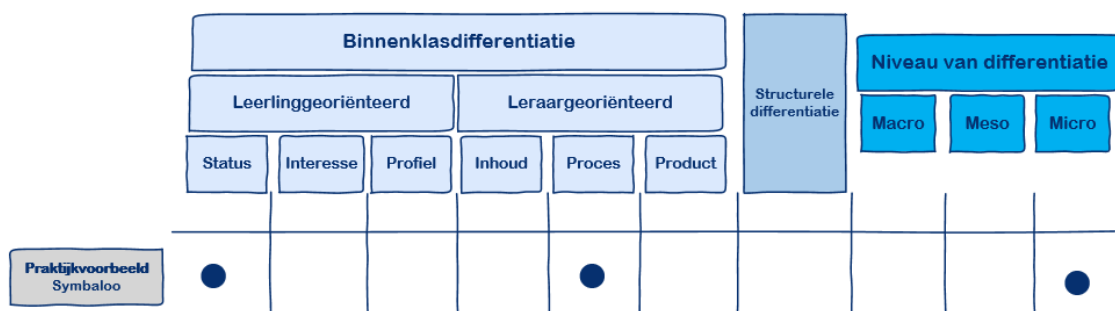
2 Leerpaden in Symbaloo om spelling te herhalen

Leeftijd: 6-12 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: talen

2.1 Land van oorsprong

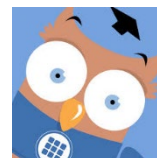
België

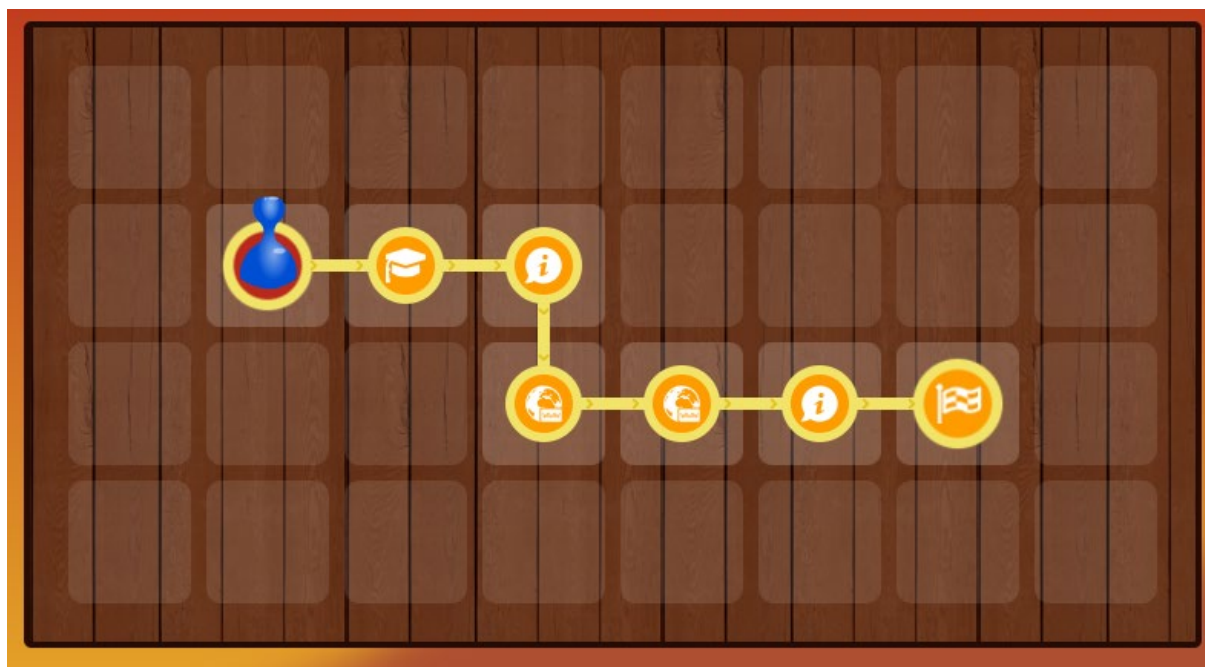
2.2 Situering in het didactisch model



2.3 Beschrijving

Sara Martens geeft les in het lager onderwijs. Voor spelling botst ze op grote statusverschillen tussen de leerlingen. Sommige leerlingen zijn onmiddellijk weg met de leerstof. Andere leerlingen hebben er nood aan om de instructie meerdere keren te doorlopen en voorbeelden te bekijken. Voor deze leerlingen maakt Sara leerpaden aan via de tool Symbaloo Learning Paths. In een leerpad doorlopen de leerlingen de leerstof op een gestructureerde manier. Je kan tekst, afbeeldingen, video, audio en verschillende soorten vragen opnemen in een leerpad.





In een eerste stap geeft Sara weer wat de leerlingen zullen leren, herhalen of inoefenen. In een volgende stap kunnen ze de spellingsregels bekijken via een kort filmpje. Daarna oefenen ze de regels in in de volgende stappen. Zo spreekt Sara bijvoorbeeld woorden in en moeten de leerlingen de juiste schrijfwijze aanduiden. Antwoorden de leerlingen juist, dan gaat de pion over naar de volgende stap (oefening). Antwoorden ze fout, krijgen ze een korte uitleg waarom het fout is. Wanneer leerlingen twijfelen over het antwoord, kunnen ze eerst een tip vragen. De leerlingen van Sara werken met de leerpaden op de iPad. Ze openen het leerpad in de app Symboloo Learning Paths met een bijhorende code die Sara in de klas ophangt. Sara vindt de toepassing vooral interessant om leerlingen die het moeilijk hebben op zelfstandige wijze extra te kunnen laten oefenen. De leerlingen reageren erg enthousiast en zijn gemotiveerd om met de leerpaden aan te slag te gaan. Bijkomend voordeel is dat Sara altijd kan kijken hoe leerlingen het deden. Symboloo Learning Paths genereert automatisch een helder overzicht van de prestaties van leerlingen. Zo zie je heel snel wie de leerstof onder de knie heeft en wie niet.



