



Wetenschapswinkel

Natuurlijk leren in beeld

Het zichtbaar maken van 21^e eeuwse competenties op Democratische basisschool De Vallei

Anne Remmerswaal en Keete Voerman

rapport 325
februari 2016



WAGENINGEN UR
For quality of life

Wetenschapswinkel

Natuurlijk leren in beeld

Het zichtbaar maken van 21^e eeuwse competenties op Democratische basisschool De Vallei

Anne Remmerswaal en Keete Voerman

rapport 325
februari 2016



WAGENINGENUR
For quality of life

Colofon

Titel	Natuurlijk leren in beeld; Het zichtbaar maken van 21 ^e eeuwse competenties op Democratische basisschool De Vallei
Trefwoorden	Observeren, 21 ^e eeuwse vaardigheden, competenties, basisonderwijs, mobiele webapplicatie, coachen
Keywords	Observation techniques, 21 st century skills, competence development, primary education, web applications, coaching
Opdrachtgever	Democratische basisschool De Vallei
Projectuitvoering & coördinatie	Keete Voerman – Projectleider (Wageningen UR Wetenschapswinkel/ Keeco communicatie en onderzoek) Anne Remmerswaal – Onderzoeker (Educatie- en Competentiestudies, Wageningen UR) Met medewerking van Chantal Roncken en het ACT team bestaande uit Bonnie van Dongen, Anton Neefjes, Anne van Tetering, Ilva Veul en Rutger Wassink
Financiële ondersteuning	Wageningen UR Wetenschapswinkel
Begeleidingscommissie	Lèneke Pfeiffer – Coördinator Wageningen UR Wetenschapswinkel Maaïke van Mourik – Directeur Democratische basisschool De Vallei Liesbeth Klaver – Raad van Toezicht Stichting Democratische Onderwijs De Vallei Tom Oosterhuis – Onderwijsontwikkelaar Judith Gulikers – Expert competentieontwikkeling en toetsing (Educatie- en Competentiestudies, Wageningen UR) Pjotr Timmerman – Onderwijsvernieuwing HAN Pabo

Fotoverantwoording	De afbeeldingen zijn voor het project vervaardigd door Beeldleveranciers. Foto's zijn vervaardigd door Dennis Picard en docenten van De Vallei. Figuren zijn vervaardigd door de auteurs, tenzij anders aangegeven.
Vormgeving	Wageningen UR, Communication Services
Druk	RICOH, 's-Hertogenbosch
Bronvermelding	Verspreiding van het rapport en overname van gedeelten eruit worden aangemoedigd, mits voorzien van deugdelijke bronvermelding.
ISBN	978-94-6257-387-1

Wageningen UR, Wetenschapswinkel rapport 325

Natuurlijk leren in beeld

Het zichtbaar maken van 21^e eeuwse competenties op Democratische basisschool De Vallei

Rapportnummer 325

Ir C.J. Voerman
A.H. Remmerswaal, MSc
Wageningen, februari 2016

Democratische basisschool De Vallei

Fazantstraat 2
6665 AX Driel
(026) 737 03 08
www.basisschooldevallei.nl

Basisschool De Vallei is een democratische basisschool, opgericht in 2005. De school wil kinderen de ruimte bieden om zich op natuurlijke wijze te ontwikkelen. Leerlingen zijn eigenaar van hun eigen leerproces. Iedere leerling volgt zijn eigen leerweg, in eigen tempo en op eigen manier, begeleid door een persoonlijke coach. Op de school hebben alle leerlingen en leerkrachten een gelijkwaardige stem.

Educatie- en Competentiestudies, Wageningen UR

Hollandseweg 1
6706 KN Wageningen
(0317) 48 43 43
www.wageningenur.nl/ecs

De leerstoelgroep Educatie- en Competentiestudies (ECS) verzorgt wetenschappelijk onderwijs over en verricht wetenschappelijk onderzoek naar de competenties die mensen in hun alledaagse leef- en werkomgeving nodig hebben om betekenisvol en effectief te kunnen bijdragen aan een zinvol en duurzaam bestaan.

Wageningen UR Wetenschapswinkel

Postbus 9101
6700 HB Wageningen
(0317) 48 39 08
wetenschapswinkel@wur.nl

Maatschappelijke organisaties zoals verenigingen en belangengroepen, die niet over voldoende financiële middelen beschikken, kunnen met onderzoeksvragen terecht bij de Wageningen UR Wetenschapswinkel. Deze biedt ondersteuning bij de realisatie van onderzoeksprojecten. Aanvragen moeten aansluiten bij de werkgebieden van Wageningen UR: duurzame landbouw, voeding en gezondheid, een leefbare groene ruimte en maatschappelijke veranderingsprocessen.

Inhoud

Voorwoord	7
Samenvatting	9
Summary	11
1 Projectdefinitie	13
1.1 Aanleiding	13
1.2 Probleemschets	14
1.3 Doelstelling en onderzoeksvragen	15
1.4 Werkwijze	15
1.5 Leeswijzer	16
2 Model voor 21^e eeuwse competenties	17
2.1 Modellen 21 ^e eeuwse competenties	17
2.2 Toepassing van 21 ^e eeuwse competenties	18
2.3 Een nieuw model voor 21 ^e eeuwse competenties	20
2.3.1 Aanpak	20
2.3.2 Vergelijking competenties De Vallei en bestaande modellen voor 21 ^e eeuwse competenties	20
2.3.3 Naar een nieuw model	21
2.4 Uitwerking van de 21 ^e eeuwse competenties	24
2.5 Beelden bij de 21 ^e eeuwse competenties	26
3 Ontwerp methode voor zichtbaar maken van 21^e eeuwse competenties	27
3.1 Ontwerpcriteria ten aanzien de methode	27
3.2 Beschikbare instrumenten voor het zichtbaar maken van competenties	28
3.3 Omschrijving van de methode	29
3.3.1 Mobiele applicatie voor observeren	29
3.3.2 Begeleidingsmethodiek	30
3.3.3 Aandachtspunten	30

4	Testen methode voor zichtbaar maken van 21^e eeuwse competenties	31
4.1	Het observeren van competenties	31
4.1.1	Aanpak	31
4.1.2	Voorbeelden van observaties	32
4.1.3	Analyse van de observaties	32
4.2	Testen van het gebruik van de observaties in de leeromgeving van De Vallei	34
4.3	Evaluatie van het testen van de methode	35
5	Conclusies en discussie	37
5.1	Conclusies	37
5.2	Discussie	38
6	Aanbevelingen	41
6.1	Implementatie van de methode	41
6.1.1	Algemene implementatie van de methode binnen Democratische basisschool De Vallei	41
6.1.2	Aanbevelingen ten behoeve van technische voorwaarden app	42
6.1.3	Aanbevelingen ten aanzien van de systematiek van observeren	42
6.1.4	Aanbevelingen bij het verzamelen van bruikbare observaties	42
6.1.5	Aanbevelingen bij het voeren van coachgesprekken met de leerlingen	43
6.2	Vervolgonderzoek	43
7	Referenties	45
	Bijlage 1: Uitwerking 21^e eeuwse competenties	47
	Bijlage 2: Bronnen 21^e eeuwse competenties	58

Voorwoord

We leven inmiddels alweer aardig wat jaren in het nieuwe millennium. Sinds het jaar 2000 hebben we de Euro gekregen, 9/11 moeten verwerken, de gevolgen van klimaatverandering voor onze kiezen gekregen en steeds meer te maken met vluchtelingen en de soms extreme reacties daarop uit de samenleving. Maar ook met de enorme opkomst van digitale media (Smartphones, WhatsApp, Facebook, twitter, Instagram, etc.) en daarmee gepaard gaande nieuwe vormen van beïnvloeding, participatie, marketing en verslaving. Dit is slechts een korte opsomming van mijn persoonlijke bespiegelingen: er is nog veel meer gebeurd en aan de hand. Het is moeilijk voor te stellen wat de komende 15 jaar ons zal brengen. Het is zelfs denkbaar dat er sinds het schrijven van dit stukje weer iets is gebeurd in de wereld, dichtbij of ver weg, waarvan we nu al de gevolgen merken of waarvan we de gevolgen juist nauwelijks kunnen overzien. In deze snel veranderende wereld is het goed om af en toe stil te staan in plaats van steeds door te hollen uit angst om achter te raken. Stil te staan om na te denken over de wijze waarop ons onderwijs leerlingen moet inleiden, meenemen, begeleiden, uitrusten en uitdagen om een plek te vinden in deze veranderende wereld.

Van bovenaf gebeurt dit momenteel vanuit het door de overheid geïnitieerde project #onderwijs2032, geleid door de commissie Schnabel¹. In het onlangs uitgebrachte advies van deze commissie valt op dat dit geschreven is vanuit de behoeften van de samenleving en van de lerende, en niet vanuit structuren, inhouden of vanuit louter een economisch perspectief. Het is verdienstelijk dat de commissie het vraagstuk zo durft aan te vliegen en ook vraagtekens durft te zetten bij de 'economisering' van het onderwijs. Dat laatste is van belang omdat ons onderwijs een verlengstuk dreigt te worden van de economie. Hierbij is er vooral aandacht voor zaken als een 'leven lang leren' om zo lang en flexibel mogelijk te kunnen bewegen op een onzekere arbeidsmarkt. Maar ook voor het zo efficiënt mogelijk bijbrengen van meetbare basiskennis, waarbij scholen geacht worden bedrijfsmatig te werken, gebruikmakend van onder andere flex-contracten, prestatienormen en resultaatverplichtingen. Deze economisering lijkt een doel op zich te zijn geworden waarbij het pedagogisch klimaat en het vormende karakter van het onderwijs onder druk zijn komen te staan.

Natuurlijk leren in beeld vertegenwoordigt een belangrijk ander geluid en maakt duidelijk dat onderwijs leerlingen niet louter voorbereidt op een leven lang consumeren en flexibel werken. In essentie is onderwijs er niet om de economie te dienen, maar om mens en planeet te dienen: People and Planet. De belangrijkste uitdaging van de 21^e eeuw is het creëren van harmonie tussen deze twee. Onderwijs moet dan ook vooral beschouwd worden als een vormingsproject – een Bildungsproject² – dat mensen in staat stelt om binnen grenzen (ecologisch, economisch en democratisch) in dialoog tot een leefbare en houdbare wereld te komen.

De kracht van dit rapport ligt in het feit dat het ontstaan is vanuit een enkele school, vanuit de bron. Basisschool De Vallei heeft zelf aangedrongen op dit onderzoek en de visie en missie van de school, waarin betrokkenheid, participatie, dialoog, democratie, verbinding en omgeving, kernbegrippen zijn, klinken door in het rapport. De onderzoekers hebben hun werk in nauw contact met de school gedaan maar niet geschroomd ook te kijken naar concepten en praktijken die buiten De Vallei ontwikkeld zijn en houvast bieden bij het verder vormgeven van het eigen onderwijs de komende jaren. Het rapport is een inspirerend en beeldend document dat is bedoeld om een dialoog over 21^e eeuwse competenties op school op gang te brengen met alle partijen in en rond de school. Een dialoog over wat belangrijk is, hoe daar aan gewerkt kan worden met elkaar en wat dat vraagt van het pedagogisch klimaat, de competenties van de professionals die er werken, de fysieke omgeving waarin wordt geleerd en van de relatie tussen school en omgeving. Als zodanig levert dit rapport een belangrijke bijdrage aan het toekomstbestendig maken van ons onderwijs en hoop ik dat niet alleen andere scholen en Pabo's baat zullen hebben bij het gebruik ervan.

Arjen Wals, Hoogleraar Transformatief leren voor duurzaamheid en Unesco Chair Sociaal leren voor duurzame ontwikkeling

¹ onsonderwijs2032.nl

² Zie onder andere Gert Biesta (Biesta, 2014)

Samenvatting

Scholen zijn verantwoordelijk voor het opleiden van leerlingen die in de toekomstige samenleving zullen leven en werken. Ze hebben hierbij de uitdaging leerlingen voor te bereiden op een toekomst waarin ze permanent zullen moeten blijven leren en leerlingen uit te dagen om zich te ontwikkelen tot flexibele, sociale en verantwoordelijke burgers. Dit vraagt om een curriculum waar naast cognitieve aspecten ook aandacht is voor het ontwikkelen van competenties. De competenties die passen bij de veranderende, kennisgerichte, digitale samenleving worden 21st century skills of 21^e eeuwse competenties³ genoemd. Op dit moment zijn verschillende scholen in Nederland bezig het ontwikkelen van 21^e eeuwse competenties een plaats te geven in hun onderwijs.

De Vallei is een democratische basisschool. Op deze school is iedere leerling eigenaar van zijn eigen leerproces en is er ruimte voor het ontwikkelen van competenties op eigen manier en in eigen tempo. Verantwoordelijkheid nemen voor jezelf, de ander en de maatschappij nemen een centrale plek in binnen de school. De Vallei heeft de indruk dat haar leerlingen door dit type onderwijs goed voorbereid worden op competenties die nu en in de toekomst van hen gevraagd zullen worden. De school wil deze ontwikkeling graag in beeld brengen, zowel voor de leerlingen zelf als voor hun ouders, en op deze manier de meerwaarde van het schoolsysteem aantonen. De Vallei heeft Wageningen UR Wetenschapswinkel gevraagd een methode te ontwikkelen om de 21^e eeuwse competenties zichtbaar te maken.

Om de ontwikkeling van 21^e eeuwse competenties te kunnen begeleiden is een kader nodig dat de 21^e eeuwse competenties definieert. Uitgangsmateriaal hiervoor is het op de Vallei aanwezige materiaal over de competenties die leerlingen op de Vallei ontwikkelen. Daarnaast is er binnen dit project een studie uitgevoerd naar nationale en internationale modellen om te komen tot een nieuw model dat aansluit bij actuele ontwikkelingen op het gebied van 21^e eeuwse competenties. Het resultaat is een nieuw model, bestaande uit vijf clusters; persoonlijke verantwoordelijkheid; manieren van werken; manieren van denken; informatie, media en technologie; en burgerschap. Het model bevat in totaal tien 21^e eeuwse competenties. Deze zijn uitgewerkt en bevatten een beschrijving van houding, gedrag en reflectie. De uitwerking heeft als doel om: een definitie te bieden van de 21^e eeuwse competenties; een handreiking te bieden bij het observeren van 21^e eeuwse competenties, en bij het analyseren van verzamelde observaties; te fungeren als handvat tijdens het begeleiden van leerlingen in de ontwikkeling van hun 21^e eeuwse competenties.

Conclusie van dit onderzoek is dat het in beeld brengen van de ontwikkeling van competenties mogelijk is door het observeren en verzamelen van situaties waarin leerlingen deze competenties laten zien. Deze methode sluit goed aan bij de context van het democratisch onderwijs omdat de leerlingen niet klassikaal werken en zelf hun schooldag vormgeven. Observaties van 21^e eeuwse competenties kunnen worden vastgelegd met behulp van een mobiele webapplicatie of een app. Dit is een geschikt middel om zowel verwachte als onverwachte situaties binnen de leeromgeving relatief snel vast te leggen. Observaties blijken een geschikte ingang te vormen voor een gesprek over de 21^e eeuwse competentie in het algemeen, de kwaliteiten en uitdagingen van de leerling met betrekking tot de competentie en het formuleren van leerdoelen.

Wanneer men de stap wil maken naar het volgen van de ontwikkeling van competenties in de tijd en het in kaart brengen van talenten per leerling is het nodig om meer systematisch te gaan observeren binnen de school. Dit is onder andere noodzakelijk om te zorgen dat de observaties representatief zijn voor de individuele leerling.

³ In dit rapport hanteren we de term 21^e eeuwse competenties, het gaat hierbij om een integratie van de aspecten kennis, houding en gedrag.

Aanbevelingen voor De Vallei

- Indien De Vallei de methode gaat implementeren dan is het noodzakelijk dat er overeenstemming komt over het doel van de methode binnen de school. Het doel kan zich richten op het zichtbaar maken van het ontwikkelen van competenties op het niveau van de school, met als gevolg dat het accent dan meer op het verzamelen en vastleggen van observaties ligt. Indien er voor gekozen wordt dat het belangrijkste doel is dat leerlingen na afloop van de schoolperiode bewust zijn van hun eigen competentieprofiel, dan ligt het zwaartepunt meer bij het begeleiden van leerlingen in het reflecteren op situaties, al dan niet samen met de opbouw van een individueel portfolio.
- Zorg voor integratie van de observaties en het analyseren hiervan binnen het huidige leerlingvolgsysteem, Spectrovita.

Aanbevelingen algemeen

- Het implementeren en werken met deze methode, vraagt om leerkrachten die getraind zijn in het observeren van competenties. Tijdens implementatie, maar ook daarna is het belangrijk dat leerkrachten regelmatig samen observeren en daardoor afstemmen hoe zij een situatie beoordelen.
- Zorg voor een gemeenschappelijke taal en een gemeenschappelijk beeld binnen de school van de 21^e eeuwse competenties, in eerste instantie met de leerkrachten, maar ook met de leerlingen en ouders.
- Bij het verzamelen van bruikbare observaties van leerlingen is het belangrijk dat de individuele rol van de leerling zichtbaar is en dat er een onderscheid wordt gemaakt tussen gedrag en interpretatie. Daarnaast moet de beschrijving van de observatie voldoende informatie bevatten zodat ook collega's ermee kunnen werken en de observatie ook op lange termijn waardevol blijft.

Het project 'Natuurlijk leren in beeld' is een pilotproject, uitgevoerd binnen een specifieke context. Volgende stap is om de toepasbaarheid in andere onderwijsvormen te onderzoeken en de methode verder te ontwikkelen zodat deze breder inzetbaar wordt.

Summary

Schools educate and prepare students who will work and live in our future society. Schools are increasingly challenged to prepare students for a situation in which they will have to keep on learning, and the responsibility to help their students to become flexible, social and responsible citizens. This requires a curriculum that pays attention to the development of competencies, in addition to the cognitive aspects. The competencies that are needed in our changing, knowledge-based, digital society are called 21st century competencies or 21st century skills. In the Netherlands there are several schools that have started to integrate the development of 21st century competencies in their curriculum and teaching methods.

Elementary school De Vallei is a democratic school. At this school, students are the owner of their learning process and they develop their own unique competencies. Taking responsibility for oneself, for others and for the society is a key principle in the school's vision. De Vallei has the impression that because of this type of education pupils are well prepared with regard to the competencies that they will need in the future. The school would like to give insight into the development of the 21st century competencies, both for the students and for their parents, and in this way show the added value of the school system. De Vallei has asked the Wageningen UR Science Shop to develop a method to monitor the development of the 21st century competencies.

Within this project a new model has been developed that defines ten 21st century competencies. In the first place a study on national and international models has been conducted, in order to relate the new model to current developments in the field of 21st century competencies. Secondly, the model has been tailored to the vision of the school. The result is a model consisting of five clusters; personal responsibility; ways of working; ways of thinking; information, media and technology; and citizenship. The model contains ten 21st century competencies in total. Each competency has been divided into five to seven tasks, and contains a description of the corresponding behavior, attitude and reflection aspect. This framework aims to: define the 21st century competencies; offer a guideline for observing and analyzing 21st century competencies, offer an instrument to coach students in the development of their 21st century competencies.

Conclusion of this research is that the method gives insight into the development of the 21st century competencies through observing and collecting situations in which pupils demonstrate these competencies. This method fits well within the context of democratic education because the pupils choose and organize their own activities on a school day, not restricted by a specific class, classroom or teacher. Observations of 21st century competencies are registered by using a mobile web application or an app. These are suitable instruments to collect both expected and unexpected situations within the learning environment. Observations are a useful starting point for a conversation about one of the 21st century competencies in general, the qualities and challenges of the pupil with respect to the given competency and the formulation of new learning objectives. When schools have the ambition to get a complete picture of the talents for each individual pupil the pupils need to be observed systematically within the school. This is necessary to ensure that the observations represent the behavior of the individual pupil.

Recommendations for De Vallei

- Before the school starts the implementation of the method they should agree on the aim of the method and consider this in the learning approach. De Vallei can choose for an individual or a more general approach. When they want to emphasize the development of the 21st century competencies at school level the focus should be on collecting and recording observations school wide. If the school decides it is important that students are aware of their own competence profile at the end of their school career, the focus should be more on supporting students in reflecting on situations, possibly together with the compilation of an individual portfolio.
- Provide integration of observations and analysis within the current student tracking system, Spectrovita.

