



CENTRE OF EXPERTISE | L E R E N
MET ICT

Gepersonaliseerd leren met ict op Basisschool De Marke

Eindrapportage Doorbraakproject

Juli 2017

Carolien van Rens

Theo van Aanholt

Marijke Kral



CENTRE OF EXPERTISE | L E R E N
MET ICT

Hogeschool  van Arnhem en Nijmegen

Colofon

IXperium/*Centre of Expertise Leren met ict*

Kenniscentrum Kwaliteit van Leren

Faculteit Educatie, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

www.iXperium.nl

Auteurs:

Carolien van Rens

Theo van Aanholt

Marijke Kral

Dit onderzoek maakt deel uit van het landelijk onderzoek Doorbraakproject Onderwijs & ICT PO en is tot stand is gekomen met subsidie van het NRO (dossiernummer 405-15-823).

Inhoud

1. Inleiding.....	5
2. Context.....	5
3. Praktijkvraag	6
4. Onderzoeksvragen	7
5. Theoretisch kader	8
5.1. Gepersonaliseerd leren.....	8
5.2. Gepersonaliseerd leren, motivatie en zelfregulering	9
6. Methode van onderzoek.....	10
6.1. Onderzoeksinstrumenten	10
6.1.1. Observatie-instrument.....	10
6.1.2. Interviewleidraad rekencoach en directeur.....	10
6.1.3. Digitale vragenlijst voor leerlingen	11
6.2. Verloop van het onderzoek.....	12
7. O4NT-concept	14
8. Beoogde doel van O4NT bij basisschool De Marke	15
9. Gepersonaliseerd leren met ict bij rekenen bij basisschool De Marke	16
10. Gebruik van learning analytics voor rekenen	21
11. Opvattingen en ervaringen van leraren en leerlingen.....	22
11.1. Opvatting over gepersonaliseerd leren met ict	22
11.2. Ervaringen met gepersonaliseerd leren met ict	22
12. Zelfregulatie en motivatie van leerlingen	24
12.1. Zelfregulatie van leerlingen	24
12.2. Interesse/plezier	25
12.3. Waargenomen competentie van leerlingen	26
12.4. Inzet van leerlingen.....	27
12.5. Ervaren nut door leerlingen.....	29
13. Conclusies	30
Literatuur	31
Bijlage 1 Observatie-instrument	32
Bijlage 2 leidraad voor interviews.....	33

1. Inleiding

Dit rapport bevat de eindrapportage van het Doorbraakproject Onderwijs & ict: Gepersonaliseerd leren op basisschool De Marke zoals dat door het iXperium / Centre of Expertise Leren met ict van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen is uitgevoerd tussen 1 september 2016 en 1 augustus 2017 is uitgevoerd in opdracht van basisschool De Marke (COG Drenthe).

Het onderzoek is mogelijk gemaakt door een subsidie in het kader van het landelijk onderzoeksproject Doorbraak Onderwijs & ICT.

Het rapport beschrijft achtereenvolgens de context van het onderzoek, de achterliggende praktijkvraag, het bij het onderzoek gehanteerde theoretische kader, de methode van onderzoek (onderzoeksinstrumenten, fasering, resultaten en analyse) en de conclusies naar aanleiding van het onderzoek.

2. Context

In februari 2016 plaatste de PO-raad op haar website een oproep aan po-scholen voor het indienen van praktijkvragen met betrekking tot het leren op maat met ict. Basisschool De Marke is een van de organisaties die op deze vraag heeft gereageerd door middel van het indienen van een praktijkvraag. De aanvraag is in samenwerking met het iXperium Centre of Expertise Leren met ict (iXperium / CoE) ingediend.

Na goedkeuring van de praktijkvraag heeft een proces van vraagarticulatie plaatsgevonden waarbij de praktijkvraag is uitgewerkt tot een onderzoeksplan met bijbehorend activiteitenplan. Tevens werd duidelijk dat het onderzoek onderdeel uit zou maken van een overkoepelend, landelijk onderzoek. Met dit onderzoek in de praktijk en het overkoepelende onderzoek wordt gewerkt aan doelstelling 10: Onderzoek van Doorbraakproject Onderwijs & ict: 'We weten steeds beter wat werkt bij het toepassen van ict en onder welke voorwaarden dit werkt'.

Vanuit het landelijk onderzoeksteam zijn de deelnemende scholen, aanvullend op het voorliggende deelonderzoek, bevraagd naar hun ervaringen bij het implementeren van leren met ict. Daarnaast heeft onderlinge kennisuitwisseling plaats gevonden tussen de betrokken scholen en onderzoekers en ontvangt het landelijke onderzoeksteam een (anoniem gemaakte) kopie van de bij dit deelproject verzamelde data.

Dit rapport beperkt zich tot het deelonderzoek bij Basisschool De Marke dat is uitgevoerd naar aanleiding van de ingediende praktijkvraag.

3. Praktijkvraag

Basisschool De Marke is een van de scholen binnen het bestuur COG Drenthe. COG Drenthe is al een aantal jaren bezig om ict goed op de kaart te zetten. Vanuit een beleidsplan is het bestuur begonnen met het neerzetten van voorwaarden: scholing, een goed draadloos netwerk en een goede organisatie ter ondersteuning. Sinds 2014 doen scholen projecten waarbij ze gebruik maken van tablets of 3D printers. Scholen kunnen door middel van een plan een aanvraag indienen voor hardware. Ze kiezen veelal voor de iPad of Windows laptops, afhankelijk van wat de school wil bereiken.