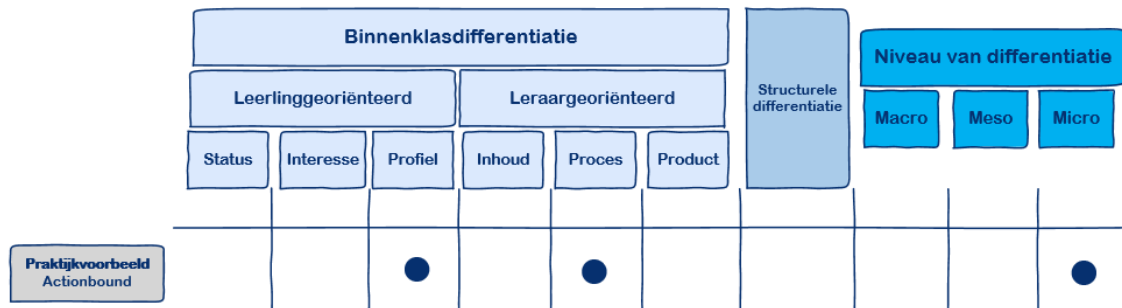
3 Op pad buiten de school met Actionbound

Leeftijd: 13-18 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: sociale wetenschappen

3.1 Land van oorsprong

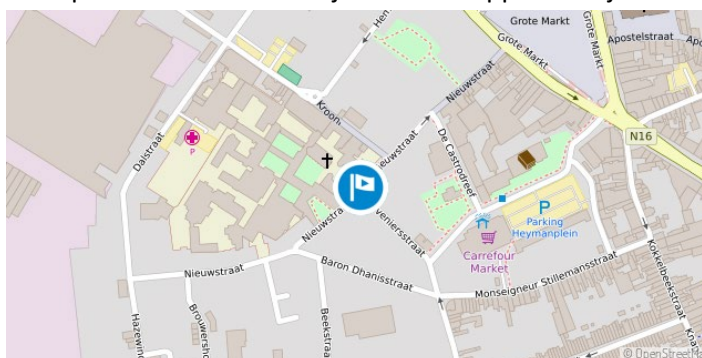
België

3.2 Situering in het didactisch model



3.3 Beschrijving

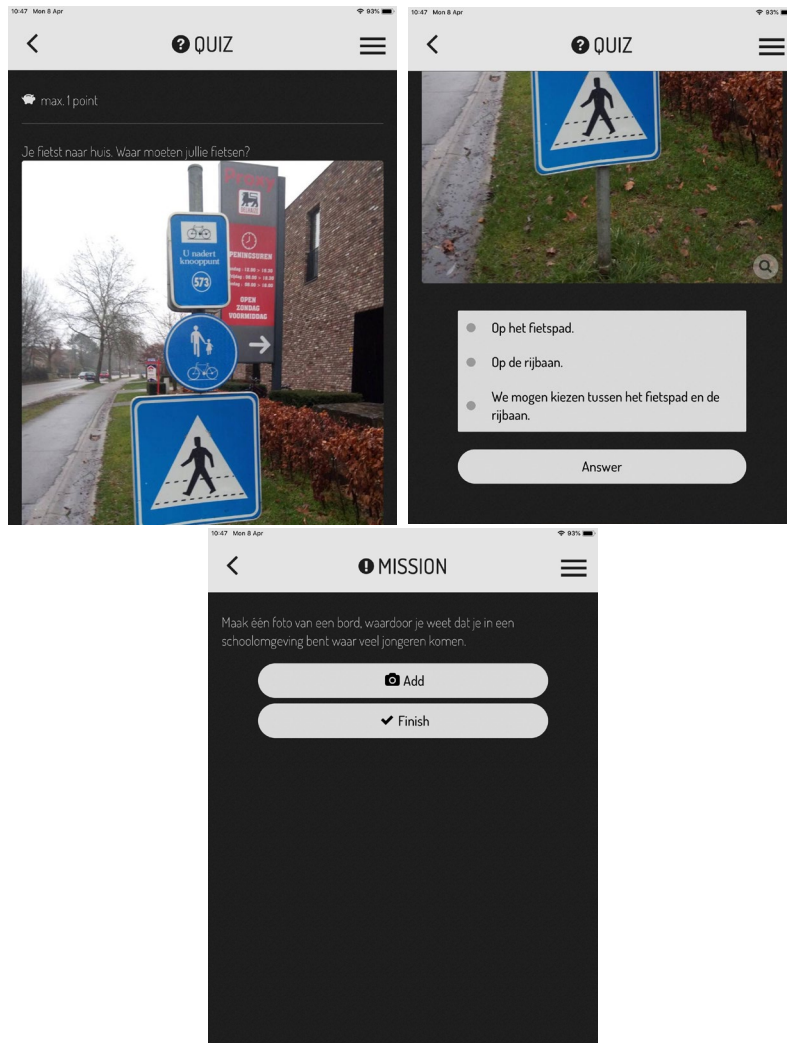
Brenda Houdmeijers geeft les in de secundaire school Mariaburcht in Steevoort. Ze geeft PAV (Project Algemene Vakken) aan de leerlingen uit het derde jaar van het beroepsonderwijs. In het kader van het thema verkeer wil Brenda de leerlingen bewust laten participeren aan het verkeer in de schoolomgeving. Idealiter gaan de leerlingen daarbij uit de klas en voeren ze opdrachten uit in het verkeer zelf. Om dit te realiseren heb je werkblaadjes en hulpbronnen nodig. Omdat de leerlingen een korte taakspanning hebben en sommige leerlingen snel uitvallen wanneer ze antwoorden schriftelijk moeten formuleren, vervangt Brenda de papieren werkblaadjes door een route in de app Actionbound. De leerlingen downloaden de gratis app op hun smartphone. Daarna kunnen ze de route downloaden zodat ze geen internet nodig hebben tijdens de route. De app Actionbound loodst leerlingen langs vooraf uitgekozen plaatsen via gps. Zo kan Brenda op voorhand een aantal interessante plaatsen in het verkeer selecteren. De leerlingen vinden deze plaatsen via een kaartje dat in de app verschijnt.



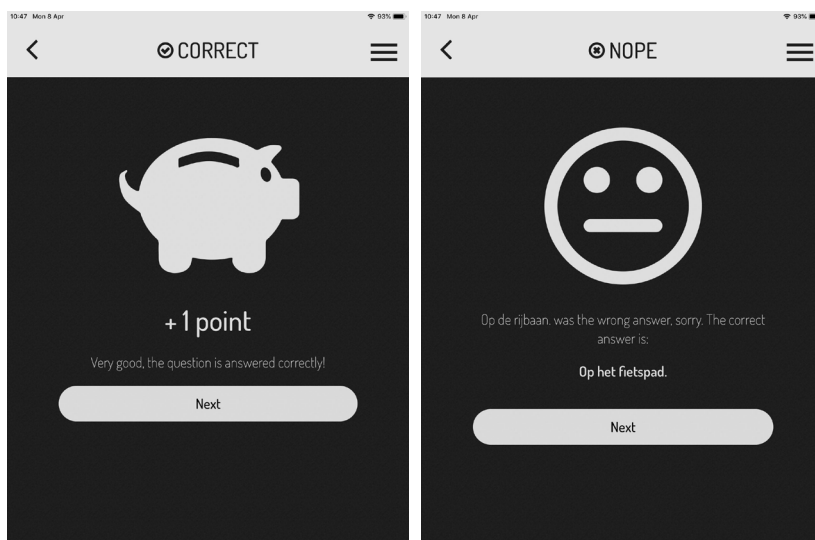
Zijn de leerlingen op de juiste plaats? Dan verschijnt er een opdracht! Door te werken met verkeerssituaties in de schoolomgeving en de leerlingen ter plekke te laten kijken naar de



situaties, speelt Brenda in op de interesse van de leerlingen. Om tegemoet te komen aan de minder talige leerlingen, kiest Brenda voor meerkeuzevragen of het beantwoorden van een vraag met een foto.