General recommendations

- The implementation of this method requires skilled teachers and training in the observation of competencies. Make sure that teachers regularly observe in couples and thereby share how they assess a situation.
- Develop a common language and images of the 21st century competencies, initially with the teachers, but also with the students and parents.
- When collecting observations, it is important that the individual role of the student is visible and that there is a distinction between behavior and interpretation. In addition, the observations must be understandable for colleagues and contain enough information so the observation remains valuable in the long term.

This project has the character of a pilot project, carried out within a specific context. Next step is to investigate the applicability in regular and other types of education and to improve the method for implementation in a broader context.

1 Projectdefinitie

1.1 Aanleiding

De samenleving verandert snel. Grenzen vervagen, technologische ontwikkelingen volgen elkaar in hoog tempo op, informatie is altijd en overal beschikbaar. De arbeidsmarkt verandert, de maatschappij globaliseert, duurzaamheidsvraagstukken zijn complex en oplossingen onzeker. Hoe bereiden we kinderen voor op deze toekomst waarvan we niet weten hoe die eruit zal zien? Hoe ziet een toekomstgerichte school eruit? Welke competenties moeten kinderen nu ontwikkelen om straks goed te kunnen functioneren in deze snel veranderende samenleving? Dit zijn vragen die nationaal en internationaal breed leven. Scholen moeten leerlingen voorbereiden op een leven waarin ze permanent zullen blijven leren en leerlingen de ruimte bieden en uitdagen om zich te ontwikkelen tot flexibele, sociale en verantwoordelijke burgers (Platform Onderwijs2032, 2015a,b; Wals, 2015). De competenties die leerlingen moeten ontwikkelen worden aangeduid als 21^e eeuwse competenties of 21^e eeuwse vaardigheden.

Basisschool De Vallei is een democratische school. Met de oprichting van de school in 2005 wilde de schoolleiding het onderwijs vernieuwen en een omgeving creëren die past bij de huidige maatschappij en ontwikkelingen en bij de behoefte van kinderen. Op De Vallei is iedere leerling eigenaar over zijn eigen leerproces. Leerlingen volgen hun eigen leerweg, op hun eigen manier en in hun eigen tempo, hierbij ondersteund door een persoonlijke coach. Op een democratische school hebben alle leerlingen en leerkrachten een gelijkwaardige stem. Schoolafspraken worden in een wekelijkse schoolvergadering gemaakt en besluiten worden op sociocratische wijze genomen⁴. Zo worden leerlingen aangesproken op hun eigen verantwoordelijkheid en leren zij dat elke beslissing consequenties heeft (Mourik, 2010).

De visie van de school is dat door uit te gaan van het eigen initiatief van de leerlingen en door talenten te ontplooiën, samen te werken en elkaar aan te vullen, een bijdrage wordt geleverd aan de maatschappij als geheel. Verantwoordelijkheid nemen voor jezelf, de ander en de maatschappij nemen een centrale plek in. De Vallei heeft de indruk dat haar leerlingen door dit type onderwijs goed voorbereid worden op competenties die in de toekomst van hen gevraagd zullen worden, en dat 21^e eeuwse competenties binnen het democratisch onderwijs op een natuurlijke manier, sterk ontwikkeld worden. De school wil graag zichtbaar maken, in beeld brengen, dat leerlingen deze competenties ontwikkelen, zowel voor de leerlingen zelf als voor hun ouders, en op deze manier de meerwaarde van het schoolsysteem aantonen.

Binnen het speciaal voor de school ontwikkelde leerlingvolgsysteem ligt de focus op de talenten van de kinderen. Het systeem sluit aan bij het door de overheid vastgestelde curriculum en is met name gericht op cognitieve aspecten. Binnen het huidige volgsysteem is er nog geen ruimte voor het volgen van de ontwikkeling van de 21^e eeuwse competenties, waar binnen De Vallei juist veel aandacht aan wordt besteed. Het ontbreekt Basisschool De Vallei op dit moment aan praktische leerlijnen van de 21^e eeuwse competenties op basisschoolniveau en een methode om de ontwikkeling van deze competenties te volgen. De Vallei heeft De Wetenschapswinkel benaderd met de vraag hoe zij de natuurlijke manier van leren op de Vallei zichtbaar kunnen maken; natuurlijk leren in beeld.

⁴ Het belangrijkste principe van sociocratische besluitvorming is consent: het principe van 'geen bezwaar'. Consent houdt in dat een besluit pas genomen kan worden wanneer niemand daar een overwegend bezwaar tegen heeft. Op deze manier wil men gelijkwaardigheid in besluitvorming garanderen.

1.2 Probleemschets

Binnen het onderwijs is er steeds meer aandacht voor het ontwikkelen van 21^e eeuwse competenties, vaak 21st century skills genoemd, en overeenstemming over het belang hiervan. Ook op andere scholen is er de behoefte om leeropbrengsten ten aanzien van 21^e eeuwse competenties zichtbaar te maken en de voortgang in het ontwikkelen van deze competenties te kunnen volgen. De uitwerking voor het onderwijs is echter beperkt (Ananiadou & Claro, 2009; Thijs et al., 2014; Voogt & Pareja Roblin, 2012). Docenten hebben behoefte aan concrete handvaten, bijvoorbeeld in de vorm van professionalisering, lesmateriaal en goede praktijkvoorbeelden, onder andere voor het begeleiden van leerlingen bij de ontwikkeling van competenties.

Ook voor het documenteren of vastleggen van de 21^e eeuwse competenties blijken nog weinig instrumenten te bestaan. Bestaande meetinstrumenten richten zich vaak uitsluitend op sociale competenties en bestaan voornamelijk uit vragenlijsten voor leerlingen of voor leerkrachten, soms ook voor ouders (Ledoux et al., 2013). Uit de inventarisatie van Ledoux et al. blijkt dat integrale metingen, bijvoorbeeld via observatie van gedrag in authentieke of gesimuleerd authentieke situaties, zeldzaam zijn. Ook werden nauwelijks portfolio-instrumenten gevonden in het onderzoek.

Samengevat kunnen we voor dit project twee deelproblemen constateren:

1. Het ontbreekt aan een indeling en praktische uitwerking van 21^e eeuwse competenties, passend bij de visie van de democratische basisschool De Vallei.
2. Er is geen methode beschikbaar om de ontwikkeling van deze competenties bij leerlingen te volgen en bespreekbaar te maken.



1.3 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van dit project is het ontwikkelen van een methode om de ontwikkeling van 21^e eeuwse competenties bij leerlingen te kunnen volgen. Wetenschappelijk gezien sluit dit aan bij de oproep van Voogt & Pareja Roblin (2012) voor meer onderzoek naar werkbare en werkzame assessment-methodieken voor 21st century skills en bij de oproep van Sluijsmans et al., (2013) en Bennett (2011) voor meer gecontextualiseerd onderzoek naar formatieve toetspraktijken, waarbij aandacht is voor de implementatie van instrumentarium in nauwe samenwerking met docenten.

Hierbij zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Hoofdvraag

Hoe kan de ontwikkeling van 21^e eeuwse competenties zichtbaar gemaakt worden binnen de leeromgeving van het Democratisch basisonderwijs?

Deelvragen

1. Welke indelingen van 21^e eeuwse competenties worden gehanteerd binnen het onderwijs?
3. Wat zijn methoden om de ontwikkeling van competenties zichtbaar te maken op basisscholen?
4. Wat zijn geschikte 21^e eeuwse competenties voor praktische uitwerking in het leerlingvolgsysteem binnen het Democratisch basisonderwijs?
5. Wat zijn voorwaarden vanuit de leeromgeving van De Vallei ten aanzien van een methode om de ontwikkeling van competenties zichtbaar te maken?
6. Welk belang hechten ouders aan de ontwikkeling van 21^e eeuwse competenties binnen De Vallei?

1.4 Werkwijze

Doel van het project is te komen tot een methode om de competenties zichtbaar te maken binnen de context van De Vallei. Deze methode bestaat uit twee delen; enerzijds gaat deze over de inhoud – de indeling en uitwerking van competenties passend bij Democratische school De Vallei – en anderzijds over de manier waarop deze competenties zichtbaar gemaakt kunnen worden.

Het onderzoek is gestart met een onderzoek door een Academic Consultancy Team. Dit team van studenten van Wageningen Universiteit heeft literatuuronderzoek gedaan naar de huidige status van de 21^e eeuwse competenties binnen het onderwijs en door middel van een survey het belang dat ouders van basisschoolleerlingen hier aan hechten in kaart gebracht. Dit onderzoek vormde de verkenning van het thema binnen de context van De Vallei.

Op basis van literatuuronderzoek en in samenwerking met het team van De Vallei zijn geschikte competenties geselecteerd en is een model voor 21^e eeuwse competenties op De Vallei ontwikkeld. De competenties in het model zijn vervolgens uitgewerkt. Dit is gebeurd op basis van literatuur, praktijkvoorbeelden, documenten van De Vallei, gesprekken met experts en resultaten van brainstormsessies met het team.

Parallel aan het ontwikkelen van een nieuwe indeling is er onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om de ontwikkeling van competenties per leerling inzichtelijk te maken. Omdat deze competenties context-afhankelijk zijn en bestaan uit meerdere aspecten zoals gedrag, vaardigheid, houding en reflectie is er gekozen voor het observeren door leerkrachten als middel om gegevens te verzamelen. Het vastleggen van situaties waarbij leerlingen bepaalde competenties laten zien is gedaan door middel van een mobiele webapplicatie. Dit past bij de leeromgeving van De Vallei omdat de leerlingen zelf hun leerproces vormgeven en er niet in klassikaal verband gewerkt wordt.

De methode is binnen De Vallei getest door te werken met vijf uitgewerkte 21^e eeuwse competenties en een dummy app waarmee observaties van leerkrachten en coaches vastgelegd werden via foto's en beschrijvingen. Chantal Roncken heeft hier een deelstudie naar uitgevoerd, in het kader van haar

afstudeeronderzoek aan Fontys Pabo Tilburg (Roncken-Nacken, 2015). In dit onderzoek zijn technische en inhoudelijke randvoorwaarden om via een app observaties van 21^e eeuwse competenties te verzamelen in kaart gebracht middels (participatieve) observaties, vragenlijsten, interviews en focusgroep gesprekken.

Tijdens het ontwikkelen van de app is daarnaast getest hoe de observaties te gebruiken zijn bij het begeleiden van leerlingen op het gebied van zelfbewustzijn en ontwikkeling van 21^e eeuwse competenties. Dit is gedaan met behulp van een gesprekshandleiding en de uitwerking van de competentie.

De periode van testen binnen De Vallei heeft geleid tot een aanpassing van het model en de uitwerkingen van de competenties. Als laatste stap binnen het onderzoek zijn de tien competenties naar beelden vertaald. Dit is gedaan samen met leerkrachten en coaches van De Vallei, om te komen tot een gemeenschappelijk beeld van de 21^e eeuwse competenties en de inhoudelijke discussie te verdiepen. De afbeeldingen in het rapport zijn hiervan het resultaat.



1.5 Leeswijzer

Onderliggend rapport beschrijft de ontwikkeling en het testen van de methode om de ontwikkeling van 21^e eeuwse competenties zichtbaar te maken. Hoofdstuk 2 gaat in op de ontwikkeling van een nieuwe model van 21^e eeuwse competenties dat als inhoudelijk raamwerk dient voor de methode. In dit hoofdstuk komt ook de uitwerking van de competenties in deelaspecten aan bod. Hoofdstuk 3 beschrijft de ontwikkelde methode, bestaande uit de app en gesprekshandleiding, en de keuzes die aan het ontwerp ten grondslag liggen. Daarna volgt in hoofdstuk 4 een beschrijving van het testen van het verzamelen en bespreken van observaties op basisschool De Vallei. Hoofdstuk 5 bevat de conclusie en bediscussieert de mogelijkheden en beperkingen van toepasbaarheid van deze methode binnen het onderwijs. Tot slot sluiten we af met een aantal aanbevelingen voor De Vallei en voor mogelijk vervolgonderzoek. De hoofdstukken worden afgewisseld met tekeningen die we samen met De Vallei hebben gemaakt.

2 Model voor 21^e eeuwse competenties

Om een model voor 21^e eeuwse competenties te ontwikkelen dat past bij het democratisch onderwijs is er gekeken welke 21^e eeuwse competenties geschikt zijn voor uitwerking binnen deze context en wat een passende manier is om deze competenties te rangschikken.

2.1 Modellen 21^e eeuwse competenties

Er worden nationaal en internationaal verschillende modellen gebruikt die 21^e eeuwse competenties beschrijven. Deze modellen verschillen in de selectie van de competenties die in het model is opgenomen, de benaming van de competenties, en de manier waarop de competenties geclusterd worden.

Voogt en Pareja Roblin (2010) vergeleken voor vijf internationale modellen (P21⁵, EnGauge, KSAVE/ATC21S⁶, NETS⁷ en NAEP⁸) welke competenties hierin aan bod komen. Tabel 1 geeft een overzicht van de resultaten.

Tabel 1: Vergelijking 21-eeuwse competenties (Voogt & Pareja Roblin, 2010)

Competenties die in alle modellen voorkomen	Competenties die in de meeste modellen voorkomen	Competenties die in enkele modellen voorkomen
Samenwerking	Creativiteit	Zelfregulering
Communicatie	Kritisch denken	Leren leren (metacognitie)
ICT-gebruik	Probleemoplossende competenties	Plannen
Sociaal en/of cultureel bewustzijn (inclusief burgerschap)	Productiviteit	Flexibiliteit
		Aanpassingsvermogen
		Conatieve competenties ⁹

Kennisnet heeft op basis van de analyse van Voogt en Pareja Roblin het model 'Onderwijs in de 21^e eeuw' ontwikkeld (zie Figuur 1). Dit is het meest aangehaalde model in Nederland. Kennisnet benoemt hierin zeven competenties en geeft daarnaast aan dat een betrokken, ondernemende en nieuwsgierige houding belangrijk is. Het Nationaal Expertisecentrum Onderwijsontwikkeling (SLO) hanteert in haar conceptueel kader dezelfde competenties en voegt hier zelfregulering aan toe als achtste vaardigheid (Thijs et al., 2014).

KSAVE (ATC21S) en P21 zijn modellen die internationaal veel gebruikt worden. In KSAVE zijn de 21st century skills in vier clusters ingedeeld: manieren van denken, manieren van werken, instrumenten voor werken en wereldburgerschap (zie Figuur 2). Voor elk van de tien competenties zijn de bijbehorende kennis, vaardigheden, houding, waarden en ethische aspecten beschreven. In het model P21 (Partnership for 21st century skills) zijn de competenties in drie clusters ondergebracht: leven en werken, leren en innovatie, en informatie-, media- en technologiecompetenties.

⁵ Partnership for 21st century skills

⁶ Knowledge, Skills, Attitudes, Values and Ethics/Assessment and Teaching of 21st century skills

⁷ National Educational Technology Standards

⁸ Technological Literacy Framework for the 2012 National Assessment of Educational Progress

⁹ Marzano & Heflebower (2013)



Figuur 1: Onderwijs in de 21^e eeuw (Kennisset, 2015)

Voogt en Pareja Roblin stellen in hun discussienota vast dat de 21^e eeuwse competenties nog nauwelijks uitgewerkt zijn. Binnen het model KSAVE/ATC21S zijn de competenties het meest uitgewerkt, al hebben deze uitwerkingen nog een hoog abstractieniveau (Boswinkel & Schram, 2011).

<p>Manieren van denken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creativiteit en innovatie • Kritisch denken, probleemoplossende vaardigheden, beslissingen nemen • Leren leren, metacognitie 	<p>Instrumenten voor werken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informatievaardigheid • ICT-vaardigheid
<p>Manieren van werken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communicatie • Samenwerken 	<p>Wereldburgerschap (leven in de wereld)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Burgerschap – lokaal en globaal • Leven en werken • Persoonlijke en sociale verantwoordelijkheid (inclusief cultureel bewustzijn)

Figuur 2: Model KSAVE/ATC21S (Binkley et al., 2012)

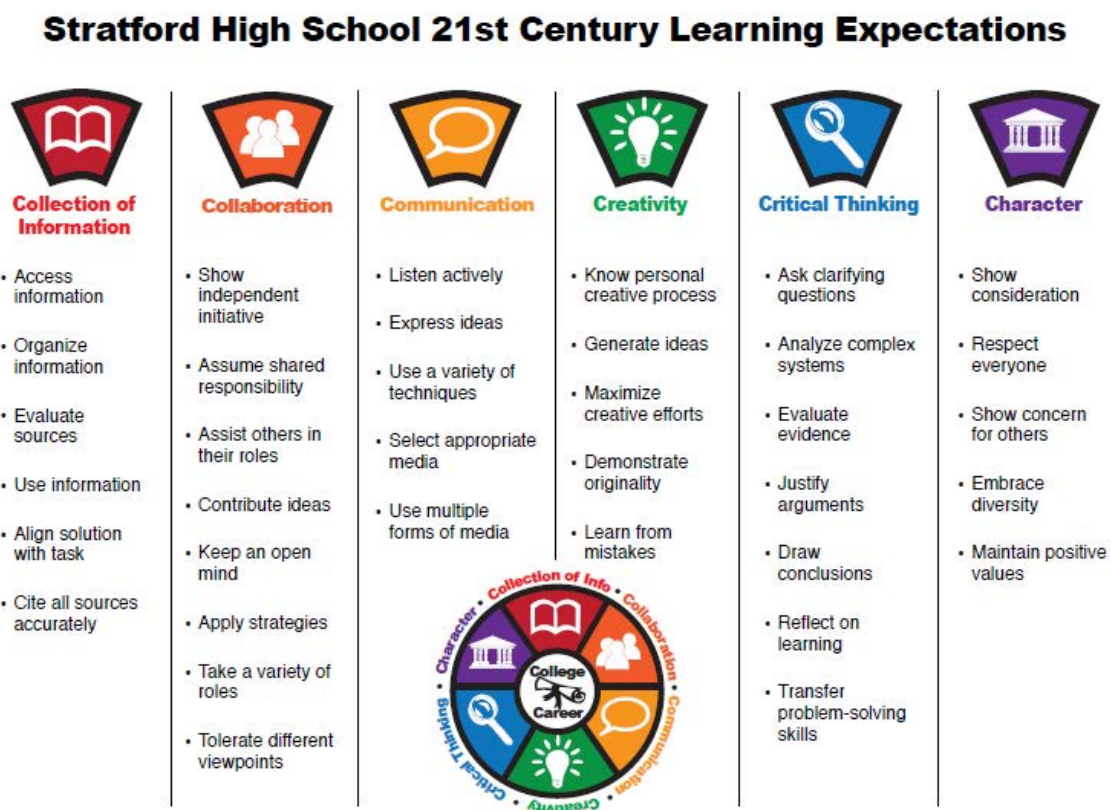
2.2 Toepassing van 21^e eeuwse competenties

Thijs et al. (2014) constateren dat er nog weinig bekend is over de invoering van 21^e eeuwse competenties in het basisonderwijs. In hun studie onderzochten zij in hoeverre 21^e eeuwse vaardigheden aan bod komen in het curriculum van het primair en voorgezet onderwijs in Nederland. Uit een enquête uitgevoerd onder leerkrachten blijkt dat zij bekend zijn met het begrip 21^e eeuwse competenties, het belang hiervan onderschrijven en hier aandacht aan besteden in hun lessen. Casestudies uitgevoerd binnen hetzelfde onderzoek bevestigen dit laatste echter niet. Hieruit blijkt dat er in lessen weinig aandacht besteed wordt aan 21^e eeuwse competenties. In de Nederlandse kerndoelen en referentiekaders (taal en rekenen) komen de 21^e eeuwse competenties aan bod, maar in beperkte mate en vaak niet expliciet. In de reguliere methodes komen 21^e eeuwse competenties weinig en niet systematisch aan bod. Thijs et al. constateren dat leerkrachten de ambitie hebben om

meer aandacht te besteden aan 21^e eeuwse competenties, maar zich hiervoor onvoldoende toegerust voelen. Ze hebben behoefte aan ondersteuning, in de vorm van verdere concretisering van de competenties, het lesmateriaal en professionalisering.