Basisschool De Marke is een gecertificeerde Daltonschool en werkt sinds 2014 op initiatief van de directeur volgens de principes van Onderwijs voor Nieuwe tijd (O4NT). Het onderzoek moet de school inzicht geven in hoe ze het doen met gepersonaliseerd leren met ict en waar nog ruimte ligt voor ontwikkeling.

Om voor het Doorbraakproject meer inzicht te krijgen in de uitwerking van het O4NT-concept op het niveau van de school, de leraren en de leerlingen zijn er nog twee andere scholen bij het onderzoek betrokken die ook volgens het O4NT-concept werken. Het gaat hierbij om de Ontplooiing in Amsterdam (O4NT sinds 2013) en de Vierambacht in Rotterdam (O4NT sinds september 2016). Deze vragen zijn toegevoegd aan het project om een vergelijking tussen scholen te kunnen maken zodat we kunnen kijken naar de relatie tussen de implementatieperiode en de werkwijze, opvattingen en leeropbrengsten. Zien we bij een startende school bijvoorbeeld andere opvattingen dan bij een school die al langer volgens O4NT werkt?

4. Onderzoeksvragen

De hoofdvraag luidt:

Op welke wijze wordt gepersonaliseerd leren met ict bij de drie O4NT-scholen in de praktijk vormgegeven en verschillen deze ontwerpen in opbrengsten wat betreft de zelfregulatie en motivatie van leerlingen?

Deelvragen:

Vormgeving gepersonaliseerd leren met ict

1. Op welke wijze beogen O4NT-scholen gepersonaliseerd leren met ict te ondersteunen?
2. Op welke wijze geven leraren van O4NT-scholen invulling aan gepersonaliseerd leren met ict?
3. Op welke wijze gebruikt de O4NT-scholen learning analytics om te werken volgens het O4NT-concept?

Opvattingen en ervaringen van leraren en leerlingen

4. Welke opvattingen hebben de leraren van O4NT-scholen over gepersonaliseerd leren met ict? En in hoeverre veranderen deze opvattingen over de projectperiode?
5. Hoe ervaren leraren het werken volgens het O4NT-concept en in hoeverre veranderen deze ervaringen over de projectperiode?

Effecten

6. Wat is het effect van het O4NT-concept op de zelfregulatie door leerlingen?
7. Wat is het effect van het O4NT-concept op de motivatie van de leerlingen?
8. Welke verschillen en overeenkomsten zijn er tussen de drie verschillende scholen? Ten aanzien van: het beoogde en geïmplementeerde onderwijsconcept, de opvattingen en ervaringen van leraren?
9. Zijn er verschillen in effecten wat betreft zelfregulatie en motivatie? Wat is de bijdragen van de implementatie van het O4NT- concept op deze wel of niet behaalde effecten?

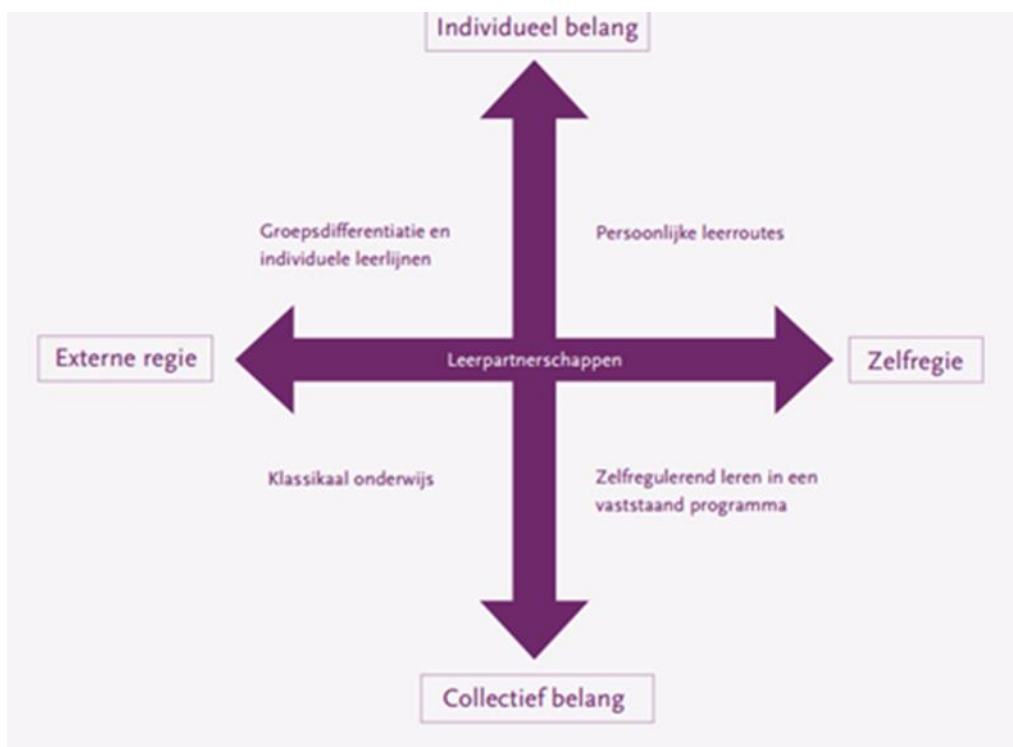
In overleg met de deelnemende basisscholen en het LOT is gekozen om te focussen om het vakgebied rekenen. Voor de onderzoeksvragen die gericht zijn op leerlingen, worden leerlingen bevraagd uit de leeftijdsgroep 9 t/m 12 jaar.