Om de leerlingen te motiveren, bouwt Brenda ook een spelelement in in haar route (gamification). De leerlingen kunnen punten verdienen door vragen juist of fout te beantwoorden. Tegelijk krijgen de leerlingen hierdoor snel feedback wanneer ze het mis hebben.



Tenslotte kunnen leerlingen die dat nodig hebben klikken op een link die leidt naar een site met uitleg over verkeersborden. Zo speelt de route ook nog eens in op statusverschillen tussen de leerlingen.

Een gelijkaardig lesopzet werd ontworpen door Hannelore Boeykens van de OV4 – opleiding Woudlucht (Kessel – Lo). OV4 is een opleidingsvorm binnen het buitengewoon secundair onderwijs voor leerlingen met ASS (autisme spectrum stoornis). Tochten buiten de school verliepen meestal moeilijk. De leerlingen vallen uit omwille van verschillende redenen: leerlingen met dyslexie vallen uit omwille van de taal, alle leerlingen hebben omwille van hun ASS moeite met te veel instructies ineens en moeten veel tegelijkertijd opvolgen (het werkblad, de weg, de inhoud, ...). Omdat in Actionbound telkens maar één instructie tegelijk zichtbaar is én omdat er gewerkt kan worden met mondelinge instructies en antwoorden, kan deze tool een oplossing bieden voor de leerlingen van Hannelore. Hannelore goot een zoektocht over de geschiedenis van Kessel – Lo in een route in Actionbound. De leerlingen vonden het een aangename manier van wandelen. De structuur bleek een groot pluspunt, alsook de mogelijkheid van het inspreken van antwoorden. De leerlingen hadden in het begin wel wat moeite met het zoeken van de locatie via de pijl. In een volgende toepassing moet daarmee rekening gehouden worden door de leerlingen op voorhand te laten oefenen met het zoeken van locaties.



Conclusie? Actionbound is een bruikbare app om leerlingen te laten leren buiten te school en opdrachten in verschillende vormen aan te bieden. Voor leerlingen die veel structuur nodig hebben heeft Actionbound als voordeel dat er slechts één opdracht / instructie tegelijk verschijnt. Als je je buiten de school begeeft, moet Actionbound op een smartphone geopend worden om de locaties te kunnen bepalen met een gps. Dat is een nadeel wanneer leerlingen geen eigen smartphone bezitten.



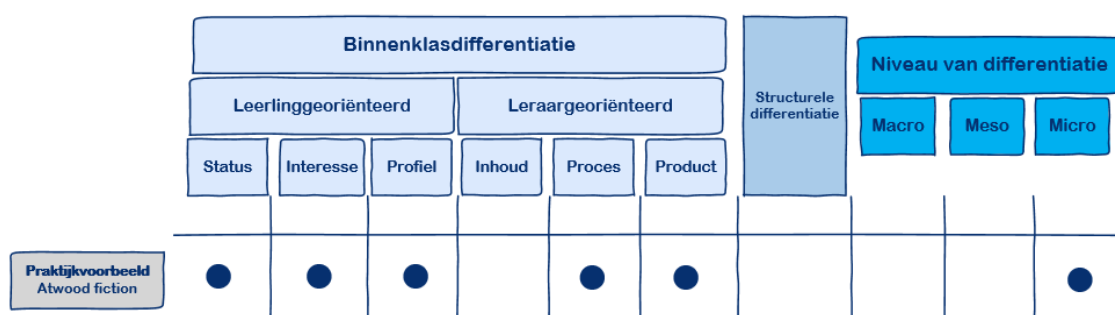
4 Make Atwood fiction again: beroepsleerlingen motiveren om te werken aan tekstgeletterdheid

Leeftijd: 13-18 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: sociale wetenschappen

4.1 Land van oorsprong

België

4.2 Situering in het didactisch model



4.3 Beschrijving

In Vlaanderen kunnen leerlingen uit het beroepsonderwijs een extra zevende jaar volgen. Dit geeft hun toegang tot hoger onderwijs. De door de overheid opgestelde eindtermen tekstgeletterdheid voor dit extra jaar zijn best uitdagend: leerlingen moeten verschillende types teksten kunnen vergelijken, analyseren, combineren,... Dit is niet evident voor deze doelgroep: er zijn grote verschillen tussen de leerlingen qua leerstatus op vlak van lezen, maar ook qua interesse en motivatie om nog naar school te gaan.

Hanne Rosius (lerarenopleider PXL Education) ontwikkelde een lessenreeks voor de zevende jaarsleerlingen van PSSDiepenbeek. Deze school voert een actief tabletbeleid. De leerlingen zijn gewend met een tablet te werken en WiFi is overal beschikbaar.

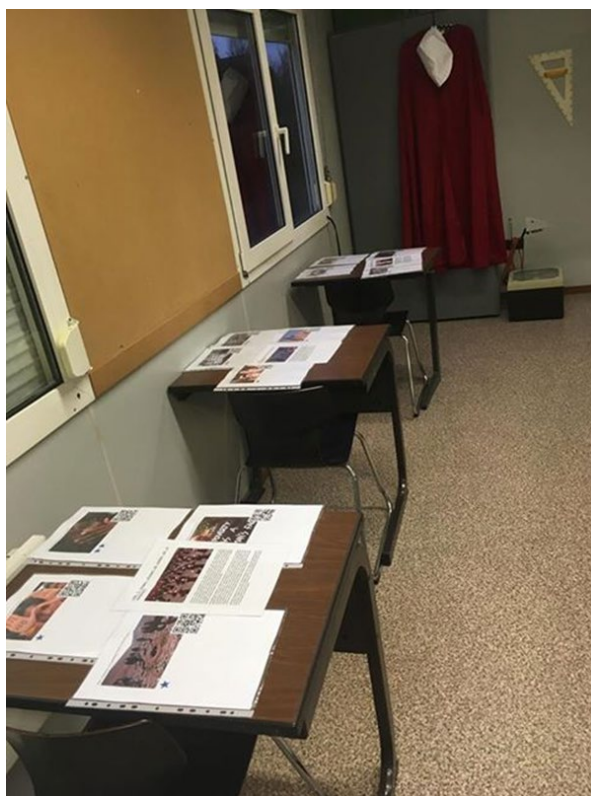
In haar les zette Hanne vooral in op de interesses van leerlingen. De populaire serie 'handmaid's tale' (gebaseerd op het gelijknamige boek van Margaret Atwood) werd als vertrekpunt genomen. Niet alle leerlingen kenden de serie, maar series op zich zijn vrij populair bij deze 'Netflixgeneratie'. Het verhaal van 'The handmaid's tale' spreekt tot de verbeelding en is gemakkelijk te betrekken op de leefwereld van leerlingen. De leerlingen kregen eerst een inleiding in het verhaal.