Hoewel het belang van passende beoordelingsmethoden voor 21^e eeuwse competenties breed gedeeld wordt, is er binnen modellen voor 21^e eeuwse competenties relatief weinig aandacht voor de beoordeling van de competenties. Voogt en Pareja Roblin (2010) constateren dat het beoordelen van 21^e eeuwse competenties vraagt om nieuwe beoordelingsmodellen, die recht doen aan de complexiteit en het vakoverstijgende karakter van deze competenties. Formatieve beoordeling en instrumenten als portfolio's, zelfbeoordelingen, beoordeling van peers en systematische observaties van leren lijken hierbij het best aan te sluiten. Daarnaast zou actieve betrokkenheid van de leerling zou extra aandacht moeten krijgen. Er zijn tot op heden echter weinig concrete uitwerkingen van deze beoordelingsmethoden beschikbaar voor de 21^e eeuwse competenties.

Stratford High School is een voorbeeld van een school waar dit wel gebeurt is. Leerlingen worden hier bij alle vakken beoordeeld op zes 21^e eeuwse competenties. De school heeft voor iedere competentie leerverwachtingen geformuleerd (zie Figuur 3). Deze leerverwachtingen zijn uitgewerkt tot een rubric waarin voor elke leerverwachting indicatoren van het gedrag op excellent niveau worden omschreven. Na afloop van de schooltijd wordt van alle studenten verwacht dat zij de zes competenties minimaal voldoende beheersen.



Figuur 3: Leerverwachtingen Stratford High School (Stratford High School, z.j.)

2.3 Een nieuw model voor 21^e eeuwse competenties

2.3.1 Aanpak

Bij het ontwikkelen van een nieuw model voor 21^e eeuwse competenties zijn twee criteria leidend geweest:

1. Het model sluit aan bij de visie op onderwijs en de onderwijspraktijk van basisschool De Vallei in het bijzonder, en bij de visie van het democratisch onderwijs in het algemeen.
2. Het model sluit aan bij modellen die nationaal en internationaal veel gebruikt worden.

Er is een studie uitgevoerd naar nationale en internationale modellen om met het nieuwe model aan te sluiten bij actuele ontwikkelingen op het gebied van 21^e eeuwse competenties. Daarnaast is uitgegaan van de visie van De Vallei. De Vallei heeft in de loop der tijd ideeën verzameld over competenties die de leerlingen op de school ontwikkelen, en deze geclusterd en beschreven in leerlijnen. Dit document vormde het referentiekader om aan het eerste criterium te voldoen.

Het model is ontwikkeld in een participatief proces, waarbij literatuurstudie en discussie met het team hand in hand gingen, om te waarborgen dat het model aansluit bij de visie en onderwijspraktijk van de school. Het proces om tot een geschikt model te komen bestond uit de volgende stappen:

1. Studie van nationaal en internationaal gangbare modellen.
2. Selecteren van het model dat het best aansluit bij de visie van De Vallei.
3. De competenties eerder geformuleerd binnen De Vallei zijn binnen het model geplaatst.
4. Het model is aangepast, om het passend te maken voor het democratisch onderwijs.
5. Het aangepaste model is vergeleken met literatuur om 'gaten' te identificeren.
6. Op basis van deze analyse is een nieuw voorstel gepresenteerd aan De Vallei. Dit voorstel is besproken met het team.
7. Na een periode van testen op De Vallei is het model nogmaals aangepast en samen met het team omgezet in beeld.

2.3.2 Vergelijking competenties De Vallei en bestaande modellen voor 21^e eeuwse competenties

Wanneer de competenties van De Vallei vergeleken worden met modellen voor 21^e eeuwse competenties valt op dat de competenties van De Vallei vooral aansluiten bij clusters en competenties die vaak aangeduid worden als 'leven en werken' en 'burgerschap'. Persoonlijke ontwikkeling neemt daarnaast een belangrijke plaats in binnen De Vallei. Ook ondernemendheid wordt expliciet benoemd, en krijgt meer aandacht dan in bestaande modellen. Creativiteit en ICT-gerelateerde competenties komen minder sterk naar voren in het overzicht van De Vallei, vergeleken met de gangbare modellen.

Er is gekozen om de internationale modellen KSAVE/ATC21S en P21 als uitgangspunt te nemen voor het model voor 21^e eeuwse competenties. Binnen deze modellen komen (wereld)burgerschap en competenties voor 'leven en werken' duidelijk naar voren, wat aansluit bij de visie van De Vallei. Daarnaast zijn voor De Vallei belangrijke competenties zoals verantwoordelijkheid, zelf-directie (zelfregulering) en leren leren in deze modellen opgenomen. Het model KSAVE/ATC21S spreekt het meest aan vanwege de manier waarop de competenties geordend zijn in de clusters *manieren van denken, manieren van werken, instrumenten voor werken en wereldburgerschap*.

Een ander voor de hand liggende keuze zou zijn geweest om het model van Kennisnet (zie pagina 18) als uitgangspunt te gebruiken, aangezien dit in Nederland een veel gebruikt model is. In dit model nemen competenties die voor De Vallei het meest essentieel zijn – persoonlijke ontwikkeling, sociale verantwoordelijkheid, ondernemerschap en vermogen tot veranderen – echter geen centrale plaats in. Er is daarom gekozen om uit te gaan van een internationaal model. De competenties zoals uitgewerkt binnen De Vallei zijn binnen het model KSAVE/ATC21S geplaatst (zie pagina 18).

2.3.3 Naar een nieuw model

Er is gekozen om binnen het nieuwe model competenties in te delen in vijf clusters:

1. Persoonlijke verantwoordelijkheid
2. Manieren van werken
3. Manieren van denken
4. Informatie, media & technologie
5. Burgerschap

Hierbij is persoonlijke verantwoordelijkheid als cluster toegevoegd. Persoonlijke verantwoordelijkheid neemt een belangrijke plaats in binnen De Vallei en in haar visie op onderwijs, en is daarmee onmisbaar in een model voor 21^e eeuwse competenties. Ook in andere bronnen worden aanwijzingen voor het belang hiervan gevonden. Platform Onderwijs2032 ziet persoonlijke ontwikkeling en burgerschap (voorbereiding op deelname aan de maatschappij) als de twee hoofddoelen van onderwijs, naast kennisoverdracht (Platform Onderwijs2032, 2015b). Thijs et al. (2014) voegen zelfregulatie als achtste competentie toe aan het model van Kennisnet. Marzano en Heflebower (2013) zien jezelf kennen en beheersen als een essentiële stap in de omgang met anderen.

Mening van ouders over 21^e eeuwse competenties in het basisonderwijs

Ouders vinden het belangrijk dat hun kinderen 21^e eeuwse competenties ontwikkelen tijdens de basisschooltijd. Uit een inventarisatie onder ouders met kinderen op Democratische basisschool De Vallei en ouders met kinderen op andere basisscholen blijkt dat beide groepen ouders de volgende competenties belangrijk vinden:

- respectvol omgaan met jezelf
- respectvol omgaan met anderen
- uitdrukking geven aan je gedachten en gevoelens
- doorzetten wanneer het doel belangrijk voor je is

Daarnaast vinden de ouders het belangrijk dat hun kinderen op school leren wat de beste manier voor hen is om te leren, en leren om informatie op te zoeken. De competenties 'creatief zijn en buiten kaders denken' en 'eigen keuzes maken' worden daarnaast door ouders met kinderen op De Vallei hoog gewaardeerd.

Naast deze competenties vinden ouders het belangrijk dat hun kinderen zelfvertrouwen hebben, weerbaar zijn, kunnen omgaan met tegenslagen en zich vrij voelen. In hun ogen kan de school hierbij een belangrijke rol spelen (Neefjes et al., 2014).

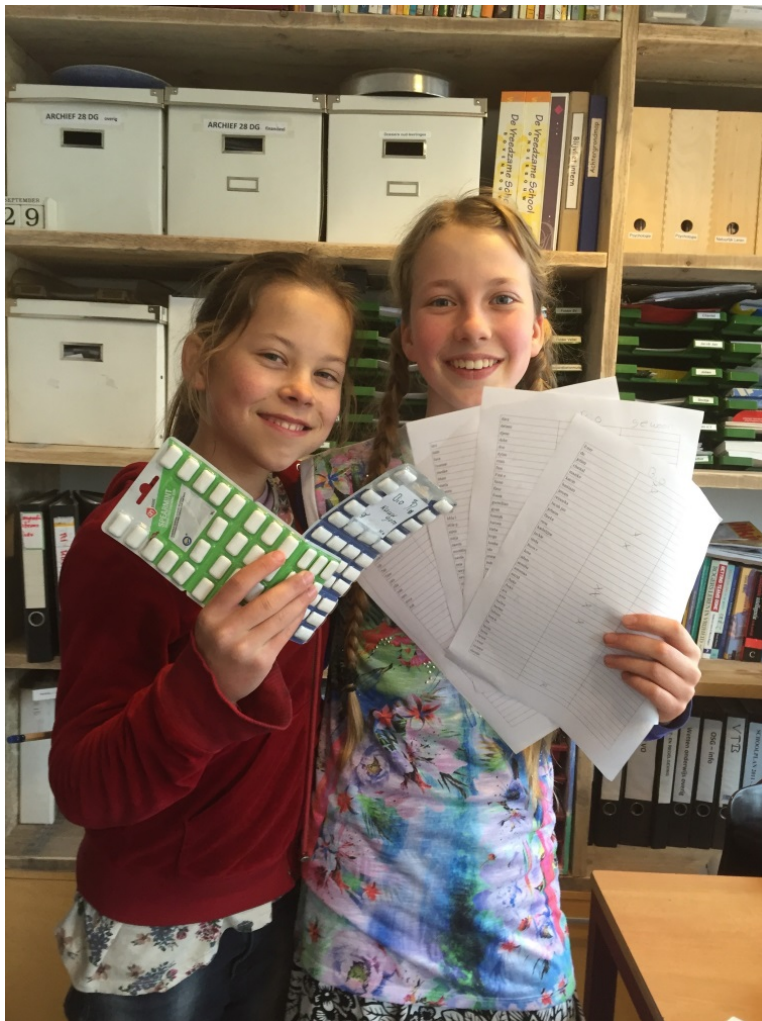
Kader 1: Mening van ouders over 21^e eeuwse competenties in het basisonderwijs

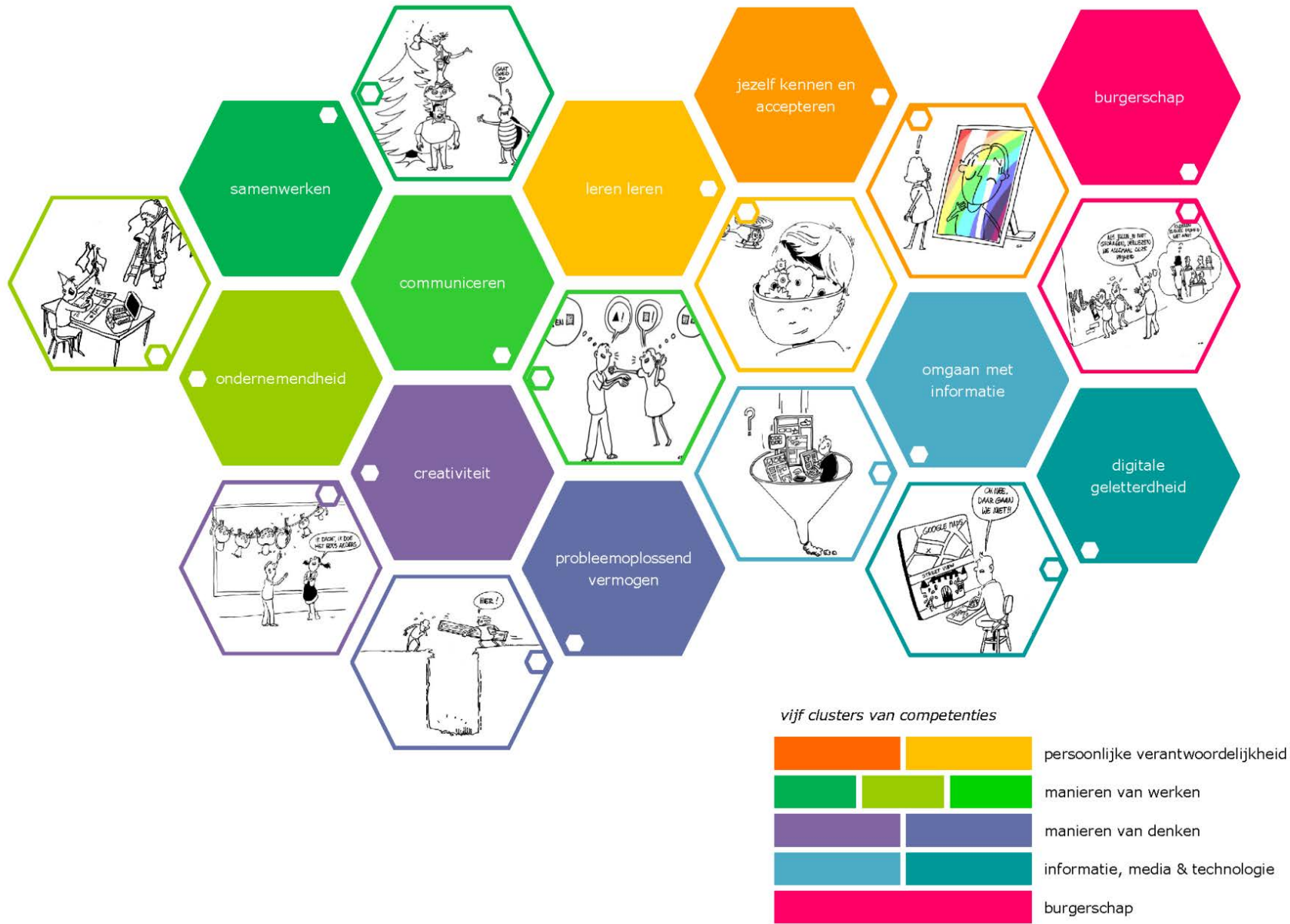
Het finetunen van het model en de formuleringen is gebeurd op basis van literatuur (o.a. Binkley et al., 2012; Marzano & Heflebower, 2013). Daarnaast is het model aangescherpt naar aanleiding van de input vanuit de school en informatie over welke 21^e eeuwse competenties ouders belangrijk vinden (Neefjes et al., 2014). Tenslotte is er aangesloten bij in Nederland veelgebruikte benamingen van de competenties (Kennisnet, SLO).

Dit heeft geresulteerd in een concept-model, waarin 17 competenties verdeeld zijn over de vijf clusters. Dit model heeft gefungeerd als werkversie. Na testen op De Vallei is het model doorontwikkeld tot een definitief model, bestaande uit tien competenties verdeeld over vijf clusters (zie Figuur 4). Het belangrijkste uitgangspunt was hierbij om het aantal competenties te verlagen, om het model werkbaarder te maken voor leerkrachten. Dit is gebeurd door een aantal competenties samen te voegen. Zo zijn 'kritisch denken' en 'flexibiliteit en aanpassingsvermogen' binnen verschillende competenties verweven, en 'jezelf kennen' en 'persoonlijk verantwoordelijkheid' samengevoegd tot *jezelf kennen en accepteren*.

Tabel 2: Indeling van 21^e eeuwse competenties zoals gehanteerd binnen het project

Model – werkversie	Definitief model
Persoonlijke verantwoordelijkheid <ul style="list-style-type: none">• Jezelf kennen• Persoonlijke verantwoordelijkheid• Leren leren	Persoonlijke verantwoordelijkheid <ul style="list-style-type: none">• Jezelf kennen en accepteren• Leren leren
Manieren van werken <ul style="list-style-type: none">• Samenwerken• Communiceren• Planningsvaardigheden• Flexibiliteit en aanpassingsvermogen• Ondernemendheid	Manieren van werken <ul style="list-style-type: none">• Samenwerken• Communiceren• Ondernemendheid
Manieren van denken <ul style="list-style-type: none">• Creativiteit en innovatie• Kritisch denken• Probleemoplossend vermogen	Manieren van denken <ul style="list-style-type: none">• Creativiteit• Probleemoplossend vermogen
Informatie, media & technologie <ul style="list-style-type: none">• Informatievaardigheid• Mediavaardigheid• Technologievaardigheid	Informatie, media & technologie <ul style="list-style-type: none">• Omgaan met informatie• Digitale geletterdheid
Burgerschap <ul style="list-style-type: none">• Burgerschap• Sociale verantwoordelijkheid• Verantwoordelijkheid voor de omgeving	Burgerschap <ul style="list-style-type: none">• Burgerschap





Figuur 4: Tien competenties voor de 21^e eeuw

2.4 Uitwerking van de 21^e eeuwse competenties

De tien 21^e eeuwse competenties zijn binnen het project uitgewerkt. Deze uitwerking heeft als doel om:

- een definitie te bieden van de 21^e eeuwse competenties;
- een handreiking te bieden bij het observeren van 21^e eeuwse competenties;
- een handreiking te bieden bij het analyseren van verzamelde observaties;
- te fungeren als handvat tijdens het begeleiden van leerlingen in de ontwikkeling van hun 21^e eeuwse competenties.

Aanvankelijk is er een selectie van vijf competenties uitgewerkt. Na een periode van testen op De Vallei zijn de overige competenties uitgewerkt, en zijn er beelden toegevoegd.

De 21^e eeuwse competenties zijn ieder uitgewerkt in een raamwerk. Hiertoe zijn de competenties onderverdeeld in deelaspecten van een competentie. Daarnaast is een onderverdeling gemaakt in gedrag, houding en reflectie. Op pagina 25 is als voorbeeld de uitwerking van de competentie *jezelf kennen en accepteren* opgenomen. In Bijlage 1 zijn voor alle competenties de uitwerkingen te vinden.

Gedrag

Competentie wordt in dit project gezien als de integratie van kennis, houding en vaardigheid. Iemands competentie wordt zichtbaar in gedrag. De vertaling van de competentie naar gedrag sluit aan bij de vraag om de 21^e eeuwse competenties zichtbaar te maken. Ook geeft een omschrijving van het gedrag directe aanknopingspunten voor het observeren van leerlingen (zie paragraaf 3.2).

Houding

Er is gekozen om de houdingscomponent van de competenties apart te benoemen. Het spreekt de leerkrachten aan hier bewust aandacht aan te besteden, in plaats van deze (alleen) te integreren binnen de gedragsomschrijving. Daarnaast zijn houdingen vaak minder makkelijk zichtbaar, een tweede reden om ze expliciet te benoemen.

Reflectie

Ten Dam en Volman (2007) stellen dat aandacht voor reflectie nodig is wanneer we willen dat leerlingen een kritische bijdrage aan de samenleving leveren. Daarnaast is reflectie cruciaal bij het ontwikkelen van een competentie. Om deze redenen is de reflectie-component beschreven. Deze vorm sluit ook goed aan bij de visie van De Vallei. Door houding, reflectie en gedrag apart te benoemen wordt het instrument bovendien geschikt voor coaching.

De uitwerking is gebaseerd op het kader zoals gehanteerd in het meetinstrument burgerschap (Ten Dam et al., 2010). Hierin wordt voor een aantal sociale taken de componenten kennis, attitude, vaardigheid en reflectie beschreven. Het kader impliceert minder dan andere vormen (zoals rubrics) een opbouw in stappen, waarbij de leerling zich in een bepaalde richting moet ontwikkelen. Hierdoor sluit het beter aan bij de visie van De Vallei. De school wil zichtbaar maken waar persoonlijke voorkeuren, talenten en mogelijke ontwikkelrichtingen liggen, zonder een oordeel te vellen over de richting waarin een leerling zich moet ontwikkelen (zie ook paragraaf 3.1).