5. Theoretisch kader

5.1. Gepersonaliseerd leren

Personaliseren van leren kan op uiteenlopende manieren vorm krijgen op school. Gepersonaliseerd leren heeft betrekking op leersituaties die tegemoetkomen aan individuele verschillen tussen leerlingen en efficiënt zijn georganiseerd (Marquenie, Opsteen, Ten Brummelhuis, & Van der Waals, 2014). Hieraan liggen twee dimensies ten grondslag; 'externe regie <-> zelfregie' en 'collectief belang <-> individueel belang'. Bij de dimensie 'externe regie <-> zelfregie' gaat het om de mate waarin de leerling sturing geeft heeft aan zijn eigen leerproces in plaats van de leraar of de methode. Dat wil zeggen de invloed heeft op het wat, wanneer, waar, hoe, waarom, met wie en in welk tempo wordt geleerd. De tweede dimensie is 'collectief belang <-> individueel belang'. Naarmate het collectieve belang zwaarder weegt, zal er in het onderwijsaanbod sprake zijn van een vergaande vorm van standaardisatie, waarin geen of nauwelijks sprake is van personaliseren en alle leerlingen hetzelfde onderwijs krijgen (one-size-fits-all). Hoe meer op collectief niveau wordt vastgelegd, hoe minder ruimte erover blijft om individuele keuzes te maken. Naarmate het individueel belang zwaarder weegt en onderwijs aansluit op individuele doelen en leerbehoeften, is er sprake van differentiatie, waarbij leerlingen sterk gepersonaliseerde leertrajecten kunnen volgen of hun eigen leertraject kunnen ontwerpen (one-sizes-fits-one). Als je deze twee dimensies tegen elkaar afzet krijg je vier dimensies die variëren in de mate van personaliseren van leren. (van Loon, van der Neut, De Ries, & Kral, 2016).

Figuur 1.1 - Dimensiebeschrijvingen voor de mate van personaliseren van leren



5.2. Gepersonaliseerd leren, motivatie en zelfregulering

Van gepersonaliseerd leren wordt gesproken als de leerling eigen keuzes kan maken en het onderwijs aansluit op de behoeften, capaciteiten en interesses van de leerling (Bray & McClaskey, 2013; Bartle, 2015). Verwacht wordt dat dit effecten heeft op zowel leergedrag, leerhouding, motivatie en leerresultaten. De leerling krijgt meer autonomie (Van Loon, 2013) en dit is een belangrijk aspect van intrinsieke motivatie (Ryan&Deci, 2000). Bij gepersonaliseerd leren is sprake van meer zelfregie van de leerling. Hierdoor wordt van leerlingen verwacht dat ze initiatief nemen en hun leerproces plannen en sturen (Prain et al., 2015). Leerlingen moeten actief deelnemen aan het onderwijs, zelf nadenken over hun leerdoelen, reflecteren op hun leerproces en leerresultaten om vervolgens mee te denken over een volgende stap in hun ontwikkeling. Digitale tools kunnen de leerling helpen bij het plannen van leertaken, de keuze van leerstrategieën en doelen, zelftoetsing en het bewaken van voortgang (Marquenie, Opsteen, Ten Brummelhuis & Van der Waals, 2014). Ict kan leerlingen rechtstreeks ondersteunen bij de zelfregulatie van hun leerproces door de inzet van planningtools en dashboards. Hierdoor kunnen leerlingen worden geholpen bij het nemen van beslissingen over wat en hoe geleerd gaat worden. Een ander voorbeeld van de inzet van ict is datafeedback. Datafeedback uit een digitaal leerlingvolgsysteem of learning analytics kan de leraar en de leerling inzicht geven in de voortgang en in hun individuele leerbehoeftes en biedt de mogelijkheid het onderwijsaanbod optimaal af te stemmen op de behoeften van de leerling (Woning, 2013).

In dit onderzoek kijken we naar de wijze waarop het gepersonaliseerd leren in het kader van het O4NT-concept vorm krijgt in de praktijk van het basisonderwijs en kijken we expliciet naar de motivatie en zelfregulering van de leerlingen.

6. Methode van onderzoek

6.1. Onderzoeksinstrumenten

6.1.1. Observatie-instrument

Voor het beantwoorden van deelvragen 1, 2 en 3 hebben we op twee momenten, in het halverwege het schooljaar (december 2016) en aan het eind van het schooljaar (mei 2017) het rekenonderwijs voor de bovenbouw geobserveerd. Om deze observaties systematisch te laten verlopen is er voorafgaand een observatie-instrument opgesteld (zie bijlage 1). Het instrument heeft het curriculaire spinnenweb (Van den Akker, 2103) als basis. De observatie had als doel het beschrijven van hoe gepersonaliseerd leren met ict er op school uit ziet. Een observator hield de observatielijst bij om te zien welke indicatoren aan bod komen. De indicatoren zijn niet uitputtend; als observatoren andere voorbeelden zagen van gepersonaliseerd leren, vulden ze het schema aan. Daarnaast probeerden ze in korte gesprekjes met leerlingen te achterhalen wat de leerlingen doen (ict/niet-ict – adaptief/niet-adaptief – gestandaardiseerd/individueel) en gaven in het schema weer of er sprake was van zelfregulatie of leraargestuurd gedrag).