Vervolgens moesten de leerlingen, vanuit de slogan 'Make Atwood fiction again' op zoek gaan naar de realiteitswaarde van het verhaal. Er werden zes fragmenten uit de serie geselecteerd die te linken zijn aan de realiteit / actualiteit:

- Link 1: Mogen vrouwen kiezen of ze moeder worden of niet?
- Link 2: Mogen mensen kiezen met wie ze een relatie beginnen?
- Link 3: Krijgen vrouwen de rechten die ze verdienen?
- Link 4: Wat doen we met vluchtende mensen in nood?
- Link 5: Is seksueel misbruik nog steeds een taboe?
- Link 6: Waarom komt verzet zo traag op gang?

Op basis van hun interesse kozen de leerlingen drie van de zes linken. De linken werden verspreid over tafels doorheen het klaslokaal. Op elke tafel lag een omschrijving van de link, een foto uit de serie en een qr-code naar een bijhorend fragment. Na dit doorgenomen te hebben moesten leerlingen een actueel artikel kiezen dat ze moesten vergelijken met het fragment. Er waren telkens vier artikelen waaruit de leerlingen konden kiezen. De leerlingen kozen er eentje uit op basis van interesse voor het onderwerp of moeilijkheidsgraad (gevisualiseerd door het aantal sterren onder elk artikel). Via een qr-code konden de leerlingen het artikel dat ze kozen lezen.



De leerlingen kregen zes lesuren de tijd om minstens drie artikelen te lezen en qua inhoud te koppelen aan het fragment uit de serie. Daarnaast konden ze verder op zoek gaan naar extra informatie. Ze vatten hun conclusies samen in een e-book, gemaakt in BookCreator.





De leerlingen konden zelf kiezen hoe ze bewezen dat ze de inhoud van het artikel konden linken aan het fragment uit de serie en dat ze zelf op zoek konden gaan naar verdiepende informatie. Sommige leerlingen schreven tekst en illustreerden met beeld, anderen maakten visuele schema's en spraken hun toelichting daarbij in, nog andere leerlingen maakten video-opnames en verwerkten die in hun e-book. Op die manier speelt het ontwerp in op verschillen in leerprofiel tussen de leerlingen: kies zelf hoe je duidelijk maakt wat je leerde!



Homo's ophangen in Iran

Minderjarige (17) homo opgehangen door seks met een andere man. Veroordeeld wegens verkrachting. De andere jongen (19) werd niet opgehangen enkel schuldig verklaard omdat hij zich anaal liet penetreren. Wie zich anaal laat penetreren is altijd schuldig.

Ook in de serie worden er mensen opgehangen

Verraders en homoseksuelen worden opgehangen met roze driehoek op hun hoofd tegen The Wall.

Iran







Link 2



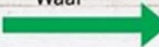
Afghaanse vrouw van 19 jaar



Wat



Waar



Waarom



Gedwongen huwelijk



Gevlucht



Gestenigd



Afghaanse provincie Ghor



Vanuit het idee 'Maak je eigen les interessant' werd er ook een citaten – en fragmententafel voorzien. Daar konden de leerlingen vrijblijvend tussen het lezen van de artikelen door inspirerende fragmenten uit het boek lezen en overdenken of extra fragmenten uit de serie bekijken.



De lessenreeks werd uitgetest in twee klassen. Eén klas was bijzonder gemotiveerd door de keuzevrijheid en het onderwerp. De andere klas vond het aanvankelijk moeilijk om om te gaan met de keuzevrijheid. Een duidelijk stappenplan en goede voorbeelden van andere leerlingen moesten hen op gang helpen. De voordelen van deze aanpak is dat je, dankzij de keuzemogelijkheden, perfect kan inspelen op interesse en leerstatus zonder dat je een complexe lesorganisatie krijgt. Dankzij de combinatie tussen de mogelijkheden van BookCreator en de openheid van de leertaak op vlak van vereist eindproduct, kon de leerkracht heel gemakkelijk inspelen op verschillen tussen leerprofielen.



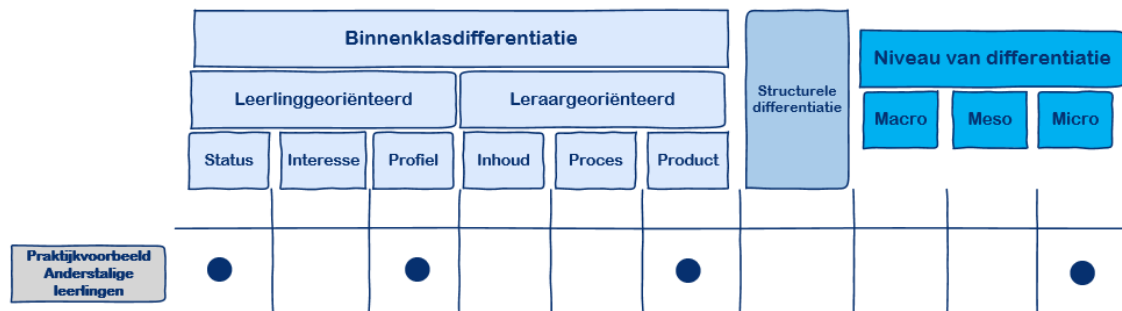
5 Op verkenning in de schoolomgeving met anderstalige leerlingen

Leeftijd: 13-18 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: talen, sociale wetenschappen

5.1 Land van oorsprong

België

5.2 Situering in het didactisch model



5.3 Beschrijving

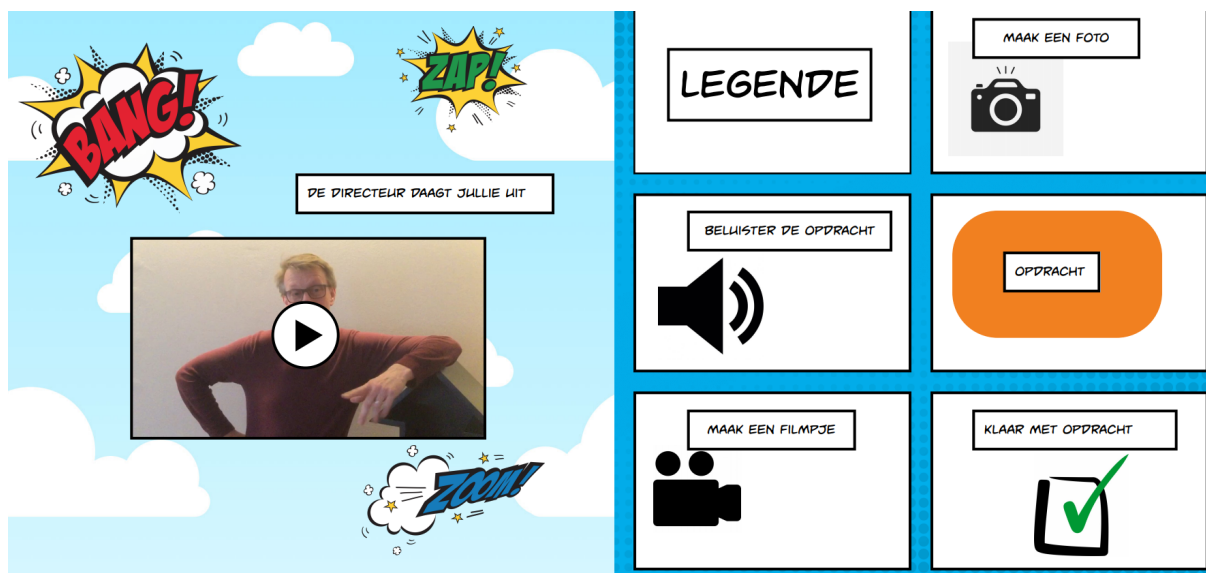
Rita Ramaekers en Stéphanie Vermeire geven les in de secundaire school Don Bosco SPW. De school, liggend in de grootstedelijke context van Sint Pieters Woluwe / Brussel, trekt een zeer divers publiek aan. Heel wat leerlingen hebben een andere thuistaal dan Nederlands, de voertaal in de school. De meeste leerlingen komen uit gezinnen met een moeilijke sociaal – economische achtergrond. In de OKAN – klas (onthaalklas voor anderstalige nieuwkomers) zetten de leerkrachten actief in op het sociaal weerbaar maken van de leerlingen.