Bij het uitwerken van de competenties is gebruik gemaakt van verschillende input:

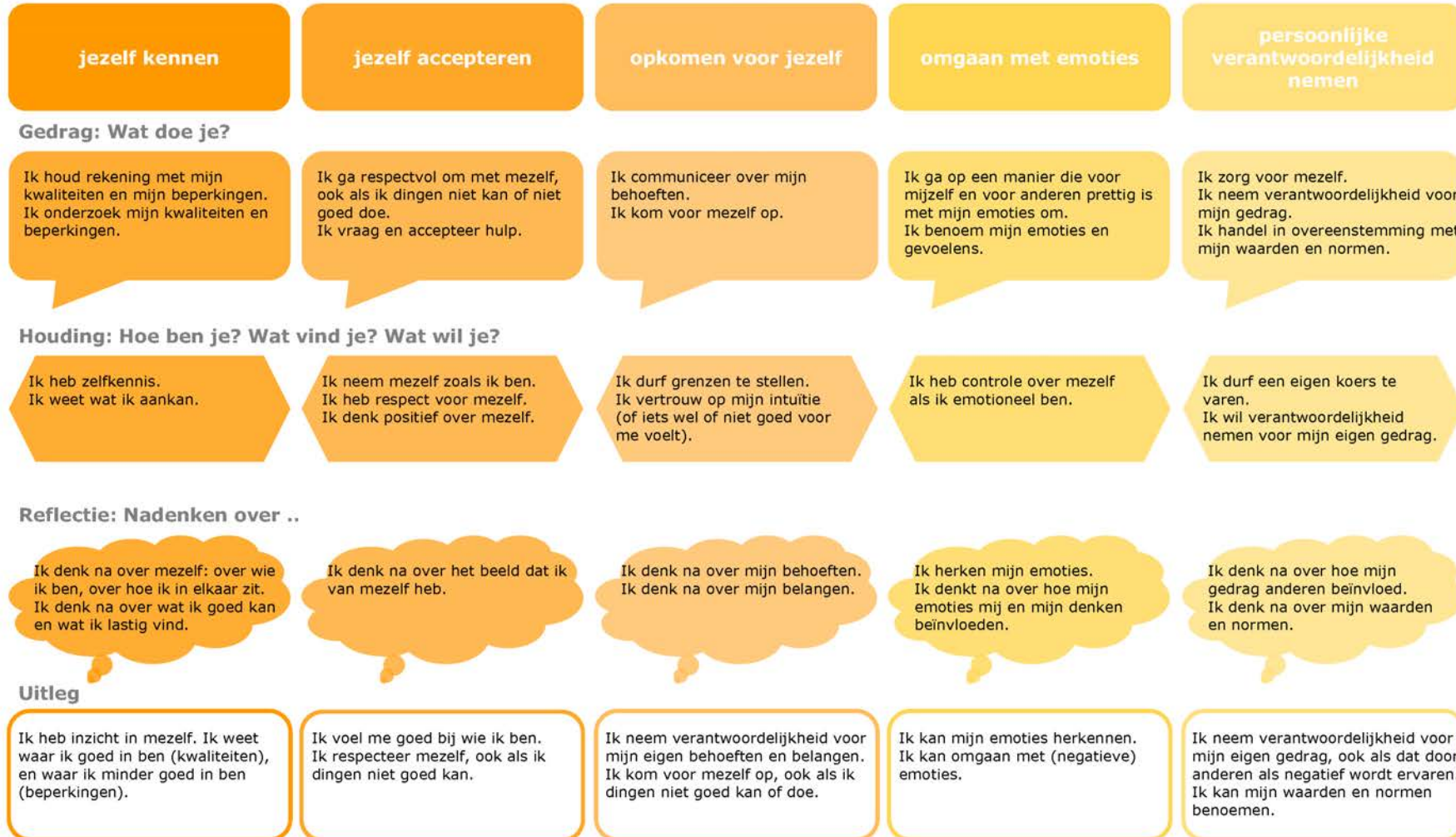
- Wetenschappelijke artikelen
- Voorbeelden uit de onderwijspraktijk (bijvoorbeeld bestaande rubrics)
- De bestaande leerlijnen van De Vallei
- Input verzameld middels een brainstormsessie met het team van De Vallei

Bijlage 2 geeft een overzicht van de belangrijkste bronnen die per competentie gebruikt zijn.

Jezelf kennen en accepteren



weten wie je bent, jezelf nemen zoals je bent en zorgen voor jezelf



Figuur 5: Uitwerking van de competentie *jezelf kennen en accepteren*

Het uitwerken van de competenties is verlopen in twee stappen:

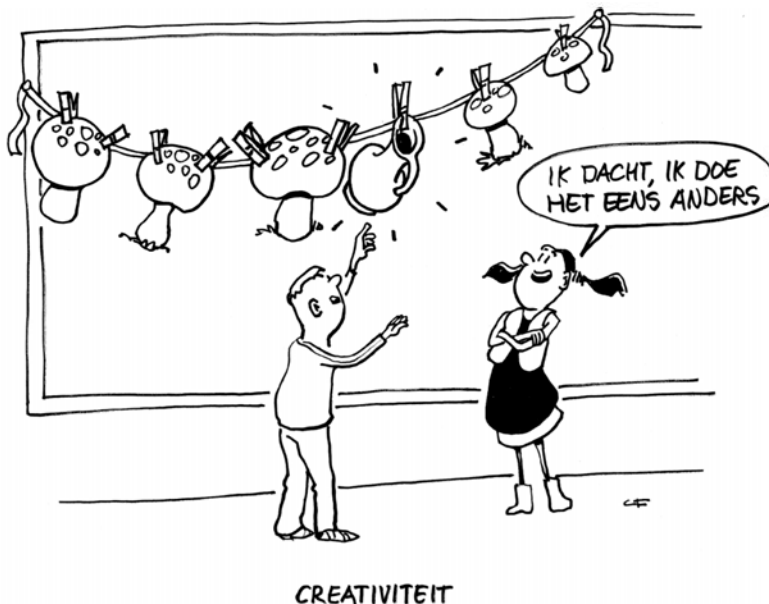
1. Er is een matrix gemaakt met per deelaspect van de competentie een beschrijving van houding, gedrag, vaardigheid en reflectie. Tijdens deze stap is de vaardigheidscomponent nog meegenomen omdat deze in bronnen, zoals rubrics, zeer veel gebruikt wordt. De vaardigheidscomponent is vervolgens vertaald naar een gedragsbeschrijving.
2. Deze matrices zijn vertaald naar een vorm die geschikt is in gesprek met leerlingen.
 - De omschrijvingen zijn in de ik-vorm geformuleerd, zodat de leerling zelf kan beoordelen in hoeverre hij of zij zich in de beschrijvingen kan vinden.
 - Binnen de clusters manieren van denken (*creativiteit* en *probleemoplossend vermogen*) en informatie, media & technologie (*omgaan met informatie* en *digitale geletterdheid*) is de reflectiecomponent geïntegreerd of meegenomen als deelcompetentie, en niet apart benoemd. De reflectiecomponent bleek bij deze competenties niet bij elk aspect of elke stap relevant te zijn.
 - Er is eventueel een toelichting toegevoegd.

2.5 Beelden bij de 21^e eeuwse competenties

In de afrondende fase van het project zijn tijdens een sessie met het team van De Vallei beelden gecreëerd bij de competenties. Dit diende twee doelen:

- De inhoudelijke discussie over de competenties verdiepen.
- Het vormen van een gezamenlijk beeld bij de verschillende competenties.

Tijdens de sessie vormden de uitwerkingen van de competenties het uitgangspunt. Hierbij kregen de leerkrachten in groepjes de opdracht om op basis van de uitwerking te kijken wat voor hen de kern van een bepaalde competentie was, en deze om te zetten tot een beeld. De uitkomsten werden vervolgens gedeeld en bediscussieerd met het hele team. Tegelijkertijd werden van de discussie tekeningen gemaakt van de competenties.



3 Ontwerp methode voor zichtbaar maken van 21^e eeuwse competenties

Het ontwerpen van een methode om de ontwikkeling van 21^e eeuwse competenties zichtbaar te maken is de centrale doelstelling van dit project. Hieraan ligt een aantal ontwerpcriteria ten grondslag. Deze worden in onderstaande paragraaf besproken, gevolgd door een uiteenzetting van verschillende mogelijke instrumenten. Tenslotte wordt de methode, bestaande uit een observatie-app (dummy) en begeleidingsmethodiek, toegelicht.

3.1 Ontwerpcriteria ten aanzien de methode

Om met de methode aan te sluiten bij basisschool De Vallei, en bij het democratisch onderwijs in het algemeen, zijn de ontwerpcriteria vanuit De Vallei in kaart gebracht. Deze criteria komen voort uit de visie op onderwijs van de school, de manier waarop De Vallei haar onderwijs inricht en vanuit het beoogde gebruik.

De visie op onderwijs van De Vallei gaat uit van de positieve kanten en talenten van leerlingen, en wil vanuit daar de leerlingen stimuleren in hun persoonlijke groei. Leerlingen worden niet met elkaar vergeleken, maar alleen met zichzelf. Een citaat dat deze visie op onderwijs illustreert:

'Normeren zou ik niet doen in de vorm van beter, best. Ook zou ik niet willen dat er de neiging ontstaat om te werken aan 'zwakke kanten'. Ik wil juist dat de sterke kanten van een leerling zichtbaar worden zonder dat er een vergelijking met leeftijdgenoten moet zijn.'

De Vallei vindt het belangrijk dat de methode gebaseerd is op een positieve benadering, en recht doet aan de kwaliteiten en talenten van de leerlingen. Het is voor de school belangrijk dat er met de methode geen oordeel wordt geveld over de leerlingen.

De school legt de nadruk op het erkennen van diversiteit en stelt geen minimum standaard vast voor alle leerlingen. De methode om de ontwikkeling van 21^e eeuwse competenties zichtbaar te maken is niet bedoeld om om te toetsen, met als consequentie dat er geen meetbare gegevens verzameld hoeven te worden die onderling te vergelijken zijn.

Daarnaast is de wens aanwezig dat de methode ook toegankelijk en begrijpelijk is voor de leerlingen, en in later stadium voor hun ouders. Leerlingen en ouders kunnen participeren in het zichtbaar maken en volgen van de competenties, zodat de leerlingen zich bewust worden van hun competenties.

Samengevat zijn de ontwerpcriteria vanuit de basisschool De Vallei:

- Waardevrije observatie
- Focus op kwaliteiten en talenten
- Participatief
- Geringe tijdsinvestering

Vanuit het onderzoek is de wens geformuleerd een valide instrument te ontwikkelen: een instrument dat hetgeen 'meet' waar het voor bedoeld is en dat een vergelijkbaar resultaat geeft wanneer meerdere mensen met het instrument werken. Daarnaast is er rekening gehouden met bredere toepasbaarheid van de methode, zodat deze ook op andere scholen en schooltypen gebruikt kan worden.

3.2 Beschikbare instrumenten voor het zichtbaar maken van competenties

Om competenties te meten zijn verschillende typen instrumenten beschikbaar (Ledoux et al., 2013):

- Toets
- Vragenlijst, zelfrapportage
- Vragenlijst, ingevuld door anderen (leerkrachten, ouders, mede-leerlingen)
- Directe observatie
- Portfolio assessment
- Vignetten instrument

Zoals genoemd in de vorige paragraaf sluit het afnemen van toetsen niet aan bij de visie op onderwijs van de school. Vragenlijsten zijn geschikt voor het in kaart brengen van houdingen, maar minder geschikt voor het in kaart brengen van geavanceerde competenties. Portfolio assessment, waarbij men op basis van door leerling gemaakte producten een assessment doet, zou mogelijk een geschikte optie zijn, maar past onvoldoende binnen de onderwijspraktijk van de school, aangezien men geen opdrachten aan de leerlingen meegeeft. Een spontaan verzameld portfolio biedt waarschijnlijk onvoldoende basis om te analyseren. Bij vignetten instrumenten wordt aan de leerlingen een beschrijving van een situatie of gebeurtenis voorgelegd (op papier), waarbij de leerlingen moeten aangeven hoe zij hierop zouden reageren. Ook deze instrumenten passen niet binnen het democratisch onderwijs. Directe observaties door leerkrachten en coaches lijken voor deze school de meest geschikt methode. Dit wordt ook ondersteund door literatuur, waar gesteld wordt dat het zichtbaar maken en monitoren van 21st century skills om performance assessments vraagt waarin zichtbaar gedrag bekeken wordt in een aantal natuurlijke situaties (o.a. Gulikers, 2006; Ledoux et al., 2013).



Bij het observeren dient men rekening te houden met de volgende voor- en nadelen.

Voordelen:

- De leerkracht krijgt bij observeren directe informatie, niet beïnvloed door de perceptie van het kind of eventueel de ouder. Wanneer een leerkracht aan een ouder of een kind vraagt wat de kwaliteiten van de leerling zijn dan zullen de percepties en voorkeuren van het kind of de ouder meespelen. Sommige competenties zullen meer of minder gewaardeerd of als vanzelfsprekend gezien worden. De leerkracht ziet bij het observeren zonder interventie van anderen welke competenties de leerling laat zien.

- Door de observatie krijgt de leerkracht tegelijkertijd inzicht in de context waarbinnen het gedrag plaatsvindt (Patton, 2002). Observatie is daardoor geschikt voor het meten van complexe, 'levensechte' taken.
- Wanneer een school besluit tot het doen van observaties dan gaat daar in de meeste situaties een proces van het definiëren van beoordelingsnormen aan vooraf. Deze voorbereiding draagt bij aan meer focus en gericht observeren van leerlingen dan wanneer een leerkracht bijvoorbeeld achteraf wordt gevraagd een leerlijn te beoordelen met behulp van een vragenlijst.
- De leerkracht kan ook routines van de leerling observeren die voor de leerling vanzelfsprekend zijn. Dit zijn gedragingen die de leerling regelmatig doet zonder daar bij na te denken. De leerkracht kan de leerling bewust maken van deze gedragingen.

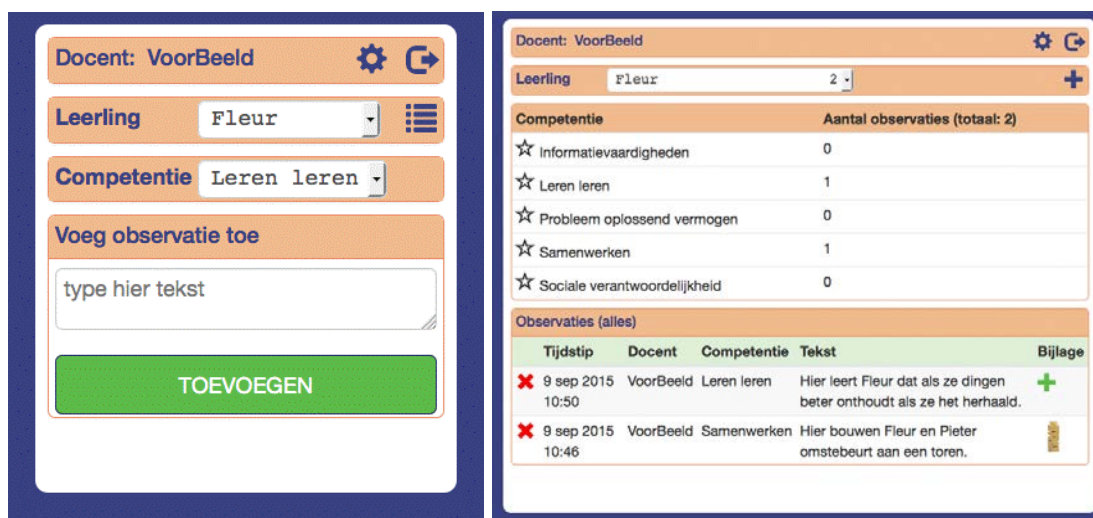
Nadelen:

- Het observeren van competenties bij leerlingen vraagt om getrainde observanten die overeenstemming hebben over de definitie en inhoud van de competenties.
- Het geobserveerde gedrag blijft contextgevoelig, het gedrag is voor een groot deel de reactie op de omgeving daarom is het individueel beoordelen lastig.
- Het observeren van leerlingen is tijdrovend, veel situaties zijn ook niet bruikbaar.
- Wanneer de leerkracht observeert heeft hij of zij te maken met een dubbele rol; hij of zij is zowel leerkracht als observant. Dit vraagt om voortdurend schakelen waar het accent te leggen.
- Een observant heeft altijd een enigszins verstoring effect op de situatie, met name bij het vastleggen van de situatie, bijvoorbeeld tijdens het maken van een foto of het noteren van wat de leerkracht ziet.
- Er zal altijd een vorm van subjectiviteit meespelen bij de observerende leerkracht (Patton, 2002).

3.3 Omschrijving van de methode

3.3.1 Mobiele applicatie voor observeren

In overleg met De Vallei is ervoor gekozen om leerkrachten en coaches observaties te laten doen, die vastgelegd kunnen worden met een mobiele applicatie. Hiertoe is een dummy app ontwikkeld. De leerkracht of coach observeert een situatie en legt deze vast via tekst of foto. De leerkracht selecteert hierbij de betreffende competentie en de leerling (zie Figuur 6), maar beoordeelt de leerling nog niet op de deelaspecten van de competenties.



Figuur 6: Screenshot van webapplicatie



De observaties worden per leerling in een database opgeslagen. Dit biedt de mogelijkheid tot het opbouwen van een portfolio. De opgeslagen observaties kunnen op een later moment geanalyseerd worden door de leerkracht of coach aan de hand van de uitgewerkte matrices, al dan niet samen met de leerling.

3.3.2 Begeleidingsmethodiek

Omdat het ontwikkelen van complexe vaardigheden actieve en expliciete reflectie noodzaakt (Popov & Brinkman, in press) is daarnaast een begeleidingsmethodiek ontwikkeld. De observaties die middels de app verzameld zijn worden hierbij gebruikt om leerlingen te begeleiden of coachen in de ontwikkeling van hun 21^e eeuwse competenties. De leerkracht of coach gaat hierbij met de leerling in gesprek over de observaties. De leerkracht ondersteunt de leerling bij het analyseren van de observatie, het reflecteren op zijn/haar gedrag en het formuleren van een leervraag of leerdoel. Om dit gesprek te voeren is een gesprekshandreiking ontwikkeld. Daarnaast is de uitwerking van de competenties hierop afgestemd.

Het gesprek bestaat uit een aantal onderdelen:

1. De observatie van de competentie vormt het uitgangspunt. Dit is een beschrijving van de observatie in woord en/of beeld, zoals vastgelegd middels de applicatie.
2. De leerkracht gaat met de leerling eerst in gesprek over wat er gebeurde tijdens de geobserveerde situatie. Dit stelt de leerling in staat de situatie te herleven, hierdoor is het voor de leerling makkelijker om te komen tot reflectie.
3. De leerling reflecteert op de situatie, ondersteund door vragen van de leerkracht.
4. Er wordt een overgang gemaakt naar de competentie in het algemeen. Hierbij wordt de uitwerking van de competentie gebruikt. Eventueel wordt een nieuwe leervraag geformuleerd.
5. Afronding: het vastleggen van de nieuwe leervraag en/of afspraken.

3.3.3 Aandachtspunten

Bij deze methode zijn de leerkrachten en coaches die de observaties doen het belangrijkste 'instrument'. De kwaliteit van de observaties hangt af van de mate van training en afstemming tussen deze leerkrachten. De methode werkt alleen goed indien er overeenstemming is tussen de leerkrachten en coaches over de inhoud en afbakening van de competenties, en over de manier waarop zij observeren. Ook gedurende het observeren is het belangrijk dat leerkrachten elkaar feedback geven bij het doen van observatie door bijvoorbeeld gezamenlijk een situatie te beoordelen. Dit verhoogt de betrouwbaarheid van de observatie.

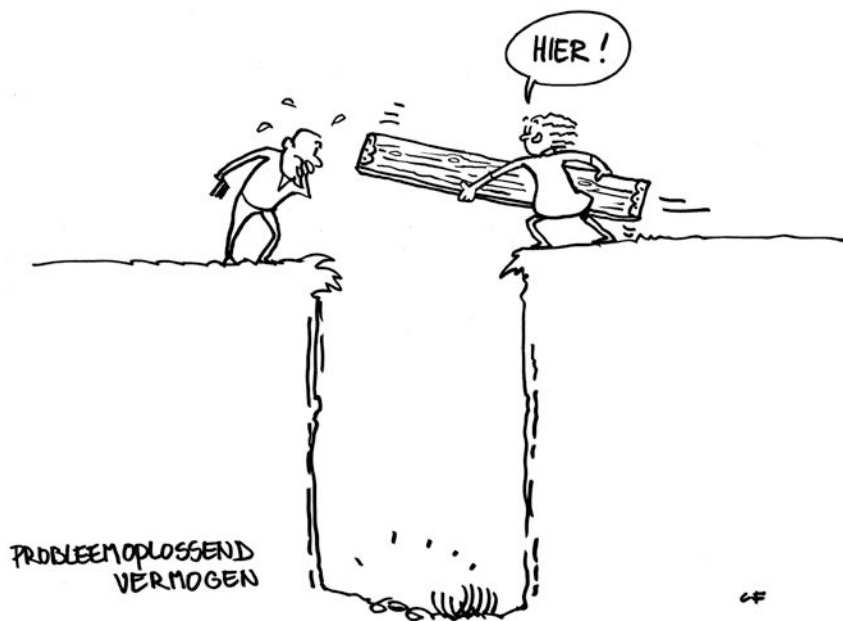
4 Testen methode voor zichtbaar maken van 21^e eeuwse competenties

Dit hoofdstuk gaat in op het testen van de methode binnen basisschool De Vallei. Na een beschrijving van de aanpak volgt een aantal voorbeelden van observaties gemaakt door leerkrachten van de school. Vervolgens wordt de bruikbaarheid van een selectie van de observaties geanalyseerd. Via twee situaties wordt geschetst hoe je aan de hand van de observaties in gesprek kan gaan met leerlingen. Het hoofdstuk eindigt met een evaluatie van het veldonderzoek en het formuleren van voorwaarden ten aanzien van de app en het observeren.