6.1.2. Interviewleidraad rekencoach en directeur

Voor de beantwoording van deelvragen 4 en 5 hebben we aansluitend aan de observaties in december 2016 en mei 2017 semi-gestructureerde interviews gehouden met de rekencoach en directeur (zie leidraad in bijlage 2). De interviews bestonden uit drie onderdelen:

1. Doorspreken van de observaties;
2. Verdiepende vragen op onderdelen van het curriculaire spinnenweb die mogelijk niet in observaties te zien zijn (leerdoelen, tijd, toetsing, learning analytics);
3. Vragen over de opvattingen over gepersonaliseerd leren met ict aan de hand van het curriculaire spinnenweb om te achterhalen welke onderdelen men (voor welke leerlingen) vooral gepersonaliseerd en leerlinggestuurd zou willen vormgeven en op welke onderdelen men standaardisatie en leraargestuurd aanbod wenselijk acht (zie figuur 1).

Figuur 1 Curriculaire spinnenweb



6.1.3. Digitale vragenlijst voor leerlingen

Voor het meten van motivatie en zelfregulatie (deelvragen 6 en 7) bij de leerlingen hebben we gebruik gemaakt van een digitale vragenlijst. De vragenlijst bestond uit 26 vragen. Voor deze vragenlijst hebben we gebruik gemaakt van twee bestaande, gevalideerde vragenlijsten. Om de motivatie van leerlingen te meten gebruikten we de Intrinsic Motivational Inventory (IMI) vragenlijst. De IMI vragenlijst is gebaseerd op de Self Determination Theory (SDT) (Ryan & Deci, 2000), de belangrijkste motivatietheorie van dit moment in de onderwijspsychologische wetenschap. SDT gaat uit van meerdere vormen motivatie. Bij intrinsieke vormen van motivatie leren leerlingen uit nieuwsgierigheid en belangstelling. Bij extrinsieke vormen leren leerlingen uit angst voor een onvoldoende of uit een gevoel van verplichting. Er kan een relatie gelegd worden met goede zelfregulatie omdat intrinsiek gemotiveerde leerlingen een betere zelfregulatie vertonen. We bevragen alleen de voor dit onderzoek meest relevante clusters uit de IMI. We bevragen leerlingen op interesse/plezier, waargenomen competentie, inzet en waarde/nut. Om er zeker van te zijn dat de formulering van de vragen aansluit bij de doelgroep, maken we gebruik van een versie van de vragenlijst die eerder uitgetest en betrouwbaar is bevonden bij de bovenbouw van de basisschool (Oberon, 2010). Om de vragenlijst niet onnodig lang te maken, hebben we per cluster een selectie gemaakt van items. Uit factoranalyse blijkt dat de betrouwbaarheid van de schalen goed tot hoog is (zie tabel 1).

Voor het meten van de zelfregulatie hebben we gebruik gemaakt van de vragenlijst CP-SRL (Children's perception of self-regulated learning) die verschillende componenten van zelfregulerend leren bij kinderen in de bovenbouw van de basisschool meet. Deze vragenlijst is een gevalideerd instrument (Vandevelde, S., Keer, van, H., & Rosseel, Y., 2013). De vragenlijst bestaat uit 15 componenten. We hebben alleen de zeven vragen die gaan over monitoring gebruikt in dit onderzoek. Bij monitoring gaat het om het bewustzijn en monitoren van de eigen inspanning, tijdgebruik en behoefte aan hulp. We hebben voor dit onderdeel gekozen omdat het O4NT-concept een grote mate van zelfregie van de leerlingen vraagt en monitoring van het eigen werk daarbij goed aansluit.

Alle onderdelen van de vragenlijst hebben een hoge mate van betrouwbaarheid (zie tabel 6.1).

Tabel 6.1 - Betrouwbaarheid van de vragenlijst per onderdeel

schaal	subschaal	Cronbach's Alfa
motivatie	interesse/plezier	.843
motivatie	waargenomen competentie	.797
motivatie	inzet	.618
motivatie	waarde/nut	.777
zelfregulatie	monitoring	.740

6.2. Verloop van het onderzoek

Gedurende het schooljaar 2016/17 zijn er veel scholen die stoppen met het O4NT-concept. Trouw kopt op 9 juni met 'Helpt scholen alweer gestopt met iPad-onderwijs'. Het krantenartikel refereert aan een onderzoek van De Volkskrant onder O4NT-scholen. Bij de uitvallers zitten twee van de drie scholen uit dit onderzoek. De Ontplooïing en de Vierambacht besluiten allebei te stoppen met de O4NT-werkwijze. De Ontplooïing voert als hoofdreden aan de werkdruk bij leraren en de Vierambacht stopt met O4NT wegens tegenvallende leeropbrengsten met rekenen.

Oorspronkelijk was de ambitie om een vergelijking tussen scholen te maken waarbij we vooral zouden kijken naar relatie tussen de implementatieperiode en de werkwijze, opvattingen en leeropbrengsten. Dit bleek na de eerste schoolbezoeken bij de drie scholen geen bruikbare informatie op te leveren. Een vergelijking tussen scholen was interessant geweest als de scholen in grote mate vergelijkbare werkwijzen hanteren. Ondanks het feit dat het om O4NT-scholen gaat, zijn de verschillen in werkwijze enorm. Mogelijke verschillen zouden hierdoor niet zondermeer toe te schrijven zijn aan de implementatieperiode.