Om de leerlingen te laten kennismaken met de buurt van de school wordt er een zoektocht met talige opdrachten georganiseerd. Zoektochten voor anderstalige leerlingen zijn niet evident. Geschreven instructies vormen vaak een te hoge drempel om zelfstandig aan de slag te gaan. Om in te spelen op de leerstatus van leerlingen op vlak van taal, ontwierpen Rita en Stéphanie een zoektocht met de app BookCreator.

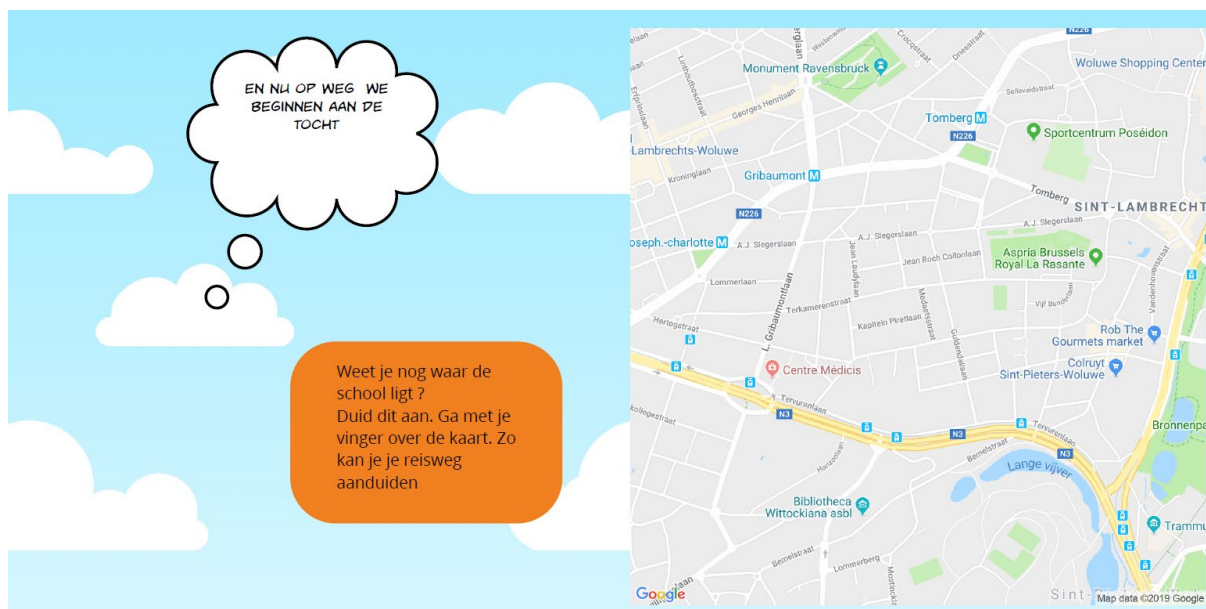


BookCreator is een app waarmee je een e–boek kan maken met tekst, afbeeldingen, foto's, audio en video. Door deze mogelijkheden te benutten kunnen de leerkrachten de moeilijkheden inzake taal perfect ondersteunen. Bovendien heb je geen internetconnectie nodig om het e–boek aan te vullen, wat het enorm bruikbaar maakt om ook buiten de klas te werken.

Rita en Stéphanie maakten in BookCreator een invulbaar e–boek voor de leerlingen. De opdrachten werden talig ondersteund door het gebruik van icoontjes, audio en video. Zo spreekt de schooldirecteur de leerlingen toe op de eerste pagina. Hij biedt hen een uitdaging. Dit motiveert de leerlingen. Op de tweede pagina maken ze kennis met de icoontjes die doorheen het e–boek gebruikt worden.



Tijdens hun zoektocht door de stad vullen de leerlingen het e-book aan. Vermits de app BookCreator perfect werkt zonder internetverbinding, kunnen leerlingen gemakkelijk antwoorden filmen en inspreken of routes aanduiden.



Om de leerlingen te ondersteunen tijdens de talige opdrachten, bevat het e-boek voorbeeldfilmpjes of spreekkaders die ze moeten gebruiken om zelf in interactie te treden met elkaar of voorbijgangers.



STEL JE GROEP VOOR. JE KAN
DIT MET EEN GROEPSFOTO,
EEN FILMPJE, FAKE FOTO'S
(PERSONAGE UIT EEN SPEL)
BEKIJK HIERONDER HET
VOORBEELD. GEBRUIK VOOR
JOUW OPDRACHT DE
VOLGENDE PAGINA VAN DIT
BOEK.

SURPRISE....
DIT IS MIJN
GROEP



KERK
GEMEENTHUIS
POLITIEKANTOOR
SPORTCENTRUM
PARK
WINKEL
METRO
ASPIRA

1. KIES 3 GEBOUWEN
2. ZOEK OP DE KAART
3. VRAAG DE WEG IN
HET NEDERLANDS OF
FRANS
4. GA ERNAARTOE
5. MAAK EEN FILMPJE
OVER DIT GEBOUW,
GEBRUIK HIERVOOR HET
SPREEKKADER
4.OEFEN EERST

Goede dag

Ik ben ik ben een leerling van de Don Bosco school
ik sta hier voor!.(gebouw)
Hier kom je naartoe als jewil vragen of
kopen
Weet je waarom ik naar hier zou komen ?..... (zeg
waarom

Je mag hulp vragen aan de mensen op straat



Het invulbare e-book blijkt een verrijkend alternatief voor de klassieke werkblaadjes tijdens een zoektocht buiten de school. De mogelijkheden van BookCreator om taal te ondersteunen zijn talrijk. Het feit dat leerlingen hun eigen taaltaken kunnen herbeluisteren en vergelijken met andere opnames of opnames van moedertaalsprekers schept veel leeransen achteraf.