4.1 Het observeren van competenties

4.1.1 Aanpak

Voor het testen van de methode is gewerkt met een dummy app. De leerkrachten hebben instructie gekregen over het werken met deze app, over het observeren en over de inhoud van de competenties. Ze hebben de app gebruikt om observaties vast te leggen voor vijf competenties (leren leren, samenwerken, probleemoplossend vermogen, omgaan met informatie en sociale verantwoordelijkheid¹⁰). De leerkrachten hebben hun observaties vastgelegd door middel van foto's en/of een beschrijving van de situatie. Aan elke observatie hebben ze de competentie gekoppeld die de leerling in hun ogen liet zien en de naam van de leerling toegevoegd. Er zijn geen vaste observatiemomenten voorgesteld.



¹⁰ De competentie *sociale verantwoordelijkheid* is later geïntegreerd binnen *burgerschap* (sociale, maatschappelijke en ecologische verantwoordelijkheid).

4.1.2 Voorbeelden van observaties

In onderstaande kaders wordt een aantal voorbeelden gegeven van het totaal aan observaties vastgelegd door leerkrachten van De Vallei.

Competentie: Samenwerken

Beschrijving en/of foto van de observatie:

Samen met onder andere Sara werk je samen aan een huis en speeltuin voor de dieren, waarbij je rollen verdeelt, anderen helpt en inspireert.

Competentie: Probleemoplossend vermogen

Beschrijving en/of foto van de observatie:



Competentie:

Ondernemendheid

Beschrijving en/of foto van de observatie:



Competentie: Sociale verantwoordelijkheid

Beschrijving en/of foto van de observatie:

Robbie en Mara hebben samen pepernoten gebakken en verkocht. De opbrengst was voor de vluchtelingen.

4.1.3 Analyse van de observaties

Bij het vastleggen van de observaties is de docenten gevraagd om het gedrag van de leerling te beschrijven. Wanneer alle beschrijvingen naast elkaar gelegd worden valt een aantal dingen op. Deze worden hier toegelicht en geïllustreerd met voorbeelden van beschrijvingen¹¹.

- Er zijn verschillen in wat er beschreven wordt. In sommige omschrijvingen wordt het gedrag beschreven, andere beschrijvingen gaan over het moment of de situatie. Een voorbeeld van het laatste:

Met Finn en Diede in de hut. (samenwerken)

In bovenstaande situatie kunnen we het gedrag, waaruit blijkt dat de leerlingen bezig zijn met de competentie *samenwerken*, niet benoemen. Daarnaast is het onduidelijk wat de individuele rol is van de twee leerlingen. In het volgende citaat wordt een combinatie van situatie en gedrag beschreven:

Je was gisteren je kniebeschermers vergeten, maar wilde toch graag skeeleren. Je bedacht een oplossing: kniebeschermers van foam en je zocht actief naar mogelijkheden om dit te realiseren: een mes, een begeleider. (probleemoplossend vermogen)

- Er zijn verschillen in hoe concreet en gedetailleerd de omschrijving van de situatie is. Een voorbeeld van een gedetailleerde omschrijving:

Vandaag deed je mee met de les stoeien en je stelde voor aan een ander kind, waarmee je ging stoeien, om zijn sokken uit te doen, zodat hij meer grip zou hebben op de mat. 'Dat is eerlijk, want ik ben iets sterker', zei je. Zelf hield je je sokken aan. Ook met een ander stoeipartijtje hield je je kracht in, om het spel gelijkwaardig te maken. (sociale verantwoordelijkheid)

¹¹ De competentie is ter informatie aan de beschrijvingen toegevoegd. Dit zijn de competenties die de docenten gekozen hebben in de pilot-fase waarin slechts een selectie van de competenties uitgewerkt was.

Minder concreet zijn bijvoorbeeld:

Je probeerde te bemiddelen in een conflict tussen Jonas en Bas. (sociale verantwoordelijkheid)

Je deelt je kennis/kunde door pianoles aan Mila te geven. (sociale verantwoordelijkheid)

- Er wordt soms een overgang gemaakt van beschrijven naar interpreteren en/of beoordelen. De beschrijving van het gedrag dat de leerling vertoont en de interpretatie van het gedrag liggen soms dicht bij elkaar.

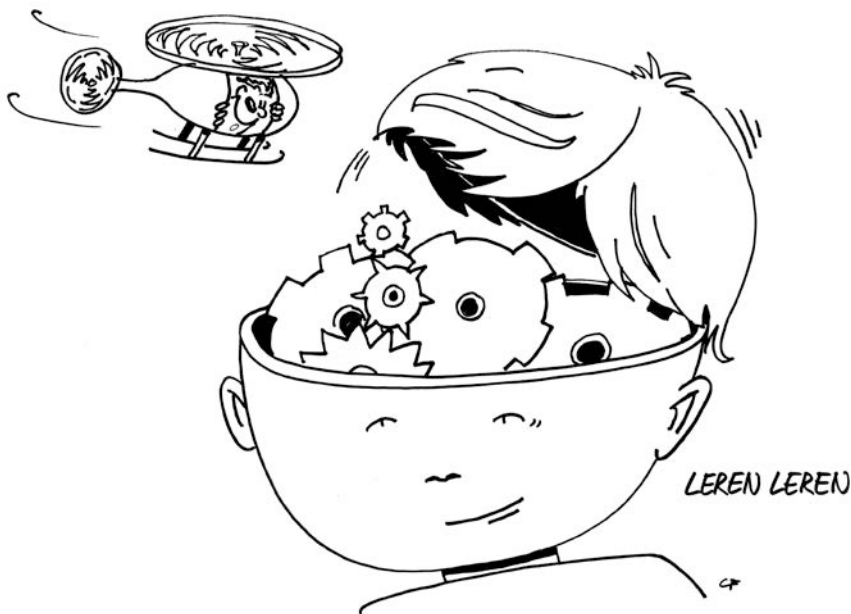
Tijdens de kookles heb je samen met Julian gevulde koeken gemaakt. Je hebt tijdens het maken fijn samengewerkt door de taken te verdelen en Julian, die een stuk jonger is, ook aan bod te laten komen. (samenwerken)

In de vergadering voor de organisatie van de Cardboard Challenge toonde je gisteren dat je luistert naar meningen en ideeën van anderen. (sociale verantwoordelijkheid)

In de eerste omschrijving wordt de samenwerking geëvalueerd (fijn samengewerkt). Er wordt hierbij een oordeel gegeven over het gedrag. In de tweede omschrijving zou het interessant zijn om te weten hoe deze leerling laat zien dat hij luistert naar de mening van anderen. Welk gedrag vertoont hij waaruit dit blijkt? In een coachgesprek kan een leerling het meest leren van specifieke gedragsomschrijvingen. Op deze manier leert en internaliseert de leerling wat effectief gedrag is.

- Sommige beschrijvingen vertellen iets algemeen over de leerling. Ze beschrijven hoe de leerling is, zonder aan een specifieke situatie gekoppeld te zijn.

Je kunt omgaan met kinderen van verschillende leeftijden. Je speelt met jong en oud en bent vaak rustpunt en bemiddelaar. (samenwerken)



Naar aanleiding van deze verschillende omschreven situaties komen we tot de volgende aandachtspunten ten aanzien van de bruikbaarheid van de observatie:

- Een beschrijving van de situatie is behulpzaam bij het herinneren en herleven van de situatie op de langere termijn.
- Het is voor een leerling makkelijker om van een situatie te leren als zijn of haar gedrag zo specifiek en concreet mogelijk is omschreven. Een foto alleen levert te weinig informatie om in een gesprek verder te komen dan de eigen beleving van de situatie van het kind.
- Het is bij het omschrijven van de observaties belangrijk om een onderscheid te maken tussen observeerbaar gedrag en interpretatie.

4.2 Testen van het gebruik van de observaties in de leeromgeving van De Vallei

Leerkrachten van De Vallei hebben enkele observaties gebruikt om in gesprek te gaan met de leerling en deze te begeleiden in het ontwikkelen en bewust worden van zijn of haar 21^e eeuwse competenties. Om dit gesprek te voeren is onderstaande gesprekshandreiking ontwikkeld.

Gesprekshandreiking voor het begeleiden van de ontwikkeling van 21^e eeuwse competenties: voorbeeld probleemoplossend vermogen

1. Introductie gesprek
 - Het doel: weten wie je bent, wat je talenten zijn en wat je wil leren.
2. Introductie observatie
 - Ik heb de afgelopen tijd bij alle kinderen gekeken hoe ze problemen oplossen.
 - Als ik iets zag dat ermee te maken had heb ik een foto gemaakt, of een klein verhaaltje opgeschreven.
 - Dit is een foto/verhaaltjes van jou.
3. Reflectie op observatie
 - Waar denk je aan als je dit leest/als je deze foto ziet?
 - Wat was het probleem/de gebeurtenis?
 - Kan je je nog herinneren wat je precies deed?
 - Wat ging goed?
 - Wat was lastig?
 - Hoe gaat dat in andere situaties? Gaat het dan ook zo, of vaak anders?
 - Hoe doen andere kinderen dat?
 - Ben je tevreden over hoe het is gegaan? Of had je het graag anders gedaan?
 - Zou je er nieuwe dingen in willen leren?
 - Wat heb je nodig?
(neem de uitwerking erbij)
 - Bij welke stap van probleem oplossen hoort dat wat je deed?
 - Gedrag/houding/reflectie/vaardigheid
 - a. Is het gedrag – ik doe het
 - b. Is het een houding – zo ben ik
 - c. Denk je er over na? – reflectie
 - d. Is het een vaardigheid – ik kan het (maar ik doe het misschien niet zo vaak)
4. Reflectie op de competentie in het algemeen
 - Wat kan je goed van problemen oplossen?
 - a. Kan je een voorbeeld geven?
 - Wat kan je minder goed?
 - b. Waar merk je dat aan?
 - Zou je iets willen veranderen hierin? Zou je hierbij iets nieuws willen leren?
5. Afsluiting en vastleggen van eventuele nieuwe leervraag en afspraken.

Schets 1 en 2 geven een impressie van twee gesprekken gevoerd met behulp van deze handreiking. Uit de gesprekken bleek dat een concrete observatie (in de vorm van een foto of de beschrijving van een situatie) een geschikte ingang biedt om een gesprek aan te gaan over de competentie in het algemeen en om te komen tot een leervraag hierin.

Schets 1

Observatie en situatie:

Oscar (9) heeft ruzie met Leonie, met wie hij het normaal erg goed kan vinden. Hij heeft via de e-mail een andere leerkracht/coach (Hans) gevraagd om hem bij het probleem met Leonie te helpen. De leerkracht die deze observatie heeft gedaan gaat met hem in gesprek.

Gesprek:

Het gesprek gaat eerst over de manier waarop Oscar het probleem aangepakt heeft. Oscar vertelt dat hij Hans heeft gevraagd omdat die hem goed begrijpt. Hij heeft dit via e-mail gedaan omdat hij niet wil dat iedereen binnen de school ervan weet. Op deze manier is het 'een beetje privé'. Vervolgens gaat het gesprek over problemen oplossen in het algemeen. Oscar vertelt dat hij het bij een conflict moeilijk vindt om uit de situatie te stappen. Dit speelt ook thuis. Tenslotte gaat het gesprek over technische problemen. Hierin is hij heel handig en hulpvaardig, ook voor kinderen die hij minder graag mag.

Schets 2

Observatie en situatie:

De coach van Tamar heeft haar gefotografeerd terwijl ze een puzzel maakt, als voorbeeld van probleemoplossend vermogen. Tamar brengt het gesprek echter op de 'problemen' die ze ervaart in de omgang met kinderen, ook wanneer de coach halverwege ook nog een keer de situatie met de puzzel ter sprake brengt.

Gesprek:

Tamar (9) begint uit zichzelf het gesprek: 'Ik heb bijna geen vriendinnen'. Ze vertelt dat ze snel ruzie heeft. Als ze ruzie heeft gaat ze iets in haar eentje doen. Ze vindt het goed van zichzelf dat ze in zo'n geval wegloopt.

Vervolgens vertelt ze over een incident dat net gebeurd is. Tamar had een bij uit het water gevisst en vond het belangrijk dat de bij met rust gelaten werd. Dit probeerde ze de andere kinderen te zeggen, maar die luisterden niet. Nadat ze over dit voorval heeft verteld zegt Tamar: 'Ik wil leren om niet weg te rennen'.

4.3 Evaluatie van het testen van de methode

Na afloop van het testen heeft een bijeenkomst plaatsgevonden met de leerkrachten waarbij het verzamelen en analyseren van observaties is geëvalueerd. Daar zijn de volgende punten uit voortgekomen.

Verzamelen van observaties

- Docenten vinden het vaak lastig om te kiezen welke competentie zij aan een bepaalde observatie koppelen. Ten eerste laat een leerling in een situatie vaak verschillende competenties tegelijk of kort na elkaar zien. Daarnaast zitten sommige competenties dicht tegen elkaar aan of overlappen ze elkaar, bijvoorbeeld in het geval van *samenwerken* en *probleemoplossend vermogen*. Hierbij speelt mee dat docenten de definitie (uitwerking) van de competenties nog niet geïnternaliseerd hebben.
- Binnen de dagelijkse schoolpraktijk laten leerlingen voortdurend 21^e eeuwse competenties zien. Welke situaties leg je als docent vast? Kies je observaties van bijzondere situaties waarin een leerling gedrag vertoont dat hij/zij zelden vertoont, of niet eerder vertoond heeft, of leg je juist het normale gedrag van de leerling vast?
- Verschillende leerkrachten interpreteren dezelfde situatie op een andere manier. Dit vergt training, uitleg van de definities van de competenties en afstemming tussen leerkrachten.



- Veel gebeurtenissen op school spelen zich af in groepsverband. Docenten hebben om deze reden de voorkeur om leerlingen ook als groep te kunnen bekijken en zouden aan een geobserveerde situatie graag meerdere leerlingen tegelijk kunnen koppelen. In dit geval wordt er meer naar de situatie dan naar het individuele gedrag wordt gekeken.
- De vraag wat een geschikt moment is om te observeren en deze observaties vast te leggen, roept veel discussie op. De voorkeur van docenten is hierin ook verschillend. Sommigen willen alles direct in het moment doen (en afronden), anderen vinden het prettiger om achteraf de observaties nog eens te bekijken, en dan bijvoorbeeld de beschrijving toe te voegen of aan te scherpen.

Analyseren van de observaties

- Het onderscheid tussen houding en gedrag in de uitwerking van de competenties wordt door de docenten als waardevol ervaren. De leerkrachten kunnen hier duidelijk verschil tussen aangeven en hebben ook behoefte om dit onderscheid te kunnen maken. De uitwerking van de competenties is hierdoor ook geschikt als coach-instrument.

Systematiek van observeren

- Er is behoefte om gezamenlijk afspraken te maken over het moment van observeren en het aantal observaties. De docenten constateren dat observeren om discipline en implementatietijd vraagt.

Evaluatie van de technische aspecten

- De leerkrachten vinden het belangrijk dat de app een moderne uitstraling en bediening heeft. Zo geven ze bijvoorbeeld de voorkeur aan swipen boven aantikken.
- De dummy app was een mobiele webapplicatie. De combinatie van een mobiele webapplicatie en een zwakke internetverbinding heeft ertoe geleid dat het uploaden van filmpjes of foto's soms te veel tijd kostte.
- Nog niet alle leerkrachten beschikken over een smartphone.
- Het kostte relatief veel tijd om leerlingen te selecteren, dit is deels veroorzaakt omdat de leerkrachten in staat waren om alle leerlingen te observeren.

5 Conclusies en discussie

5.1 Conclusies

De hoofdvraag van dit onderzoek is hoe de ontwikkeling van 21^e eeuwse competenties zichtbaar gemaakt kan worden binnen de context van het democratische basisonderwijs. Het in beeld brengen van de ontwikkeling van competenties is mogelijk door het observeren en systematisch verzamelen van situaties waarin leerlingen deze competenties laten zien. Deze methode sluit goed aan bij de context van het democratisch onderwijs omdat leerlingen hier verantwoordelijk zijn voor hun eigen leerproces en zelf hun schooldag vormgeven. Activiteiten vinden plaats op initiatief van de leerlingen en er wordt niet klassikaal gewerkt.

Om geschikte observaties te verzamelen is operationalisatie van de 21^e eeuwse competenties noodzakelijk. Binnen dit project zijn tien 21^e eeuwse competenties uitgewerkt tot deelaspecten van de competenties, waarbij voor ieder aspect het bijpassende gedrag benoemd is. Daarnaast zijn per deelaspect een houdingscomponent en reflectiecomponent beschreven. Deze uitwerkingen bieden enerzijds een definitie van de competenties en anderzijds een handvat voor docenten om leerlingen gericht te observeren en te begeleiden in het ontwikkelen van 21^e eeuwse competenties (zie Bijlage 1).

Observaties van 21^e eeuwse competenties kunnen worden vastgelegd met behulp van een mobiele webapplicatie of een app. Een app is een geschikt middel om zowel verwachte als onverwachte situaties binnen de leeromgeving relatief snel vast te leggen. Hierbij gaat het zowel om het vastleggen van de situatie als om het beschrijven van het gedrag van de individuele leerling. Een foto is een geschikt middel voor het vastleggen van de situatie. Voor het duiden van de rol van de leerling is een aanvullende woordelijke omschrijving noodzakelijk.

Het documenteren van situaties waarin leerlingen de 21^e eeuwse competenties laten zien is een eerste stap voor leerlingen en leerkrachten om zich bewust te worden welke competenties zij beheersen of aan het ontwikkelen zijn. Om de ontwikkeling van 21^e eeuwse competenties op het niveau van de individuele leerling te kunnen volgen en de leerling in deze ontwikkeling te begeleiden, dienen de verzamelde observaties nader geanalyseerd te worden. Binnen het project is een begeleidingsmethodiek voor leerkrachten ontwikkeld om dit in gesprek met de leerling samen te doen. De uitwerking van de competenties dient hierbij als kader om de verzamelde observaties te duiden. Observaties blijken een geschikte ingang te vormen voor een gesprek over de 21^e eeuwse competenties in het algemeen, de kwaliteiten en uitdagingen van de leerling met betrekking tot de competenties en het formuleren van leerdoelen.



Wanneer men de stap wil maken naar het volgen van de ontwikkeling van competenties in de tijd en het in kaart brengen van talenten per leerling is het nodig om meer systematisch te gaan observeren binnen de school. Dit is onder andere noodzakelijk om te zorgen dat de observaties representatief zijn voor de individuele leerling. Daarnaast is het onderling uitwisselen van observaties tussen leerkrachten belangrijk om de kwaliteit van de observaties te waarborgen. In de aanbevelingen wordt hiervoor een aantal aandachtspunten benoemd. Het is belangrijk om binnen het team van de school een gezamenlijke taal en gezamenlijke definities van de 21^e eeuwse competenties te ontwikkelen. Het denken in en samen ontwikkelen van beelden bij de competenties blijkt hiervoor een geschikte methode.

5.2 Discussie

Observeren en zichtbaarheid

Via observeren worden waarnemingen van zichtbaar gedrag verzameld in natuurlijke situaties. Deze observaties geven informatie over in hoeverre een bepaalde competentie van de leerling tot uiting komt binnen de school. Zo biedt het werken met observaties, zeker wanneer deze in meerdere situaties worden verzameld, de mogelijkheid om competentieontwikkeling in kaart te brengen en eventueel te beoordelen/waarderen. Binnen de 21^e eeuwse competenties spelen houding en reflectie een belangrijke rol. Deze componenten zijn over het algemeen minder zichtbaar, en daardoor lastiger te observeren. Dit is een beperking van het werken met observaties.