De conclusie was dan ook dat het verlies van de twee scholen betreurenswaardig was, maar niet funest voor het onderzoek. In dit onderzoek kijken we bij de overgebleven school De Marke naar de vormgeving van gepersonaliseerd leren met ict, opvattingen en ervaringen van leraren en leerlingen en effecten. We leggen koppelingen tussen de werkwijze, opvattingen en de mate van motivatie en zelfregulatie van leerlingen binnen basisschool De Marke. Omdat we geen vergelijkingen maken tussen scholen, komen enkele deelvragen te vervallen. De verschillen in uitvoering van het onderwijsconcept bij basisschool De Marke, De Ontplooïing en de Vierambacht hebben ons doen besluiten om de focus ook minder te leggen op het O4NT-concept, maar meer op gepersonaliseerd leren met ict bij Basisschool De Marke. Het zou zowel Basisschool De Marke als O4NT tekort doen om de werkwijze van deze ene school te bombarderen tot hét O4NT-concept. Hieronder de bijgestelde onderzoeksvraag en deelvragen.

De hoofdvraag luidt:

Op welke wijze wordt gepersonaliseerd leren met ict bij rekenen bij basisschool De Marke in de praktijk vormgegeven en wat zijn de opbrengsten daarvan wat betreft de zelfregulatie en motivatie van leerlingen?

Deelvragen:

Vormgeving gepersonaliseerd leren met ict

1. Wat beoogt basisschool De Marke met gepersonaliseerd leren met ict te bereiken?
2. Op welke wijze geeft de rekencoach van basisschool De Marke invulling aan gepersonaliseerd leren met ict?
3. Op welke wijze gebruikt basisschool De Marke learning analytics?

Opvattingen en ervaringen van leraren en leerlingen

4. Welke opvattingen hebben de rekencoach en de directeur van basisschool De Marke over gepersonaliseerd leren met ict? En in hoeverre veranderen deze opvattingen over de projectperiode?
5. Hoe ervaart de rekencoach het gepersonaliseerd leren met ict bij rekenen en in hoeverre veranderen deze ervaringen over de projectperiode?

Effecten

6. Wat is het effect van gepersonaliseerd leren met ict bij rekenen bij basisschool De Marke op de zelfregulatie door leerlingen?
7. Wat is het effect van gepersonaliseerd leren met ict bij rekenen bij basisschool De Marke op de motivatie van de leerlingen?

7. O4NT-concept

O4NT is een onderwijsconcept waarmee de eerste scholen in 2013 zijn gaan werken. Ongeveer 20 scholen werken in juni 2017 volgens het O4NT-concept (bron: Trouw). Er is geen sprake van een concept dat in alle scholen hetzelfde wordt uitgevoerd. Randvoorwaarden zoals financiën en vaardigheden van leraren en achtergrondkenmerken zoals de visie van de school en leerlingaantallen zorgen ervoor dat alle deelnemende scholen elk het concept in meer of mindere mate uitvoeren. Vooronderzoek naar het concept komt uit op drie hoofdaspecten van het concept die samen de kern vormen en nog zes aspecten waarin O4NT-scholen kunnen verschillen in de uitvoering (Martens, et al. 2015):

1. Gepersonaliseerd leren op basis van een gezamenlijk opgesteld individueel ontwikkelplan (leerling, leraar, ouders).
2. Een leerproces dat meer vertrekt vanuit de vragen, belangstelling en intrinsieke motivatie van de leerling.
3. Technologie (iPads) ingezet voor aansluiting bij de leefwereld van kinderen en het efficiënt kunnen volgen van de individuele ontwikkeling van leerlingen.
4. Jaarklassen systeem wordt doorbroken met heterogene groepen (klas bevat leerlingen van meerdere leerjaren).
5. Onderwijsruimte wordt ingericht passend bij deze onderwijsvorm:
 - Er wordt gewerkt in ateliers. Samen werken leerlingen hier onder begeleiding van de leraar. Die stimuleert interesses. Ook worden workshops gegeven door leraren, leerlingen en externen.
 - Er is een stilteplein voor zelfstandig werken.
6. Leerlingen werken met veel afwisseling door:
 - Verschillende leraren.
 - Verschillende ruimtes.
 - Verschillende methodes.
7. Ouders worden betrokken bij het onderwijs van hun kind door:
 - Het gezamenlijk opstellen van het ontwikkelplan.
 - Coachgesprekken (inzicht in de voortgang).
 - De iPad mee naar huis te geven zodat deze ook thuis inzetbaar is.
8. Leraren worden ingezet in drie rollen:
 - Als stamgroep leraar die in ateliers leerlingen activeert.
 - Als coach die de voortgang van de leerling analyseert en bespreekt met ouders en leerling.
 - Als specialist op taal, rekenen, lezen of creatieve vakken.
9. Samenwerking tussen leerling, leraar en ouders:
 - Samen plannen met de ouders.
 - Samen structureren.
 - Samen delen van informatie over het kind, ouder weet meer over thuis en leraar over school, leerling kan meer laten zien.