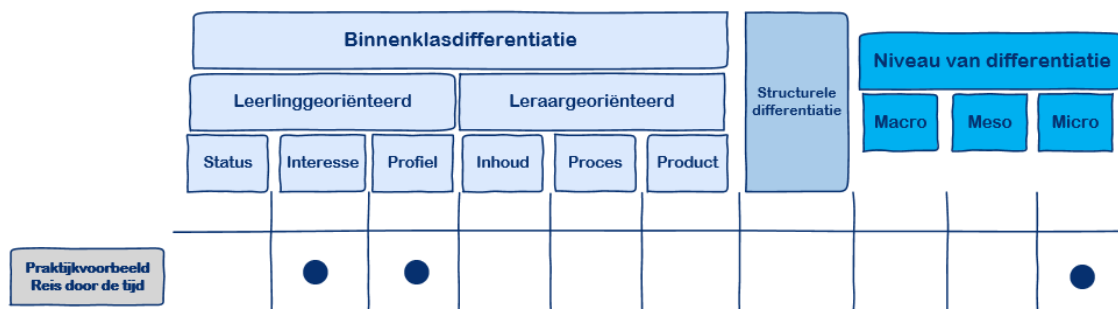
6 Reis door de tijd

Leeftijd: 6-12 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: sociale wetenschappen

6.1 Land van oorsprong

België

6.2 Situering in het didactisch model



6.3 Beschrijving

Mariska Stulens en Anneleen Wauters geven les in het vijfde en zesde leerjaar van de Gemeentelijke Basisschool De Halte in Martenslinde. De school heeft een koffer met iPads ter beschikking én een betrouwbaar WiFi – netwerk. De leerlingen maken regelmatig gebruik van de iPads. Voor het vak wereldoriëntatie wilden de leerkrachten het thema ‘reis door de tijd’ eens op een andere manier aanpakken. Geen klassieke werkbundel, maar een actief thema waarin leerlingen opzoeken en creëren!

Om leerlingen te motiveren en de hoeveelheid leerstof te kanaliseren, deelden Mariska en Anneleen het ruime thema op in verschillende onderwerpen: sport en ontspanning, wonen, voeding, kledij, De leerlingen konden kiezen naar welk thema hun interesse uitging. Ze kregen een informatiemap voor het thema dat ze kozen. In deze map vonden ze artikelen en fragmenten uit informatieve jeugdboeken en een vragenlijst om hun zoekproces te richten.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Met behulp van de informatie uit de map én de tablet (internet) gingen de leerlingen op zoek naar de antwoorden. Ze vatten de gevonden informatie samen in een mindmap met de app popplet.





De mindmap moest daarna omgevormd worden tot een informatief filmpje over het behandelde onderwerp gedurende verschillende tijden. Om de uitleg visueel te ondersteunen werd er gebruik gemaakt van de greenschreentechniek. De leerlingen zochten gepaste afbeeldingen en gebruikten die als achtergrond. Ze gebruikten daarvoor de app Greenscreen by DoInk. Door deze aanpak konden leerlingen verschillende taken uitvoeren, passend bij hun leerprofiel: technische taken voor het maken van het filmpje (werken met de app, filmen, ...), spreken, creatieve taken,





De informatieve filmpjes over de verschillende deelonderwerpen doorheen de tijd werden verzameld in de app Timeline 3D. Met die app kan je foto's en filmpjes verzamelen en op een tijdslijn plaatsen. Met behulp van deze tijdslijn kregen de leerlingen een mooi totaalbeeld van hun 'reis door de tijd'. De leerlingen kregen voor dit thema een score op het filmpje dat ze maakten én maakten een toets waarbij ze de filmpjes in de tijdslijn mochten gebruiken.



De leerlingen reageerden enthousiast op de lessen. De aanpak was intensief, maar integreerde dan ook competenties uit de vakgebieden wereldoriëntatie, muzische vorming én taal!



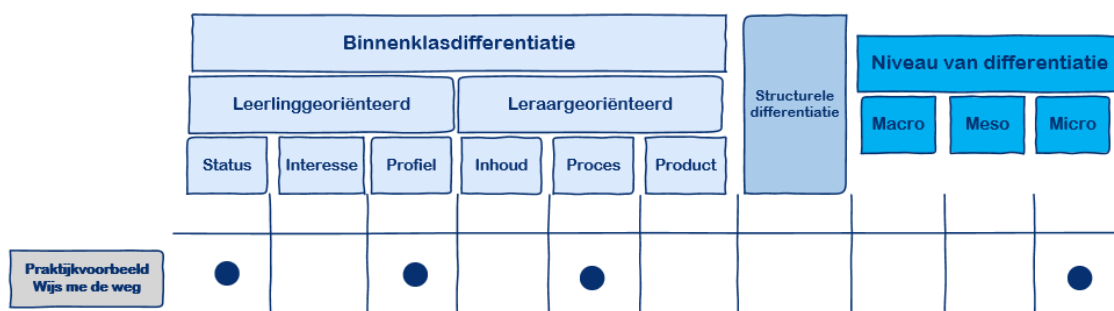
7 Wijs me de weg! Actief op zoek naar het wereldgradennetwerk

Leeftijd: 6-12 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: STEM

7.1 Land van oorsprong

België

7.2 Situering in het didactisch model



7.3 Beschrijving

Nele Tilleman geeft les aan het zesde leerjaar van de basisschool De Mozaïek in Brugge. De Mozaïek voert een actief beleid rond het werken met tablets. Alle leerkrachten en leerlingen werken in diverse vakken met de tablet. De leerlingen verzamelen al hun werk in het digitale portfolio Seesaw.