Om hieraan tegemoet te komen zijn de houdingsaspecten en reflectieaspecten uitgeschreven binnen de uitwerkingen van de competenties, in de vorm van uitspraken in de ik-vorm. Tijdens een begeleidingsgesprek over 21^e eeuwse competenties kan de leerkracht de leerling vragen na te gaan in hoeverre deze uitspraken gelden voor de leerling. Hiermee krijgt het gesprek de vorm van een mondelinge self-assessment. Vervolgens kan de stap gemaakt worden naar zichtbaar (en observeerbaar) gedrag in de dagelijkse schoolpraktijk, door de vraag te stellen: 'waaruit blijkt dit? Op deze manier kan via een coachingsgesprek bewijsmateriaal verzameld worden voor het aantonen van de minder zichtbare componenten. Binnen De Vallei wordt niet gewerkt met instrumenten als toetsen en vragenlijsten. Binnen andere scholen kunnen indien gewenst wel aanvullende instrumenten ingezet worden, bijvoorbeeld vragenlijsten (ingevuld door de leerling zelf, medeleerlingen en/of docent) om houdingsaspecten in kaart te brengen.

Het verschil in zichtbaarheid speelt ook tussen de 21^e eeuwse competenties onderling. Sommige competenties (en deelaspecten) zijn meer zichtbaar dan andere. Dit vraagt om nader onderzoek waarbij getest wordt in hoeverre het werken met observaties voldoet voor de verschillende competenties.

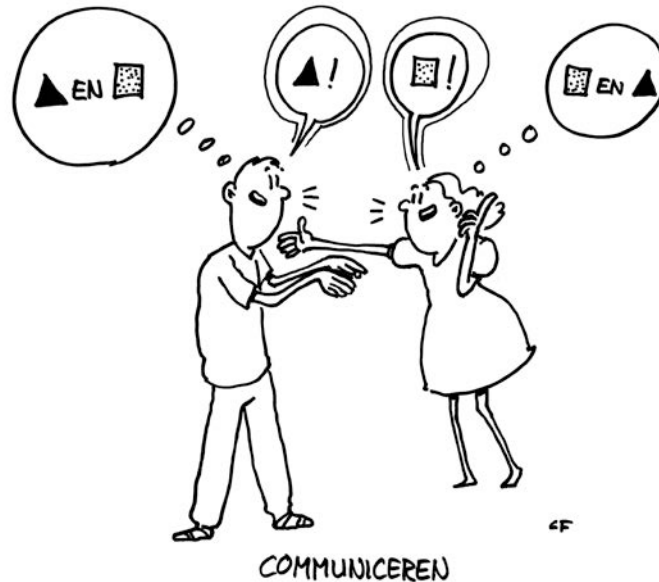
Mate van detail

Tijdens de testperiode op De Vallei zijn observaties verzameld en gelabeld op het niveau van de competenties. Zo gaven leerkrachten aan hun observaties bijvoorbeeld het label *probleemoplossend vermogen of leren leren*. Om te achterhalen op welke aspecten van een competentie leerbehoeften van leerlingen liggen en om vast te stellen wat een leerling binnen een bepaalde competentie al wel of nog niet zo goed kan is deze indeling te weinig gedetailleerd. Idealiter zou de leerkracht observeren op het niveau van de deelaspecten van de competenties, bijvoorbeeld *omgaan met meningsverschillen en conflicten* (burgerschap) of *actief luisteren* (communiceren). Dit vraagt echter een extra stap van de leerkracht tijdens het registreren van een observatie, waarvan het onzeker of dit in praktijk haalbaar is. Leerkrachten willen observaties zo snel mogelijk registreren. Bij iedere stap die hierbij extra nodig is dienen zorgvuldig voor- en nadelen afgewogen te worden. De afweging tussen de implementatie van het instrument voor leerkrachten en coaches (het observeren werkbaar en overzichtelijk houden), en de mate van detail waarbij de methode optimaal werkt komt hierbij steeds terug.

Analyseren van observaties

Het verzamelen en registreren van observaties helpt leerlingen en leerkrachten om zich bewust te worden van de 21^e eeuwse competenties. Het verzamelen van observaties is echter niet voldoende om

in kaart te brengen waar talenten, uitdagingen en ontwikkelpunten van leerlingen liggen met betrekking tot de 21^e eeuwse competenties. Hiertoe dienen de verzamelde observaties geanalyseerd te worden: Welk aspect van de competentie laat de leerling zien? Zijn er aspecten die niet aan bod komen? Laat de leerling ook de houding zien die bij de competentie past? Kan de leerling reflecteren op zijn/haar gedrag?



Deze analyse van een observatie kan op verschillende momenten plaatsvinden: op het moment zelf of achteraf. Wanneer dit op het moment zelf gebeurt zou dit bijvoorbeeld betekenen dat de leerkracht ook aangeeft welk deelaspect van de competentie hij observeert (zoals hierboven beschreven). In het project is gekozen om de analyse achteraf te doen, in gesprek met de leerling. Op deze manier kan de methode gebruikt worden om leerlingen te begeleiden in het ontwikkelen van de 21^e eeuwse competenties. Een nadeel is de tijdsinvestering die deze methode met zich meebrengt. Daarnaast stelt het achteraf analyseren extra voorwaarden aan de kwaliteit van de observaties en de beschrijving bij de observaties. Deze moeten voldoende concreet en gedetailleerd zijn om ook enkele weken later de situatie nog helder op te kunnen roepen. Idealiter zou de leerkracht ook één of meerdere keren per jaar stilstaan bij de verzamelde observaties, deze analyseren, en inzichten delen en bediscussiëren met collega's. Naast het bespreken van observaties door leerling en leerkracht kunnen hiervoor ook andere methoden ontwikkeld worden, bijvoorbeeld werkvormen waarbij leerlingen in groepjes aan de slag gaan met de competenties en observaties. Zo zouden leerlingen getraind kunnen worden om in een intervisie-setting met elkaar de betekenis van een geobserveerde te achterhalen en verwoorden, door elkaar verhelderende vragen te stellen.

Systematiek van het observeren

Wanneer een leerkracht een leerling observeert dan is het geobserveerde gedrag geldig voor die specifieke situatie. Om te komen tot een meer algemene uitspraak over het competentieprofiel van de leerlingen is het belangrijk dat het gedrag representatief is voor de leerling. Deze inschatting zal gedaan moeten worden op basis van de professionaliteit van de leerkracht. Hierbij is het risico dat een leerkracht tijdens het observeren bevestiging zoekt voor het beeld dat hij of zij van de leerling heeft. Hierbij kan gedrag dat voor de leerling 'normaal' of 'vanzelfsprekend' is over het hoofd gezien worden. Dit kan deels worden ondervangen door systematisch te observeren: meerdere keren, in verschillende situaties en op van tevoren vastgestelde momenten. Hierdoor wordt de observant uitgedaagd om naar al het gedrag te kijken en een leerling niet te beoordelen op basis van één observatie. Het is ook mogelijk om de leerkracht gericht naar bepaalde willekeurige competenties te laten kijken. Daarnaast is het inzetten van een tweede observant een belangrijk middel om de objectiviteit te vergroten.

Toepasbaarheid in andere schooltypen

De methode om 21^e eeuwse competenties zichtbaar te maken is ontwikkeld binnen de omgeving van het democratisch onderwijs. Leerlingen krijgen hier de ruimte zich 'zo natuurlijk mogelijk' te gedragen en zelf initiatief te nemen, bijvoorbeeld om nieuwe dingen te ondernemen of activiteiten te organiseren voor de hele school. Dit biedt veel mogelijkheden voor het observeren van competenties van leerlingen. Binnen andere schooltypen is daar waarschijnlijk minder ruimte voor, omdat er meer wordt gewerkt met een vastgesteld lesprogramma en vaak ook meer in klassikale vorm. Tijdens het delen van de resultaten met andere scholen die bezig zijn met de implementatie van 21^e eeuwse competenties, bleek wel dat op deze scholen relatief veel vakoverstijgend en zelfstandig gewerkt wordt. Betrokken docenten gaven bovendien aan dat zij het belangrijk vinden leerlingen individueel te begeleiden, dat ze meer naar een rol als coach toe willen, en hier ook ruimte voor vinden binnen hun dagelijkse praktijk.

Het betrekken van ouders

Binnen dit project zijn ouders betrokken door te inventariseren welke 21^e eeuwse competenties zij belangrijk vinden voor hun kinderen en binnen het onderwijs. Wanneer men de begeleidingsmethodiek verder gaat ontwikkelen is het interessant om hierbij na te denken over de rol van ouders en eventueel ook ouders te betrekken in dit proces. Zo zouden ouders een rol kunnen spelen in het verzamelen van observaties, maar ook in het gezamenlijk duiden van observaties. De 21^e eeuwse competenties zijn bij uitstek competenties die niet alleen binnen de school ontwikkeld worden, maar ook thuis. Bij (deel)competenties als *kritisch omgaan met media* of *jezelf kennen en accepteren* vervaagt de grens tussen thuis en school als twee gescheiden domeinen.



6 Aanbevelingen

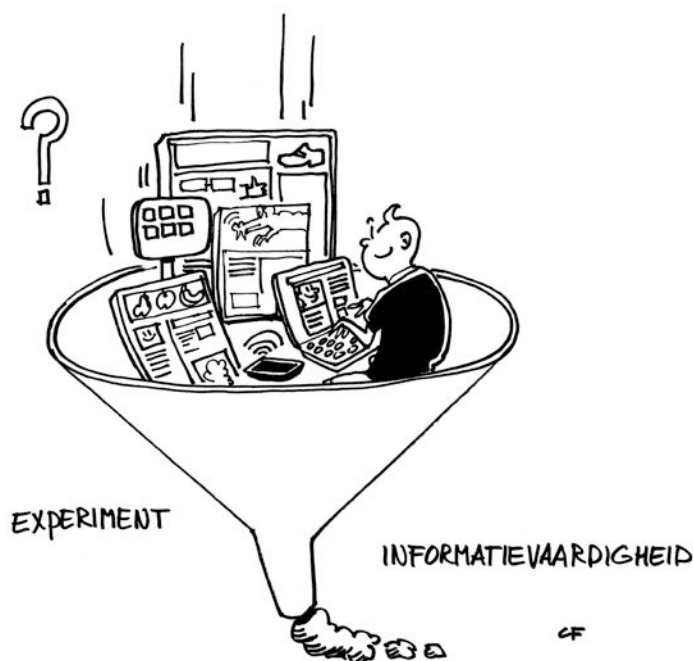
6.1 Implementatie van de methode

6.1.1 Algemene implementatie van de methode binnen Democratische basisschool De Vallei

Het daadwerkelijk implementeren van de methode om 21^e eeuwse competenties zichtbaar te maken binnen de school vergt nog een aantal keuzes en aanpassingen door De Vallei. Allereerst is het noodzakelijk dat er overeenstemming komt over het doel van de methode binnen de school, en over het belang dat de school hecht aan de 21^e eeuwse competenties. Indien het zichtbaar maken van de 21^e eeuwse competenties bedoeld is om op het niveau van de school te kunnen aantonen hoe leerlingen bezig zijn met het ontwikkelen van competenties binnen de leeromgeving, dan ligt het accent meer op het verzamelen en vastleggen van observaties schoolbreed. Indien er voor gekozen wordt dat het belangrijk is dat leerlingen na afloop van de schoolperiode bewust zijn van hun eigen competentieprofiel, dan ligt het zwaartepunt meer bij het begeleiden van leerlingen in het reflecteren op situaties, al dan niet samen met de opbouw van een individueel portfolio dat leerlingen meekrijgen na het verlaten van de school.

Wanneer er besloten is met welk doel de methode geïmplementeerd wordt en dat 21^e eeuwse competenties een centrale plaats in gaan nemen, moet er opnieuw, vanuit dit perspectief, naar de structuur van het dagelijks onderwijs gekeken worden. Dit betekent dat er geschikte momenten gekozen of gecreëerd worden voor het observeren en voor het bespreken van de observaties. Voor De Vallei zou dit betekenen dat men de opzet van bijvoorbeeld de leerlingvolggesprekken of coachgesprekken heroverweegt.

Voor De Vallei is het bovendien relevant om na te gaan hoe de observaties het beste geïntegreerd worden in de gegevens van Spectrovita (het leerlingvolgsysteem) en op welk moment de observaties geanalyseerd worden. Daarnaast hebben de leerkrachten aangegeven dat zij de wens hebben om offline te kunnen werken tijdens het registreren van observaties.



De implementatie van de methode zal minimaal één of twee jaar duren. Tijdens deze periode is het belangrijk om geregeld intervisie-momenten in te plannen, om onderling af te stemmen en de competenties en matrices 'in de vingers' te krijgen. Ook na deze implementatieperiode zal er een minimaal één jaarlijks terugkerende bijeenkomst nodig zijn waar er ruimte is voor training, intervisie en inhoudelijke afstemming. Hierbij kan er ook inhoudelijk gekeken worden of de uitwerking van de competenties aangepast moeten worden.

Tenslotte raden we aan om ook leerlingen (en ouders) bij de implementatie van de methode te betrekken. Communiceer hierbij het doel en op welke manier de methode gebruikt gaat worden binnen de school. Het is belangrijk dat leerlingen dezelfde taal spreken met betrekking tot de 21^e eeuwse competenties. Daarnaast vormen zij een belangrijke bron voor feedback met betrekking tot de methode.

6.1.2 Aanbevelingen ten behoeve van technische voorwaarden app

Het registreren van de observaties kan gedaan worden met een app of met een mobiele webapplicatie. Het is aan de school hier een keuze in te maken. Een app kan gebruiksvriendelijker en sneller zijn in de verwerking van gegevens en makkelijker toepasbaar op verschillende soorten mobiele telefoons. Een mobiele webapplicatie kan eenvoudiger gekoppeld worden aan een database en is makkelijker in gebruik in combinatie met een computer. De ontwikkelkosten voor een app zijn hoger.

6.1.3 Aanbevelingen ten aanzien van de systematiek van observeren

- Maak afspraken over
 - Een minimum aantal observaties per kind;
 - Het moment van observeren: wel of geen vaste momenten;
 - Het analyseren van de situaties: al dan niet met de leerlingen.
- Maak per leerling iemand verantwoordelijk voor het verzamelen van de observaties, dit kan bijvoorbeeld de coach zijn. Dit betekent niet dat degene die hiervoor verantwoordelijk is alle observaties verzamelt, maar wel dat hij/zij zorgdraagt dat er voldoende observaties verzameld worden en eventueel ook richting geeft hierin.
- Zorg dat leerkrachten ook regelmatig samen observeren en daardoor afstemmen hoe zij een situatie beoordelen.
- Zorg voor een gemeenschappelijke taal en beeld binnen de school van de 21^e eeuwse competenties, in eerste instantie met de leerkrachten, maar ook met de leerlingen en ouders. Ouders hebben aangegeven belang te hechten aan de ontwikkeling van competenties, dit biedt ook de mogelijkheid ze te betrekken bij het zichtbaar maken van de competentieontwikkeling.

6.1.4 Aanbevelingen bij het verzamelen van bruikbare observaties

Start met het trainen van docenten in het observeren van gedrag. Twee aandachtspunten zijn hierbij:

1. Hoe zie ik een bepaalde competentie in de klas?
2. Hoe kan ik waarnemen zonder (meteen) te interpreteren en te beoordelen of waarderen?

Om te beoordelen of observaties bruikbaar zijn kunnen de volgende richtlijnen gehanteerd worden:

- Gaat het om een 21^e eeuwse competentie?
- Is de individuele rol van de leerling zichtbaar of beschreven?
- Gaat het om waargenomen gedrag of om de interpretatie hiervan?
- Is het beschreven gedrag representatief voor de leerling?
- Biedt de observatie voldoende aanleiding om het gesprek met de leerling aan te gaan?
- Bevat de omschrijving voldoende informatie over de situatie en het gedrag van de leerling, zodat deze ook op lange termijn waardevol blijft als de observatie opgenomen is in het portfolio?
- Bevat de omschrijving voldoende informatie zodat ook collega's ermee verder kunnen werken?



6.1.5 Aanbevelingen bij het voeren van coachgesprekken met de leerlingen

- Selecteer vooraf één of meerdere voor de leerling aansprekende observaties om over in gesprek te gaan.
- Laat de leerling eerst de situatie uitleggen. Dat helpt de leerling om de situatie te herbeleven.
- Sluit zoveel mogelijk aan bij het taalgebruik van de leerling.
- Maak een kort verslag van het gesprek. Bruikbare en betekenisvolle observaties kunnen opgenomen worden in het portfolio van het kind.
- Bespreek in het gesprek, en per competentie, goede/sterke aspecten die de leerling laat zien voordat je naar eventuele te ontwikkelen aspecten overstapt.
- Leg de eventuele leerwens of het leerdoel van de leerling vast.
- Onderzoek samen hoe de leerling aan zijn/haar leerdoel kan werken. Formuleer concrete stappen.
- Ga op zoek naar de intrinsieke motivatie van de leerling.
- Erken ieders unieke leerpad, een leerling hoeft niet op alle competenties te excelleren.
- Doseer de hoeveelheid observaties die per keer besproken wordt.
- Zorg voor een regelmatig intensiteit aan gesprekken, dan weet de leerling wat hij of zij kan verwachten en kunnen leerdoelen opgepakt worden.

6.2 Vervolgonderzoek

Het project 'Natuurlijk leren in beeld' is een pilot-studie, uitgevoerd binnen een specifieke context: het democratisch onderwijs. De volgende stap is om de ontwikkelde methode (uitwerking van de tien competenties, observatie-app en begeleidingsmethodiek) te testen binnen andere schooltypen in het basisonderwijs. Hierbij is de doelstelling ten eerste om de meerwaarde van de methode verder te onderzoeken en de instrumenten breder te onderbouwen. Daarnaast is er behoefte om de toepasbaarheid binnen andere onderwijsvormen te onderzoeken en de methode verder te ontwikkelen zodat deze breder inzetbaar wordt.

Aandachtsgebieden voor vervolgonderzoek:

- De meerwaarde van het gebruik van de methode bij het ontwikkelen van 21^e eeuwse competenties op de basisschool. Welke bijdrage levert de methode aan het inzicht van leerkrachten, het zelfinzicht van leerlingen, het formuleren van leerdoelen en het ondersteunen van leerkrachten bij het begeleiden/coachen van leerlingen, met betrekking tot de ontwikkeling van 21st century skills? Welke meerwaarde ervaren leerkrachten, leerlingen, schoolleiders en ouders?

- De toepasbaarheid van de methode binnen andere schooltypen. Op welke manier, en onder welke voorwaarden, kunnen de app en begeleidingsmethodiek ingezet worden binnen verschillende schooltypen?
- Toepassing van de methode voor specifieke groepen zoals onderbouw. In hoeverre is de methode geschikt om jongere leerlingen te begeleiden in het ontwikkelen van 21^e eeuwse competenties? Welke aanpassingen zijn hiervoor nodig? Welke woorden en beelden zijn geschikt voor verschillende leeftijdsgroepen om het gesprek over 21^e eeuwse competenties aan te gaan?
- Voordelen en beperkingen van het observeren van competenties. Is er een combinatie met een andere manier van gegevens verzamelen over de competentie ontwikkeling noodzakelijk? In hoeverre zijn de tien competenties voldoende zichtbaar en te observeren? Welke aanbevelingen kunnen geformuleerd worden ten aanzien van de systematiek van observeren?
- Toetsen van de uitwerkingen van de competenties. De uitwerking van de 10 competenties dient verder getest, bediscussieerd en aangescherpt te worden, zowel met leerkrachten, leerlingen, ouders en experts.
- De rol van ouders. Hoe kunnen en willen ouders betrokken worden bij het ontwikkelen van 21^e eeuwse competenties? In hoeverre is er vanuit leerkrachten en schoolleiders behoefte om ouders hierbij te betrekken? Waar liggen kansen en hoe kunnen deze benut worden?