8. Beoogde doel van O4NT bij basisschool De Marke

Basisschool De Marke is een Christelijke school in Gieten en werkt sinds 2008 als Daltonschool en vanaf mei 2015 volgens het O4NT-concept. Het is een kleine school. In het schooljaar 2016/17 heeft de school 31 leerlingen, verdeeld over drie stamgroepen (1-2/3-4-5/6-7-8). Vanuit het Daltonprincipe werken leerlingen met dag- en weektaken. De leraar bepaalt wat leerlingen moeten doen, de leerlingen bepalen – binnen gestelde grenzen - wanneer ze de taken uitvoeren. Leerlingen kunnen in hun eigen tempo en op hun eigen manier werken. Als leerlingen tegen problemen aanlopen in hun schoolwerk kunnen ze naar de leraar gaan, maar ze worden ook gestimuleerd om hulp te vragen aan medeleerlingen. Doordat er verschillende leerjaren (en dan ook nog niveaugroepen) in een klas zitten is het voor de leraar van belang om inzicht te hebben in het leergedrag en de zwakke en sterke punten van de leerlingen. Instructie wordt op vaste tijden gegeven, soms voor de hele klas en soms voor een groepje leerlingen. Vanaf groep zeven mogen leerlingen zelf bepalen of ze bij deze instructie aanwezig zijn.

De invoering van het O4NT-concept had als belangrijkste doel om meer inzicht te krijgen in het leergedrag en de zwakke en sterke punten van de leerlingen om op die manier leerlingen gericht te kunnen ondersteunen. Voor basisschool De Marke betekende de start met O4NT geen grote ommekeer in hun werkwijze. De leerlingen waren al gewend aan enige mate van zelfregie. De directeur omschrijft de invoering van O4NT als een stroomversnelling van het Daltononderwijs. De komst van de iPads heeft ervoor gezorgd dat ze veel stappen hebben kunnen zetten wat betreft gepersonaliseerd leren.

Directeur: *'Bij ons op school is er weinig verschil tussen O4NT en Dalton. De Ultieme Daltonschool is O4NT. Dalton zoals Dalton bedoeld is, is eigenlijk O4NT maar dan zonder iPad'.*

9. Gepersonaliseerd leren met ict bij rekenen bij basisschool De Marke

Iedere school die met het O4NT-concept werkt geeft daar zijn eigen invulling aan. In dit hoofdstuk bespreken we de manier waarop basisschool De Marke invulling geeft aan O4NT. We doen dit op basis van de negen aspecten die, zoals vermeld in hoofdstuk zeven, samen het O4NT-concept vormen.

1. Gepersonaliseerd leren op basis van een gezamenlijk opgesteld individueel ontwikkelplan

Elke leerling heeft een individueel ontwikkelingsplan (IOP) met daarin leerdoelen en doelen op het gebied van sociaal-emotionele ontwikkeling. Het jaar is verdeeld in vier periodes. Iedere periode is er een gesprek tussen leraar van de stamgroep, ouder en kind om te praten over wat de afgelopen periode is gerealiseerd en wat de doelstellingen voor de komende periode zijn. Dit wordt vastgelegd in een individueel ontwikkelingsplan (IOP).

Voor de registratie van het leerproces en de leervorderingen van de leerlingen gebruikt de school De Nieuwe Aanpak (DNA, ontwikkeld door COG Drenthe). Groepsplannen zijn volledig losgelaten en daarvoor in de plaats gebruiken de leraren OneNote waarmee ze tegelijkertijd kunnen werken in een document. In plaats van terug te blikken, ligt de focus bij het registreren vooral op vooruit kijken. DNA biedt een platform voor korte registraties per leerling per dag door alle leraren waar de leerling die dag mee te maken heeft. Het IOP wordt één keer per jaar gevuld met de doelen voor dat jaar en de stand van zaken. Vervolgens werken de leraren het IOP elke paar weken even bij en baseren ze zich op de informatie uit DNA. Iedere periode wordt het IOP een keer heel uitgebreid geëvalueerd door de leraar van de stamgroep met de andere leraren waar de leerling mee te maken heeft (o.a. de rekencoach): zijn de doelen behaald, wat is de stand van zaken, wat ging goed, wat ging niet goed, wat nemen we mee de komende periode? Daarna volgt een voorbespreking met de leerling en vervolgens vindt er een coachgesprek plaats met coach, leerling en ouders.

2. Een leerproces dat meer vertrekt vanuit de vragen, belangstelling en intrinsieke motivatie van de leerling

De rekencoach bepaalt de leerlijn voor rekenen. De rekencoach bepaalt de doelen en de verschillende werkvormen waarmee leerlingen deze doelen kunnen behalen. Het leerproces (wat er geleerd wordt) vertrekt in de basis dus niet vanuit de vragen, belangstelling en intrinsieke motivatie van leerlingen. De leerling heeft wel zeggenschap over hoe er wordt geleerd. Als voorbeeld gaan leerlingen bij het leerdoel *Meten en meetkunde* op eigen initiatief de gang opmeten en de auto's op de parkeerplaats. Leerlingen waarbij deze werkvorm niet aanspreekt, doen iets anders. Leerlingen hebben in de weektaak voor rekenen een doelenkaart. De doelenkaarten zijn gemaakt door de rekencoach. Daarop kunnen leerlingen zien welk doelen ze hebben behaald. Leerlingen kunnen dan zelf zien aan welk doel ze aan het werken zijn en wat ze nog moeten doen om een

leerdoel te behalen. De leerdoelen zijn opgedeeld in meerdere blokken. Als een leerling alle doelen heeft behaald, is de leerling vrij om zich te richten op een ander vak of mag zelfstandig alvast beginnen aan een volgend blok. De leerling is dus niet gebonden aan het tempo waarin de rekencoach de blokken doorloopt.