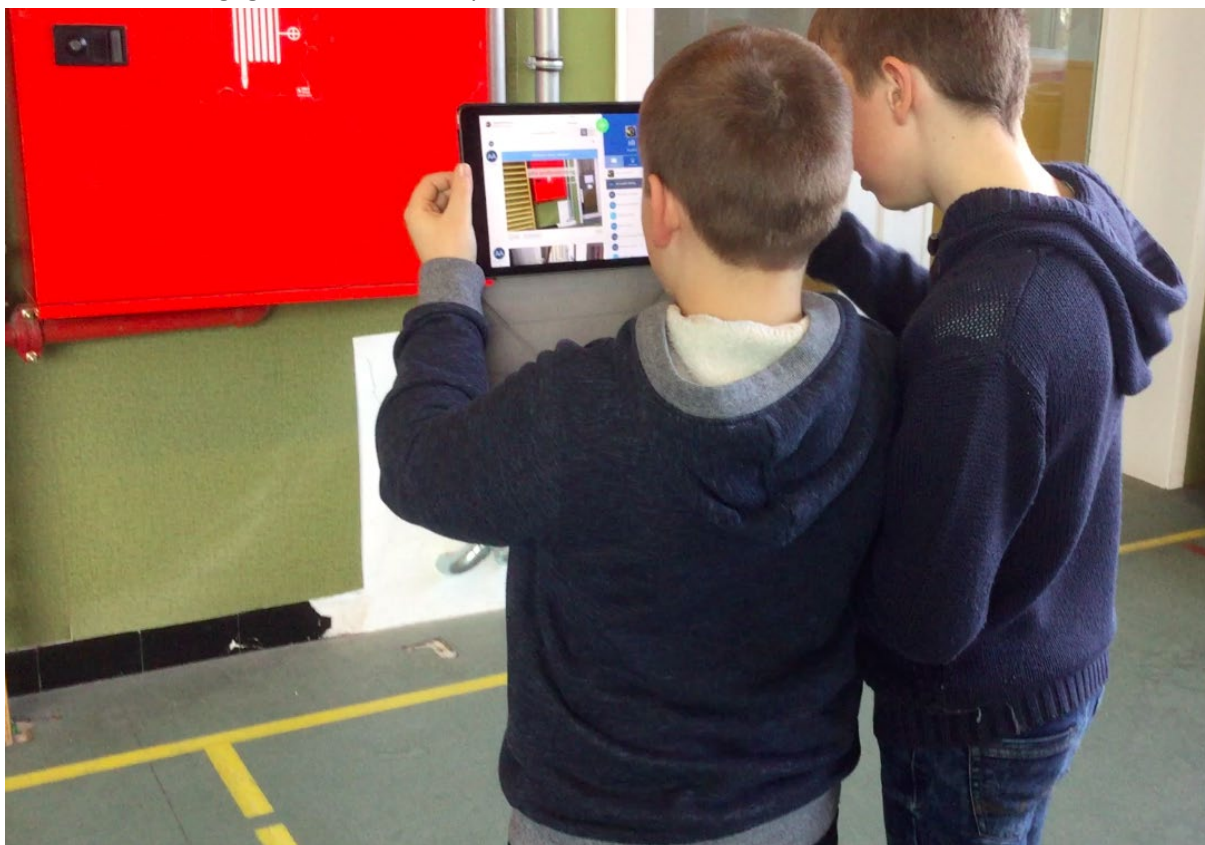
Voor het vak wereldoriëntatie neemt de school het vijfde en zesde leerjaar samen. De groep is erg divers: er zijn een aantal leerlingen met leerachterstand en enkele leerlingen hebben een andere thuistaal. Nele ging op zoek naar een alternatieve aanpak voor de lessen over het wereldgradennetwerk. Het wereldgradennetwerk is immers een abstract gegeven voor deze leerlingen.

Nele ontwierp een lessenreeks waarin het inzicht in de opbouw van het wereldgradennetwerk op een actieve en visuele manier wordt opgebouwd. De les bestaat uit een aantal digitale opdrachten waarvan leerlingen het eindproduct in Seesaw posten. De leerlingen starten met een spelletje verstoppertje. Ze moeten een mannetje verstoppen op het schoolterrein. Via een grondplan van de school moeten ze correcte instructies geven om het mannetje te vinden. Ze krijgen uitleg over de gebiedende wijs om die instructies correct (zoals een gps) te geven. Ze spreken hun instructies bij het grondplan in via de app Adobe Spark en plaatsen het filmpje op Seesaw.





Een ander groepje moet met behulp van de instructies het verstopte mannetje terug vinden. Is de instructie goed gegeven? Dan vinden ze het mannetje! Ze plaatsen de verstopplaats met feedback over de gegeven instructies op Seesaw.





Vervolgens moeten de leerlingen zich leren lokaliseren in de schoolbuurt. Ze krijgen daarvoor foto's die in de schoolomgeving getrokken zijn en moeten een mannetje op een kaart plaatsen zodat die precies dezelfde foto zou kunnen trekken. Ze omschrijven nu de weg die het mannetje moet afleggen om op die plaats te komen. Ook dit plaatsen ze op Seesaw. De leerlingen geven elkaar feedback als reactie op de Seesawpost.

Vanuit deze twee opdrachten komen de leerlingen zelf tot de conclusie dat je een aantal dingen nodig hebt om een plaats exact aan te geven: duidelijke instructietaal, vaste landschapselementen, herkenningpunten en windrichtingen. Als je dat op wereldschaal moet doen, is het niet meer zo gemakkelijk. Je bent niet op die plaats geweest, dus kan geen herkenningpunten meegeven om een plaats te omschrijven. Bovendien is de wereld rond en kan je dus ook niet echt een voor – en achterkant benoemen. Door twee mannetjes op een appelsien te bevestigen ontdekken de leerlingen dat je best de wereld in vakjes deelt om een exacte plaats te kunnen meegeven. Deze ontdekkingstocht doen ze op eigen tempo via een aantal denkopdrachten in Classkick.



Na deze ervaring verdiepen de leerlingen zich in het wereldgradennetwerk. Dit doen ze door instructievideo's te bekijken via de app EDpuzzle. Via EDpuzzle kan je video's verrijken met vragen of bemerkingen. Zo kunnen de leerlingen op hun eigen tempo de uitleg over het wereldgradennetwerk verwerven en inoefenen.



Om hun leren te illustreren krijgen de leerlingen een slotopdracht waarin ze een geheime bestemming krijgen (foto en naam). Ze moeten deze bestemming situeren in het wereldgradennetwerk en zoeken via Google Earth zodat ze de exacte coördinaten kennen. De les verliep goed, al gaf het allemaal tegelijk werken in Adobe Spark soms wat problemen. De actieve en visuele manier van werken zorgde ervoor dat alle leerlingen voeling kregen met het abstracte gradennetwerk.



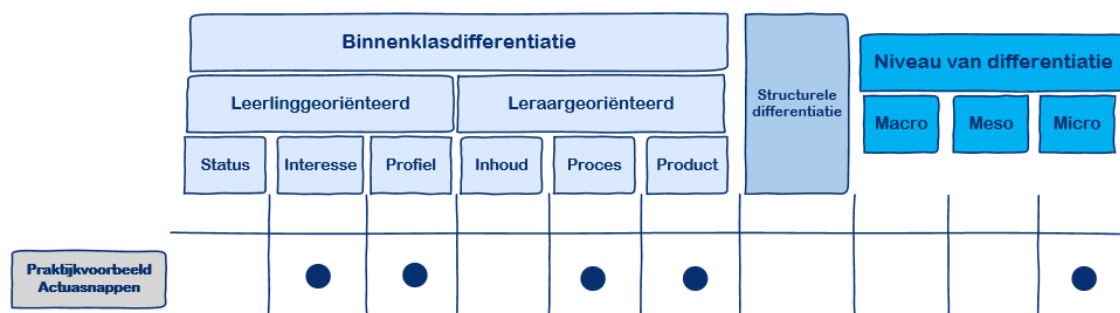
8 Actuasnappen

Leeftijd: 13-18 jaar / Niveau: klas / Onderwerp: sociale wetenschappen

8.1 Land van oorsprong

België

8.2 Situering in het didactisch model



8.3 Beschrijving

Anja Beckers geeft PAV (Project Algemene Vakken) aan de leerlingen van het zevende jaar en het derde jaar beroeps secundair onderwijs in PSSD (Diepenbeek). PSSD voert een actief tabletbeleid. Alle leerlingen hebben een tablet ter beschikking en er is een goed werkend WiFi – netwerk. De leerlingen zijn het gewend om heel regelmatig met tablets te werken tijdens verschillende vakken.