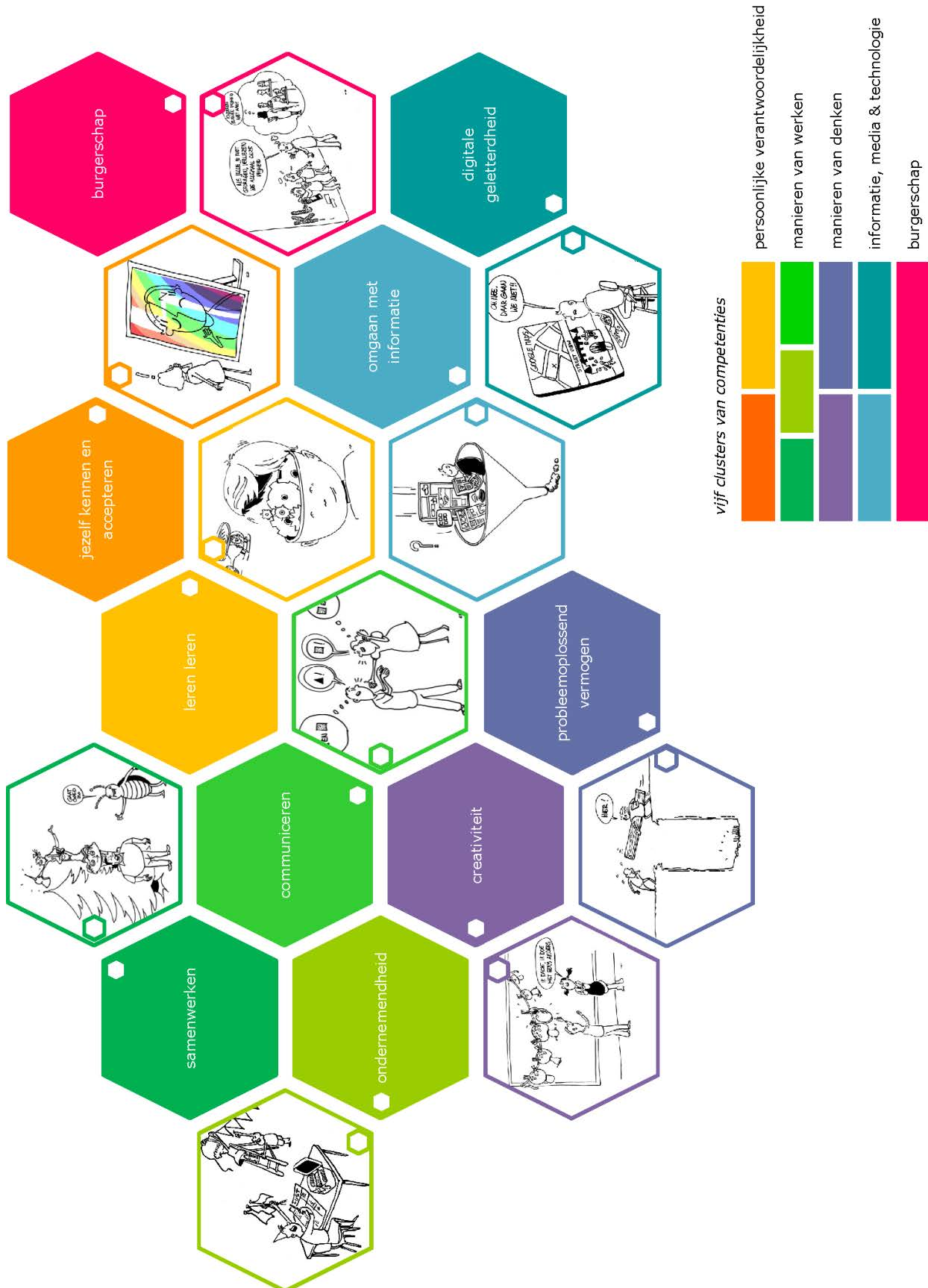


7 Referenties

- Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). *21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries*. OECD Education Working Papers, No. 41. OECD Publishing: Parijs.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>
- Bal, J., Bruins, A., De Jonge, J., Tan, S., Wennekers, S. & Verheul, I. (2007). Ondernemerschap in het primair en voortgezet onderwijs. Zoetermeer: E.I.M.
- Bennett, R. E. (2011). Formative assessment: a critical review. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 18(1), 5 - 25.
- Biesta. G.J.J. (2014). *The beautiful risk of education*. Boulder, Co: Paradigm Publishers.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining 21st century skills. In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp.17-66). Dordrecht: Springer.
- Boswinkel, N. & Schram, E. (2011). *De toekomst telt*. Enschede: SLO/Ververs Foundation.
- Brand-Gruwel, S., & Wopereis, I. (2010). *Wordt informatievaardig! Selecteren, beoordelen en verwerken van digitale informatie*. Groningen: Noordhoff.
- Bron, J. (2006). *Een basis voor burgerschap; een inhoudelijke verkenning voor het funderend onderwijs*. Enschede: SLO.
- Bron, J., Langberg, M. & Bloemberg, F. (2010). *De basisschool als oefenplaats voor burgerschap. Een leerlijn debatteren*. Enschede: SLO.
- Bron, J., Veugelers, W. & Vliet, V. van (2009). *Leerplanverkenning actief burgerschap. Handreiking voor schoolontwikkeling*. Enschede: SLO.
- CPS (z.j.). Competentiekaart M; Analyseren & problemen oplossen. Verkregen op 15 januari 2016 via <http://www.groenproeven.nl/site/media/Competenties/10%20Competentiekaart%20Analyseren%20en%20problemen%20oplossen.pdf>
- Dam, G. ten, Geijssel, F., Reumerman, R. & Ledoux, G. (2010). Burgerschapscompetenties: de ontwikkeling van een meetinstrument. *Pedagogische Studiën* 87(5), 313-333.
- Dam, G. ten, & Volman, M. (2007). Educating for adulthood or for citizenship: social competence as an educational goal. *European Journal of Education*, 42 (2), 281-298.
- Dam, G. ten., Volman, M., Westerbeek, K., Wolgram, P., Ledoux, G. & Peschar, J. (2003). *Sociale competentie langs de meetlat. Het evalueren en meten van sociale competentie*. Den Haag: Transferpunt onderwijsachterstanden.
- Gillebaard, H., Smit, S., Vankan, A., Klok, T., Veens, E. & Jager, C. (2013). *Kennispositie van Mediawijsheid Competenties: inventarisatie onderzoek 2005 – heden*. Utrecht: Nextvalue Research & Dialogic.
- Gulikers, J.T.M. (2006). *Authenticity is in the eye of the beholder. Beliefs and perceptions of authentic assessment and the influence on student learning*. Unpublished doctoral dissertation, Open University of the Netherlands, Heerlen.
- Kaap, A. van der, & Schmidt, V. (2007). *Naar een leerlijn informatievaardigheden*. Enschede: SLO
- Kennisnet (2015) *Onderwijs in de 21^e eeuw*. Verkregen op 15 januari 2015 via <https://www.kennisnet.nl/artikel/alles-wat-je-moet-weten-over-21e-eeuwse-vaardigheden/>
- Keulen, H. & Slot, E. (2014). *Excellentiebevordering door middel van onderzoekend en ontwerpen leren: vaardigheden rubrics onderzoeken en ontwerpen (VROO)*. Den Haag: School aan Zet.
- Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (2012). *Digitale geletterdheid in het voortgezet onderwijs. Vaardigheden en attitudes voor de 21^e eeuw*. Amsterdam: KNAW.
- Ledoux, G., Meijer, J., Veen, I. van der, Breetvelt, I., m.m.v. Dam, G. ten, & Volman, M. (2013). *Meetinstrumenten voor sociale competenties, metacognitie en advanced skills. Een inventarisatie*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.
- Lucas, B., Claxton, G. & Spencer, E. (2013). *Progression in student creativity in school: first steps towards new forms of formative assessments*. OECD Education Working Paper No. 86. Verkregen op 23 november 2015 via [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2013\)1&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2013)1&docLanguage=En).
- Marzano, R.J., & Heflebower, T. (2013). *Klaar voor de 21^e eeuw: Competenties voor een veranderende wereld*. Rotterdam: Bazalt Educatieve uitgaven.

-
- Mediawijzer.net (2012). Competentiemodel 10 mediawijsheidscompetenties. Verkregen op 23 november 2015 via www.mediawijzer.net/competentiemodel/
- Mediawijzer.net (2013). Competentieniveaus mediawijsheidscompetenties voor PO leerlingen. Verkregen op 23 november 2015 via www.mediawijzer.net/competentiemodel/
- Mourik, M. (2010). *Leren? Natuurlijk! Een praktijkvoorbeeld van democratisch onderwijs*. DBB: Wageningen.
- Neefjes, A., Wassink, R., Tetering, A. van, Dongen, B. van, & Veul, I. (2014). *21^e eeuw vaardigheden in democratisch basisonderwijs. Een onderzoek naar de visie van ouders*. Wageningen.
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Platform Onderwijs2032 (2015). *Analyse dialoog Onderwijs 2032*. Verkregen op 31 december 2015 via <http://ononderwijs2032.nl/advies>
- Platform Onderwijs2032 (2015). *Hoofdlijn advies: Een voorstel*. Verkregen op 31 december 2015 via <http://ononderwijs2032.nl/advies>
- Roncken-Nacken, C. (2015). *21st Century skills app*. Afstudeerscriptie: Fontys Pabo Tilburg.
- SLO (z.j.). Ontwikkelmatrix met groeipunten. Ontwikkelen van kwaliteiten. Verkregen op 15 januari 2016 via <http://talent.slo.nl/over/kwaliteiten/Ontwikkelmatrix.pdf>
- SLO (z.j.). Rubrics voor algemene vaardigheden in de onderbouw. Verkregen op 23 november 2015 via http://cursuscurriculumontwerp.slo.nl/toolkit/Rubrics_voor_algemene_vaardigheden_in_de_ouderbouw.docx/
- SLO (z.j.). Sociaal-emotionele ontwikkeling. Verkregen op 15 januari 2016 via <http://sociaalemotioneel.slo.nl/thema/algemeen/>
- Sluismans, D. M. A., Joosten-ten Brinke, D., & Van der Vleuten, C. P. M. (2013). *Toetsen met leerwaarde. Een reviewstudie naar effectieve kenmerken van formatief toetsen*. Den Haag: NWO.
- Stratford High School (z.j.). 21st Century Learning Expectations. Verkregen op 5 januari 2016 via http://stratfordhigh.stratfordk12.org/Content/21st_Century_Skills_1.asp
- Stratford High School (z.j.). 21st Century Rubrics: Indicators & Exemplars. Verkregen op 15 januari 2016 via <http://stratfordhigh.stratfordk12.org/images/customer-files//Rubrics-IndicatorsExemplars.pdf>
- The Partnership for 21st Century Learning (2015). *P21 Framework Definitions*. Verkregen op 13 oktober 2015 via http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf.
- Thijs, A., Fisser, P., & Hoeven, M. van der (2014). *21^e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs*. Enschede: SLO.
- Veugelers, W. (2003). *Waarden en normen in het onderwijs. Zingeving en humanisering: autonomie en sociale betrokkenheid*. Utrecht: Universiteit voor Humanistiek.
- Voogt, J., & Pareja Roblin, N. (2010). 21st century skills. Discussienota. Enschede: Universiteit Twente.
- Voogt, Joke & Pareja Roblin, N. (2012). *A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: implications for national curriculum policies*. *Journal of curriculum studies*, 44 (3). 299-321.
- Walraven, A., Paas, T. & Schouwenaars, I. (2013). *Mediawijsheid in het primair onderwijs: achtergronden en percepties*. Nijmegen: Radboud Universiteit.
- Wals, A.E.W. (2015). *Beyond unreasonable doubt. Education and learning for socio-ecological sustainability in the anthropocene. Inaugural address held upon accepting the personal Chair of Transformative Learning for Socio-Ecological Sustainability*. Wageningen: Wageningen University.

Bijlage 1: Uitwerking 21^e eeuwse competenties



Jezelf kennen en accepteren



weten wie je bent, jezelf nemen zoals je bent en zorgen voor jezelf

jezelf kennen	jezelf accepteren	opkomen voor jezelf	omgaan met emoties	persoonlijke verantwoordelijkheid nemen
Gedrag: Wat doe je?				
Ik houd rekening met mijn kwaliteiten en mijn beperkingen. Ik onderzoek mijn kwaliteiten en beperkingen.	Ik ga respectvol om met mezelf, ook als ik dingen niet kan of niet goed doe. Ik vraag en accepteer hulp.	Ik communiceer over mijn behoeften. Ik kom voor mezelf op.	Ik ga op een manier die voor mijzelf en voor anderen prettig is met mijn emoties om. Ik benoem mijn emoties en gevoelens.	Ik zorg voor mezelf. Ik neem verantwoordelijkheid voor mijn gedrag. Ik handel in overeenstemming met mijn waarden en normen.
Houding: Hoe ben je? Wat vind je? Wat wil je?				
Ik heb zelfkennis. Ik weet wat ik aankan.	Ik neem mezelf zoals ik ben. Ik heb respect voor mezelf. Ik denk positief over mezelf.	Ik durf grenzen te stellen. Ik vertrouw op mijn intuïtie (of iets wel of niet goed voor me voelt).	Ik heb controle over mezelf als ik emotioneel ben.	Ik durf een eigen koers te varen. Ik wil verantwoordelijkheid nemen voor mijn eigen gedrag.
Reflectie: Nadenken over ..				
Ik denk na over mezelf: over wie ik ben, over hoe ik in elkaar zit. Ik denk na over wat ik goed kan en wat ik lastig vind.	Ik denk na over het beeld dat ik van mezelf heb.	Ik denk na over mijn behoeften. Ik denk na over mijn belangen.	Ik herken mijn emoties. Ik denk na over hoe mijn emoties mij en mijn denken beïnvloeden.	Ik denk na over hoe mijn gedrag anderen beïnvloed. Ik denk na over mijn waarden en normen.
Uitleg				
Ik heb inzicht in mezelf. Ik weet waar ik goed in ben (kwaliteiten), en waar ik minder goed in ben (beperkingen).	Ik voel me goed bij wie ik ben. Ik respecteer mezelf, ook als ik dingen niet goed kan.	Ik neem verantwoordelijkheid voor mijn eigen behoeften en belangen. Ik kom voor mezelf op, ook als ik dingen niet goed kan of doe.	Ik kan mijn emoties herkennen. Ik kan omgaan met (negatieve) emoties.	Ik neem verantwoordelijkheid voor mijn eigen gedrag, ook als dat door anderen als negatief wordt ervaren. Ik kan mijn waarden en normen benoemen.

Leren leren



verantwoordelijkheid nemen voor je eigen ontplooiing en eigen leerproces en dit gericht vormgeven

verantwoordelijkheid nemen voor eigen leerproces	doelen stellen	leerproces vormgeven	leren	betrekken van anderen
Gedrag: Wat doe je?				
Ik neem initiatief om te leren. Ik maak eigen keuzes. Ik zet door. Ik probeer nieuwe dingen uit.	Ik stel mezelf leerdoelen. Ik stel haalbare doelen. Ik stel uitdagende doelen.	Ik plan mijn leerproces. Ik stel prioriteiten. Ik houd in de gaten hoe mijn leerproces verloopt en stuur bij.	Ik houd rekening met mijn voorkeurmanier van leren. Ik probeer verschillende manieren van leren uit. Ik pas mijn manier van leren aan aan wat ik wil leren.	Ik betrek anderen bij mijn leerproces. Ik vraag hulp als ik dat nodig heb. Ik leer samen met anderen. Ik ondersteun en stimuleer anderen in hun leerproces.
Houding: Hoe ben je? Wat vind je? Wat wil je?				
Ik ben gemotiveerd om te leren. Ik heb vertrouwen in mezelf. Ik voel me verantwoordelijk voor mijn eigen leerproces.	Ik weet wat ik wil leren. Ik weet wat haalbaar is voor mezelf. Ik wil mezelf uitdagen.	Ik weet hoe ik het best kan leren. Ik bewaar overzicht.	Ik sta open voor verschillende manieren van leren. Ik ben flexibel.	Ik sta open voor feedback en tips van anderen. Ik voel me betrokken bij anderen.
Reflectie: Nadenken over ..				
Ik denk na over wat ik nodig heb om te leren en mezelf te ontplooiën	Ik denk na over wat ik wil leren en over hoe ik mijzelf wil ontplooiën.	Ik denk na over hoe ik mijn doelen kan bereiken en welke stappen ik daarvoor moet zetten.	Ik denk na over de manier waarop ik leer en over de manier waarop anderen leren. Ik denk na of en hoe ik mijn leerproces moet aanpassen.	Ik denk na over wat ik van anderen kan leren. Ik denk na over hoe ik anderen kan helpen in hun leerproces.
Uitleg				
Ik zie leren als onderdeel van verantwoordelijkheid nemen voor mijn toekomst. Ik kan de tijd nemen om iets te leren en om mezelf te ontplooiën. Ik kan moeite doen om iets te leren.		Ik kan mijn eigen leerproces uitstippelen en in de gaten houden. Als het nodig is pas ik dit aan.	Ik weet dat er verschillende manieren van leren zijn. Ik onderzoek de manier waarop ik leer. Ik ken mijn voorkeur, maar sta tegelijk open voor andere manieren.	

Samenwerken

het gezamenlijk realiseren van een doel en elkaar daarbij aanvullen en ondersteunen



actieve bijdrage

omgaan met rollen

anderen ondersteunen

bevorderen van teamgeest

Verantwoordelijkheid nemen voor groepsresultaat

samenwerken in diversiteit

Gedrag: Wat doe je?

Ik doe actief mee aan het groepsproces.
Ik breng ideeën in.
Ik toon initiatief.

Ik neem verschillende rollen in. Ik wissel van rol als dat nodig is. Ik ondersteun anderen in hun rol.

Ik help anderen.
Ik verdeel taken.

Ik stimuleer dat er goed wordt samengewerkt.
Ik moedig anderen aan.

Ik draag bij aan het groepsresultaat.
Ik kom afspraken na.
Ik neem verantwoordelijkheid voor de afronding.

Ik werk met iedereen samen: met verschillende kinderen, en verschillende leeftijden.
Ik stimuleer diversiteit in het samenwerken.

Houding: Hoe ben je? Wat vind je? Wat wil je?

Ik heb een actieve houding.

Ik voel wat er nodig is in het groepsproces.

Ik waardeer de bijdrage van anderen.
Ik heb oog voor de kwaliteiten en behoeften van anderen.

Ik heb plezier in samenwerken.
Ik voel me verantwoordelijk voor het groepsproces

Ik voel me verantwoordelijk voor het groepsresultaat.

Ik waardeer verschillen.
Ik sta open voor andere ideeën.

Reflectie: Nadenken over ..

Ik denk na over mijn eigen bijdrage in het samenwerken.

Ik denk na over wat er nodig is in het groepsproces.
Ik denk na over mijn eigen rol in het groepsproces en over de rol van anderen.

Ik weeg mijn eigen belang af ten opzichte van het gemeenschappelijke belang.

Ik denk na over de stemming in de groep.
Ik denk na over wat goed gaat en wat beter kan.

Ik denk na over het groepsresultaat en wat er nodig is om dit te verbeteren.

Ik denk na over verschillen tussen mensen.

Uitleg

Ik stel me actief op.
Ik probeer nieuwe of andere ideeën te begrijpen.

Ik kan in een groep rollen herkennen. Ik kan alle rollen innemen en van rol wisselen.

Ik kan indien nodig de kwaliteiten van anderen inzetten om een gezamenlijk doel te bereiken.

Ik kan anderen motiveren.
Ik kan een veilige omgeving creëren.

Ik kan afspraken maken en nakomen. Ik kan hulp vragen. Ik kan hulp ontvangen.

Ik kan met allerlei verschillende kinderen samenwerken. Tijdens het samenwerken zoek ik diversiteit op.