3. Technologie (iPads) ingezet voor aansluiting bij de leefwereld van kinderen, het efficiënt kunnen volgen van de individuele ontwikkeling van leerlingen.

Leerlingen werken met rekenen veel op hun eigen iPad. Ze gebruiken doorgaans adaptief materiaal waarbij de moeilijkheidsgraad zich aanpast aan de kwaliteit en/of snelheid van de antwoorden van de leerling. Afgelopen twee jaar is er voor het leergebied rekenen met Math gewerkt. Die methode had voor de leerlingpopulatie van De Marke, aldus de school, te weinig oefenmateriaal. De school heeft relatief veel zwakke rekenaars en daarvoor is Math volgens de rekencoach niet geschikt. Ze hebben daarom besloten om weer met Pluspunt te werken. De rekencoach volgt daarbij niet de methode maar bepaalt zelf welk kind wat nodig heeft. Vanuit de leerlijn voor rekenen plant ze welke stof ze op welk moment in instructie aanbiedt. Daarnaast hebben leerlingen op de iPad toegang tot Muiswerk, Rekentuin en Squla. Die variëteit aan methodes werkt goed volgens de rekencoach. In principe werken alle leerlingen als basis in Pluspunt en sommige leerlingen gebruiken wat meer Pluspunt, andere wat meer Muiswerk of Rekentuin, net wat nodig is voor die leerlingen.

Directeur: 'Muiswerk heeft veel, maar je merkt toch dat wat voor het ene kind werkt, niet werkt voor het andere kind. Dus je moet best veel verschillende spullen hebben'.

De iPad is er op basisschool De Marke niet zozeer vanwege de aansluiting bij de leefwereld van de leerlingen. De school heeft gekozen voor een iPad vanwege de voordelen die adaptieve programma's op een eigen device bieden voor leerling en rekencoach (keuzevrijheid waar je kunt zitten, oefenen op eigen niveau, materiaal makkelijk klaar te zetten en rekencoach op de hoogte van leergedrag en zwakke en sterke punten). De aansluiting bij de leefwereld van de leerling creëert de rekencoach in de instructie en het leermateriaal. Ze gebruikt bij de instructie veel concreet materiaal. Ze merkt dat dat vooral goed werkt bij de zwakkere rekenaars.

4. Jaarklassen systeem wordt doorbroken met heterogene groepen (klas bevat leerlingen van meerdere leerjaren)

De school werkt met basisgroepen voor de onder- midden en bovenbouw. Uitgaande van het niveau van de leerling wordt er gekeken in welke basisgroep hij het beste past en welke instructie het beste aansluit bij de leerling. Leerlingen kunnen niet blijven zitten en worden ook niet teruggezet. De leerlingen starten en sluiten de dag af in de betreffende basisgroep. Gedurende de dag werken de kinderen onder andere aan taal en rekenen. Daartoe heeft de school ateliers voor taal en rekenen ingericht. In het atelier komen leerlingen van groep 4 tot met 8 samen voor reken- dan wel taalonderwijs. De aanwezige taal- of rekencoach bepaalt dan in overleg met de leerling het niveau waarop de leerling met de leerstof aan de slag gaat.

Bij het zelfstandig werken kiezen de leerlingen zelf waar ze gaan zitten in het rekenatelier. Als ze in groepjes werken zitten de leerlingen uit de verschillende jaargroepen door elkaar. Leerlingen geven elkaar uitleg. Tijdens de observaties zien we voorbeelden dat leerlingen uit de hogere jaargroepen de leerlingen uit de andere groepen uitleg geven.

5. Onderwijsruimte wordt ingericht passend bij deze onderwijsvorm: Er wordt gewerkt in ateliers en er is een stilteplein voor zelfstandig werken

Een deel van de dag zijn kinderen zelfstandig op het stilteplein bezig of zijn aan het werken samen met andere kinderen in een atelier. In het rekenatelier staan de tafels in groepjes. Er staat een goed gevulde materialenkast met verschillende materialen. Leerlingen hebben vrije keuze uit verschillende rekenmaterialen waardoor ze zelf kiezen hoe ze leren. Op het stilteplein staat een tafel die plek biedt aan ongeveer acht leerlingen. In de gang van de school zijn nog een paar zitjes waar leerlingen rustig kunnen zitten. Het plein en de zitjes worden gebruikt en tijdens de observatie is de sfeer rustig. Leerlingen zijn taakgericht aan het werk, zelfstandig of overleggen met elkaar.

6. Leerlingen werken met veel afwisseling door verschillende leraren, verschillende ruimtes en verschillende methodes

De dag is verdeeld in basisgroep-momenten en er zijn momenten waarin leerlingen vakken volgen. Leerlingen art de dag op en sluit de dag af met de leraar van de basisgroep. In het taal- en rekenatelier leert de leerling onder begeleiding van een coach, gespecialiseerd op het betreffende leergebied.

De taal- en rekenateliers zijn geheel voor het vakgebied ingericht. In elk atelier is een materialenkast aanwezig met een verscheidenheid aan verschillende materialen. Daarnaast werken zij ook op de iPad.