Anja's leerlingen van het zevende jaar zijn erg moeilijk te motiveren. Ze zijn het niet gewend hard te werken voor hun algemene vakken en zien het nut ervan ook niet altijd in. Anja heeft gedurende het schooljaar toch een positieve band met de leerlingen ontwikkeld. Ze durfde het daarom aan de leerlingen een uitdaging aan te bieden. Zo besloot Anja har zevende jaars uit te dagen om samen met haar na te denken over de lessen actualiteit in het derde jaar. Deze uitdaging past perfect bij de eindtermen omtrent problemen oplossen en werken in team.

De leerlingen aanvaardden de uitdaging en gingen op zoek naar een aanpak. Ze besloten gebruik te maken van de app Seesaw. Seesaw is een digitaal portfolio waarin leerlingen hun leren kunnen demonstreren. Ze onderzochten samen de werking en mogelijkheden van de app. Daarna ontwierpen ze samen het lesconcept 'actuaSNappen' voor het derde jaar. In het curriculum van het derde jaar neemt actualiteit immers een belangrijke rol in. De leerlingen van het zevende jaar vonden dat door te actuaSNappen actualiteit op een aangename manier behandeld kon worden. De leerlingen van het derde jaar krijgen wekelijks een kwartier lestijd om te grasduinen in kranten rond een krantentafel. Ze gaan dan op zoek naar artikelen die hen interesseren. Ze posten wekelijks een geannoteerde foto van hun keuze in de app Seesaw. Na zes weken moeten alle leerlingen zes 'actuaSNAPS' hebben gemaakt, telkens uit een andere rubriek (politiek, binnenland, buitenland, economie, sport, wetenschap). De leerlingen van het zevende jaar volgden de aanpak op en stuurden bij.





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Journal

Anja Beckers
Teacher - 2 classes

Thu, February 7, 2019

7BS/VI
Teacher

Journal Activities Inbox Skills Blog

Class Journal
15 items

Sample Student
0 items

Why? 1 item

a 1 item

BS 1 item

JM 1 item

J 1 item

+ Students + Families

Actua5 tablic tablio

Seesaw: een 'mediavaardig' digitaal portfolio

transfer naar 3

0:26

Like Comment

Moest Joke gaan vliegen?

Vandaag ook Limburgse klimaatmarsen in Hasselt en Beringen

Vandaag om 09:22 docu, mas | Bron: BELGA

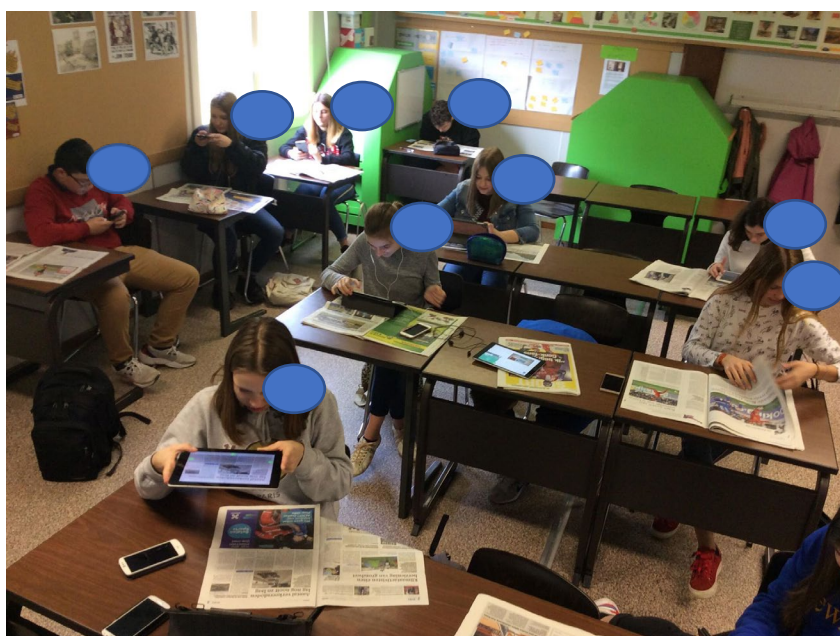
7 februari 2019

Auto Immo Jobs Shop

Nieuws Regio

Voorstel dikke truiendag?

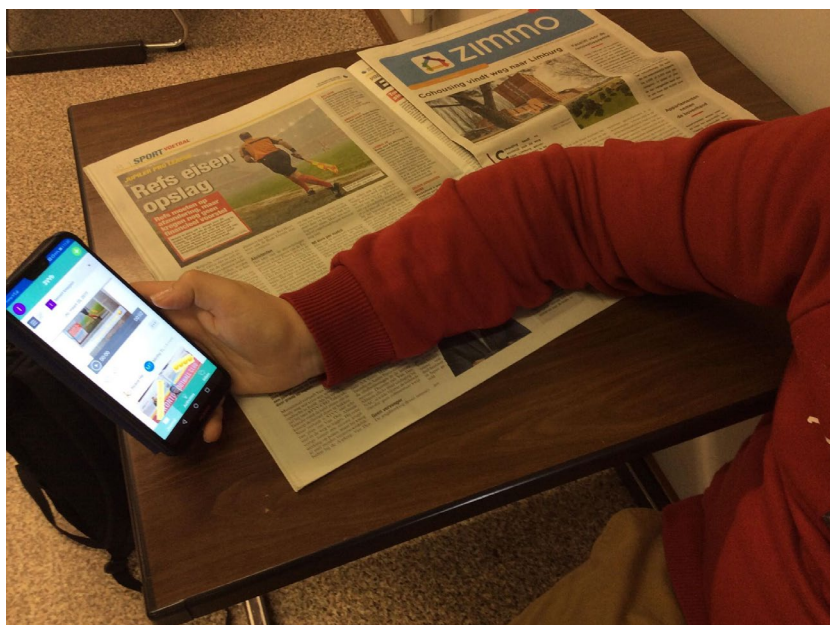
Doordat de leerlingen van het derde jaar zelf kunnen kiezen welke onderwerpen ze behandelen, stijgt de motivatie. De leerlingen kunnen kiezen hoe ze de actualiteit 'snappen': ze trekken een foto en kunnen daarop tekenen, tekst toevoegen of bedenkingen inspreken. Zo speelt het lesconcept mooi in op verschillen tussen leerlingen op vlak van leerprofiel.





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



ActuaSNAPPen is een gevarieerde en motiverende manier om te werken rond actualiteit en vlot in te spelen op verschillen tussen leerlingen!

tablio

tablets in education



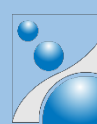
**UNIVERSITY OF APPLIED
SCIENCES AND ARTS**



cesie
the world is only one creature



CENTRE OF EXPERTISE | LEREN
MET ICT



north west
regional college
Derry-Londonderry • Limavady • Strabane



INŠTITUT ZA NAPREDNO
UPRAVLJANJE KOMUNIKACIJ



TELLConsult



Erasmus+



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