Communiceren



het delen en uitwisselen van gedachten en ideeën met elkaar

jezelf uitdrukken	luisteren	lichaamstaal gebruiken en begrijpen	feedback geven en ontvangen	discussiëren
Gedrag: Wat doe je?				
Ik verwoord mijn gedachten en ideeën op zo'n manier dat anderen me begrijpen.	Ik luister naar anderen. Ik laat anderen uitpraten. Ik stel open vragen. Ik vat samen wat ik gehoord heb om te controleren of ik de ander goed begrepen heb.	Ik gebruik lichaamstaal om mijn boodschap over te brengen. Ik gebruik lichaamstaal als ik naar een ander luister.	Ik benoem waar iemand goed in is. Ik geef tips, op een manier die past bij de ander. Ik vraag anderen om mij tips te geven en te vertellen wat goed gaat.	Ik geef mijn mening. Ik geef argumenten voor mijn mening. Ik neem deel aan discussies.
Houding: Hoe ben je? Wat vind je? Wat wil je?				
Ik pas me aan de situatie of aan de ander aan.	Ik ben aandachtig. Ik leef me in de ander in.	Ik ben me bewust van de lichaamstaal van anderen. Ik ben me bewust van mijn eigen lichaamstaal.	Ik leef me in de ander in. Ik sta open voor feedback. Ik zie feedback als een manier om mezelf te ontwikkelen.	Ik heb overtuigingskracht. Ik heb zelfvertrouwen. Ik kan op mijn mening terugkomen. Ik zie de waarde van discussiëren.
Reflectie: Nadenken over ..				
Ik denk na over hoe mijn boodschap overkomt.	Ik denk na over wat de ander zegt en bedoelt.	Ik denk na over de kracht van lichaamstaal, en over hoe ik zelf lichaamstaal gebruikt. Ik denk na wat de lichaamstaal van anderen zegt.	Ik denk na over complimenten en tips die ik krijg: Wat kan en wil ik ermee?	Ik denk kritisch na over mijn eigen argumenten en over de argumenten van anderen.
Uitleg				
	Ik kan het standpunt van de ander in mijn eigen woorden weergeven. Zo weet ik of ik hem/haar goed begrepen heb.	Ik ben me bewust hoe belangrijk lichaamstaal is bij spreken en luisteren. Ik kan lichaamstaal interpreteren.	Ik kan feedback (complimenten en tips) geven op een manier die werkt voor de ander. Ik kan complimenten en tips ontvangen.	Ik kan feiten van meningen onderscheiden. Ik kan zelfverzekerd een standpunt overbrengen. Ik formuleer argumenten op een overtuigende manier.

Ondernemendheid



kansen zien, onderzoeken en benutten

mogelijkheden
zien

initiatief nemen

analyseren, plannen
en organiseren

realiseren

leiding geven

Gedrag: Wat doe je?

Ik zie en herken kansen.
Ik ga actief op zoek naar kansen.

Ik neem initiatief.
Ik betrek anderen bij mijn
initiatief.

Ik analyseer kansen.
Ik maak een plan om mijn doel te
bereiken.
Ik betrek anderen.

Ik zet ideeën (kansen die ik zie)
om in acties.
Ik maak keuzes en neem
beslissingen.
Ik zet door.

Ik geef leiding aan anderen.
Ik enthousiasmeer anderen.
Ik geef anderen een rol die goed
bij hen past.

Houding: Hoe ben je? Wat vind je? Wat wil je?

Ik zie altijd mogelijkheden en
kansen.
Ik heb creatieve ideeën.
Ik durf risico's te nemen

Ik neem vaak initiatief.
Ik ben energiek.
Ik weet wat ik wil.
Ik ben zelfstandig.

Ik bewaar overzicht.
Ik denk vooruit.
Ik ben doelgericht.

Ik ben gedreven.
Ik ben besluitvaardig.
Ik heb doorzettingsvermogen.

Ik ben enthousiast.
Ik zie de kwaliteiten en behoeften
van anderen.
Ik ben flexibel.

Reflectie: Nadenken over ..

Ik denk kritisch na over de
mogelijkheden en kansen die je
ziet.

Ik denk na over wat er nodig is
om ideeën te realiseren.
Ik denk na over hoe het gaat,
en wat er beter kan.

Ik denk na over hoe ik de
kwaliteiten van anderen zo
goed mogelijk in kan zetten.
Ik denk na over de behoeften
van anderen.

Uitleg

Uit eigen beweging onderzoek ik
kansen of probeer ze uit.
Ik wacht niet af.

Ik kan doelen formuleren en
plannen maken om deze doelen
te bereiken.

Ik betrek anderen bij plannen. Ik
kan de kwaliteiten van anderen
(waar ze goed in zijn) inzetten en
verbinden.

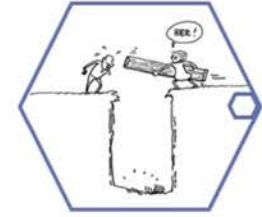
Creativiteit



het bedenken van originele en nieuwe ideeën, en deze kunnen vormgeven

verbeeldingskracht gebruiken	open staan	realiseren	omgaan met onzekerheid	creatief samenwerken
Gedrag: Wat doe je?				
Ik kom met originele, verrassende en nieuwe ideeën.	Ik verdiep me in andere mogelijkheden, ideeën en meningen. Ik stel vragen en ik vraag door.	Ik breng mijn ideeën in praktijk. Ik verbeter mijn idee. Ik pas verschillende creatieve technieken toe, bijvoorbeeld brainstormen.	Ik volg mijn idee, ook als het resultaat onzeker is of als anderen er niet direct positief over zijn.	Ik deel mijn ideeën. Ik betrek anderen bij mijn ideeën en werk ze samen met anderen uit. Ik kom samen met anderen tot originele ideeën. Ik luister open naar de ideeën van anderen, zonder direct mijn oordeel te geven.
Houding: Hoe ben je? Wat vind je? Wat wil je?				
Ik denk buiten de 'box'. Ik gebruik mijn verbeeldingskracht en intuïtie. Ik waardeer originele, verrassende en nieuwe ideeën.	Ik ben nieuwsgierig. Ik ben onderzoekend. Ik sta open voor verrassingen, voor andere ideeën en voor een andere manier van kijken.	Ik wil mijn ideeën in praktijk brengen. Ik kijk kritisch naar mijn ideeën.	Ik durf anders te zijn. Ik durf risico's te nemen.	Ik sta open voor creatieve ideeën voor anderen. Ik sta open voor tips van anderen.
Uitleg				
Ik kan buiten de 'gebaande paden' denken. Ik speel met mogelijkheden en legt verbindingen.	Ik sta open voor andere perspectieven. Ik ben niet bang om onverwachte vragen te stellen.	Ik werk mijn creatieve ideeën uit en ga ermee aan de slag. Daarbij denk ik na over mijn eigen werk, om zo het idee steeds verder te verbeteren.	Ik geef niet op bij moeilijkheden. Fouten zie ik als een manier om te leren.	Ik kan over nieuwe ideeën communiceren of anderen erbij betrekken. Ik kan feedback geven en ontvangen.

Probleemoplossend vermogen



een probleem herkennen en tot een plan komen om het op te lossen

**probleem
signaleren**

**probleem
analyseren**

**oplossingen
bedenken**

**oplossingen
uitproberen**

aanpakken

**oplossing
toelichten**

reflecteren

Gedrag: Wat doe je?

Ik benoem het of vertel het als er een probleem is.

Ik bedenk wat er nodig is om het probleem aan te pakken.

Ik bedenk allerlei verschillende oplossingen. Ik betrek anderen hierbij.

Ik experimenteer: ik probeer de oplossingen uit.

Ik pak het probleem aan. Ik zet door. Ik vraag hulp als dat nodig is.

Ik leg aan anderen mijn oplossing uit. Ik leg uit hoe ik het probleem aangepakt heb.

Ik denk na over de oplossing: is het een goede oplossing? Ik denk na over de manier waarop ik (of we) het probleem aangepakt heb.

Houding: Hoe ben je? Wat vind je? Wat wil je?

Ik ben opmerkzaam: ik zie het als er een probleem is.

Ik ben analytisch.

Ik ben creatief in het bedenken van oplossingen. Ik zie altijd mogelijkheden.

Ik durf fouten te maken. Ik kan tegen onzekerheid en twijfel.

Ik heb vertrouwen in mezelf. Ik heb doorzettingsvermogen.

Ik wil anderen betrekken.

Ik ben kritisch. Ik wil leren.

Uitleg

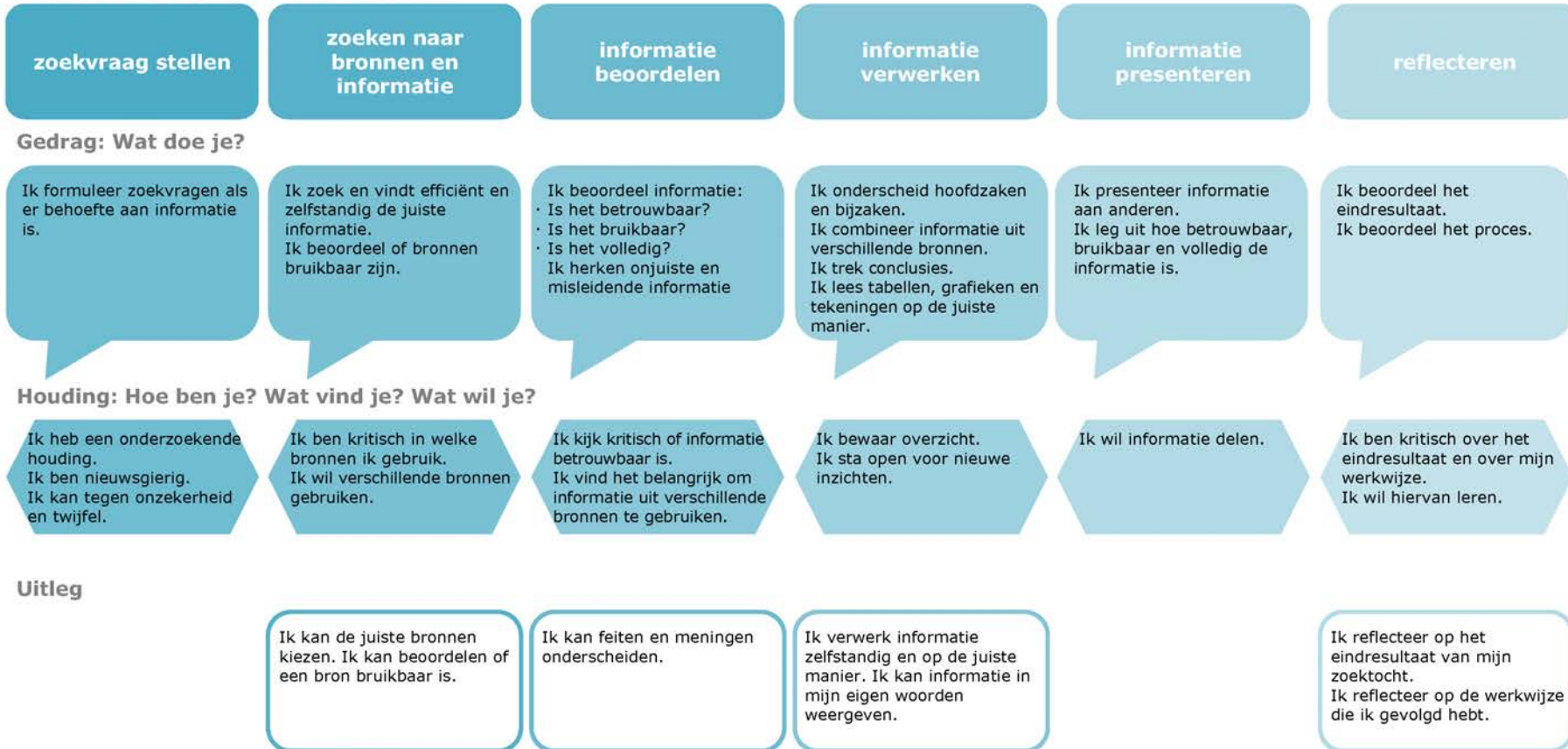
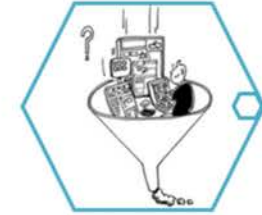
Ik kan buiten de kaders denken. Ik bedenk zelf allerlei oplossingen en/of verzamel ideeën van anderen.

Ik kan verschillende mogelijke oplossingen vergelijken. Ik kan er één uitkiezen en uitleggen waarom dat de beste keuze is.

Ik neem initiatief om een probleem aan te pakken. Ik heb vertrouwen in mezelf dat ik het probleem kan oplossen.

Omgaan met informatie

het kunnen signaleren en analyseren van een informatiebehoefte en op basis hiervan het kunnen zoeken, selecteren, verwerken en gebruiken van relevante informatie



Digitale geletterdheid

media en ICT op een doelgerichte, bewuste en kritische manier inzetten



apparaten, software
en toepassingen
gebruiken

oriënteren
in de digitale wereld

content creëren

participeren
in sociale netwerken

reflecteren
op het eigen
mediagebruik

Gedrag: Wat doe je?

Ik gebruik verschillende apparaten, software en toepassingen. Ik speel verschillende games. Ik probeer nieuwe apparaten, software en toepassingen uit.

Ik vind mijn weg in websites, games, apparaten en programma's. Ik gebruikt het meest geschikte middel. Ik pas instellingen aan mijn wensen aan.

Ik gebruik media en ICT om informatie te delen. Ik maak zelf berichten, beelden, video's, presentaties, websites, etc.

Ik onderhoud via sociale netwerken contact met familie, vrienden, en medescholieren. Ik reageer op berichten van anderen. Ik heb een eigen profiel. Ik inspireer en stimuleer anderen.

Ik maak bewuste keuzes over hoe lang en hoe vaak ik media en ICT gebruik (games, sociale netwerken).

Houding: Hoe ben je? Wat vind je? Wat wil je?

Ik ben nieuwsgierig.
Ik ben onderzoekend.
Ik verander mee.

Ik ben zeker van mezelf (in digitale omgevingen).
Ik bewaar overzicht.

Ik ben creatief.
Ik ben handig.

Ik wil op een positieve manier contact onderhouden met anderen.
Ik wil negatief gedrag tegengaan.

Ik ben kritisch naar mezelf.
Ik ben me bewust van de verleiding steeds verder te lezen, kijken, klikken, spelen...
Ik kan mezelf grenzen stellen.

Uitleg

Ik gebruik computer en tablet, internet en e-mail. Ik gebruik verschillende programma's zoals word, excel. Ik kan bijvoorbeeld: een muis besturen, een bijlage openen, een prezi maken, een video editen, een website of game bouwen en communiceren via verschillende applicaties.

Ik begrijp de logica van digitale omgevingen. Ik weet wanneer het handig is om welk apparaat of welke toepassing in te zetten. Ik kan instellingen beheren en programma's verwijderen.

Ik kan bijvoorbeeld foto's en video's uploaden en bewerken, of een blog schrijven.

Ik denk na over privacy. Ik herken negatief gedrag (bijvoorbeeld uitsluiting, flaming). Sociale netwerken zijn bijvoorbeeld facebook, twitter, instagram, world of warcraft.

Ik denk na over mijn eigen mediagebruik. Ik denk na over hoe ik beïnvloed wordt door media en ICT. Ik ken mijn eigen patroon van mediagebruik. Ik ben me bewust dat het gebruik van media invloed heeft op de leefwereld van mensen.

Burgerschap



sociaal, maatschappelijk en ecologische verantwoord handelen

omgaan met anderen	omgaan met verschillen	omgaan met meningsverschillen en conflicten	verantwoord handelen	democratisch handelen
Gedrag: Wat doe je?				
Ik toon belangstelling en respect voor anderen. Ik deel met anderen.	Ik ga met allerlei verschillende mensen goed om. Ik pas me aan anderen aan.	Ik luister naar de ander en vraag door bij conflicten. Ik bemiddel in conflicten. Ik stel oplossingen voor. Ik zoek een oplossing die voor iedereen goed is.	Ik zorg voor anderen en voor de natuur. Ik zorg dat anderen en de natuur geen last hebben van mijn gedrag. Ik houd me aan de regels die we met elkaar afgesproken hebben.	Ik breng mijn eigen standpunt naar voren. Ik luister naar het standpunt van anderen. Ik toon respect voor andere meningen.
Houding: Hoe ben je? Wat vind je? Wat wil je?				
Ik respecteer anderen. Ik heb vertrouwen in anderen. Ik voel me betrokken bij anderen. Ik wil verantwoordelijkheid nemen voor mijn relaties met anderen.	Ik waardeer verschillen tussen mensen. Ik wil mensen die anders zijn dan ikzelf leren kennen. Ik zie verschillen als een manier om te groeien.	Ik wil conflicten onderzoeken. Ik wil conflicten oplossen. Ik ben bereid om samen naar een oplossing te zoeken waarin iedereen zich kan vinden.	Ik voel me verantwoordelijk voor andere mensen, dieren, de natuur en het milieu. Ik wil rechtvaardig zijn. Ik ben bereid anderen te helpen, ook andere soorten.	Ik wil ieders stem horen. Ik heb respect voor andere meningen. Ik wil dialoog aangaan. Ik wil een bijdrage leveren aan besluitvorming.
Reflectie: Nadenken over ..				
Ik leef me in anderen in. Ik denk na over anderen: over wat ze willen, kunnen, over waarom ze iets doen.	Ik denk na over verschillen tussen mensen.	Ik denk na over hoe een conflict ontstaan is. Ik denk na over mijn eigen rol in een conflict, en over de rol van de ander.	Ik denk na over het welzijn van andere mensen, dieren, de natuur en het milieu, en mijn eigen rol daarin.	Ik denk na over de manier waarop beslissingen tot stand komen. Ik denk na over hoe je aan verschillende standpunten recht kunt doen.
Uitleg				
Ik kan van perspectief wisselen.	Ik kan me aanpassen aan andere wensen of gewoonten. Ik discrimineer niet.	Ik kan verschillende belangen, opvattingen en gevoelens zien.	Ik stel me rechtvaardig op. Ik voel me verantwoordelijk, ook voor de gevolgen van het gedrag van anderen.	Ik draag actief en kritisch bij aan besluitvorming. Ik heb respect voor standpunten van de meerderheid en van de minderheid.

Bijlage 2: Bronnen 21^e eeuwse competenties

Jezelf kennen en accepteren	Binkley et al. (2012); Bron et al. (2009); Ten Dam et al. (2003); Marzano & Heflebower (2013); SLO (z.j.); Stratford High School (z.j.); Thijs et al. (2014)
Leren leren	Binkley et al. (2012); Boswinkel & Schram (2011); Ledoux et al. (2013); SLO (z.j.); The Partnership for 21st Century Learning (2015); Thijs et al. (2014)
Creativiteit	Keulen & Slot (2014); Lucas et al. (2013); Stratford High School (z.j.); Thijs et al. (2014)
Probleemoplossend vermogen	CPS (z.j.); SLO (z.j.); The Partnership for 21st Century Learning (2015); Thijs et al. (2014)
Samenwerken	Binkley et al., (2012); Ten Dam et al. (2003); Ledoux et al. (2013); SLO (z.j.); Stratford High School (z.j.); Thijs et al. (2014)
Communiceren	Binkley et al. (2012); Bron et al. (2010); Ten Dam et al. (2003); SLO (z.j.); Stratford High School (z.j.); The Partnership for 21st Century Learning (2015); Thijs et al. (2014)
Ondernemendheid	Bal et al., (2007); Binkley et al. (2012); The Partnership for 21st Century Learning (2015)
Omgaan met informatie	Brand-Gruwel & Wopereis (2010); Kaap & Schmidt (2007); Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (2012); SLO (z.j.); Stratford High School (z.j.); The Partnership for 21st Century Learning (2015); Thijs et al. (2014);
Digitale geletterdheid	Gillebaard et al. (2013); Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (2012); Mediawijzer.net (2012, 2013); Walraven et al. (2013)
Burgerschap	Binkley et al. (2012); Bron (2006), Bron et al. (2009), Bron et al. (2010); Ten Dam et al. (2003); Ten Dam & Volman (2007); Ten Dam et al. (2010); Marzano & Heflebower (2013); SLO (z.j.); Stratford High School (z.j.); Thijs et al. (2014); Veugelers (2003); Wals (2015)



Wageningen UR, Wetenschapswinkel
Postbus 9101
6700 HB Wageningen
T (0317) 48 39 08
E wetenschapswinkel@wur.nl

www.wageningenUR.nl/wetenschapswinkel

Wageningen UR (University & Research centre) ondersteunt met de Wetenschapswinkel maatschappelijke organisaties als verenigingen, actiegroepen en belangenorganisaties. Deze kunnen bij ons terecht met onderzoeksvragen die een maatschappelijk doel dienen. Samen met studenten, onderzoekers en maatschappelijke groepen maken wij inspirerende onderzoeksprojecten mogelijk.