Voor de leerling is er dus afwisseling van leraren, ruimtes en methodes. Al is de afwisseling van leraren beperkt omdat er op basisschool De Marke maar drie à vier leraren werkzaam zijn.

7. Ouders worden betrokken bij het onderwijs van hun kind door het gezamenlijk opstellen van het ontwikkelplan, coachgesprekken (inzicht in de voortgang) en de iPad mee naar huis te geven zodat deze ook thuis inzetbaar is

Het opstellen van het ontwikkelplan gebeurt bijna altijd door de coach in overleg met de leerling. Ouders zijn daar over het algemeen niet bij betrokken. Een enkele ouder die speciaal voor het O4NT-concept heeft gekozen is wel actief betrokken bij dit proces. Ouders van de leerlingen van basisschool De Marke zijn over het algemeen laag opgeleid. Het komt voor dat een leerling een havo-advies krijgt, maar de ouders hun kind liever naar een vmbo sturen omdat havo veel te hoog

zou zijn. Het samen met ouders opstellen van een ontwikkelplan werkt met deze ouders niet, aldus de school. Ouders hebben vier keer per jaar de mogelijkheid om samen met de leraar uit de stamgroep een coachgesprek te voeren. Dit gesprek gaat over de ontwikkeling van het kind, de werkhouding en de sociaal emotionele ontwikkeling. De meeste ouders komen twee tot vier keer per jaar.

Basisschool De Marke werkt sinds 2014 volgens het O4NT-concept. Dat betekent dat alleen de ouders van groep een, twee en drie bewust hebben gekozen voor dit concept. De directeur ziet een verschil in de betrokkenheid van deze ouders vergeleken met de ouders die niet bewust hebben gekozen voor O4NT. De 'nieuwe' ouders lijken meer betrokken te (willen) zijn bij het leerproces. Het is mogelijk voor de ouders om een actieve rol op school in te nemen door bijvoorbeeld workshops te geven over hun werk, hobby of herkomst. Hier wordt door de zowel de ouders van de onderbouwleerlingen als de ouders van de bovenbouwleerlingen geen gebruik van gemaakt. De directeur geeft hierbij aan dat ze hier als school ook nog niet heel actief op hebben ingezet.

Een van de voordelen van de iPad is dat leren niet alleen maar op school plaats hoeft te vinden omdat leerlingen ook thuis op de iPad kunnen doorwerken. De meeste leerlingen laten de iPad op school en nemen die niet meer naar huis. De meeste ouders willen niet dat de iPad mee naar huis gaat, leren gebeurt volgens hen op school.

Directeur: <i>'Ik ben niet iemand die zegt dat iets moet vanuit een concept. Uiteindelijk doe je het voor het kind en voor de ouders, en niet omdat het volgens het concept erbij hoort.'</i>

8. Leraren worden ingezet in drie rollen: als stamgroep leraar die in ateliers leerlingen activeert, als coach die de voortgang van de leerling analyseert en bespreekt met ouders en leerling, en als specialist op taal, rekenen, lezen of creatieve vakken

De leraar van basisschool De Marke heeft wat betreft het verzorgen van onderwijs drie rollen: leraar van de stamgroep, coach en specialist.

Leerlingen starten de dag in een stamgroep met een vaste leraar en sluiten de dag ook af in deze groep.

Als rekencoach is de leraar verantwoordelijk voor het rekenonderwijs. Ze neemt hierin een coachende rol en geeft de leerling regie over het eigen leerproces.

Als rekenspecialist ontwikkelt de rekencoach de leerlijn voor rekenen. Ze volgt hiervoor de opleiding tot rekencoördinator. Ze bepaalt de leerdoelen aan de hand van de methode Pluspunt. Ze maakt inzichtelijk voor de leerlingen welke leerdoelen er überhaupt in de leerlijn zitten en biedt ze daarmee de mogelijkheid om zelf meer grip op deze doelen te krijgen.

9. Samenwerking tussen leerling, leraar en ouders: samen plannen met de ouders, samen structureren, samen delen van informatie over het kind, ouder weet meer over thuis en leraar over school, leerling kan meer laten zien

De leraar en de leerling bereiden het gesprek voor om samen het verloop van de afgelopen periode in kaart te brengen: Wat ging er goed? Wat vond je leuk? Wat zijn de leerdoelen voor de komende periode? Hoe gaat het met je buiten school? Vooral het laatste onderdeel kan aldus de school veel waardevolle informatie opleveren. De leerdoelen en de voortgang daarbij worden veelal ook klassikaal besproken dus daar komt meestal geen nieuwe informatie uit naar voren. Zo'n één-op-één moment met de leerling ervaart de rekencoach als prettig omdat ze dan meer te weten komt over de privé-situatie van leerlingen die belangrijk zijn om rekening mee te houden. Op basisschool De Marke wordt vooral geïnvesteerd in de samenwerking tussen leerling en leraar en ze proberen de ouders daar zo veel als mogelijk bij te betrekken. Samen met de ouders plannen maken en samen structureren is veelal niet aan de orde omdat voor de meeste ouders de school leidend is en de ouders zich niet opstellen als gelijkwaardige partners.

10. Gebruik van learning analytics voor rekenen

De vraag op welke wijze de rekencoach gebruik maakt van learning analytics beantwoorden we op basis van het interview met de rekencoach.

De rekencoach gebruikt de dashboards van Pluspunt, Reken tuin en Muiswerk om leerlingen te volgen en instructies daarop aan te passen. In Reken tuin kijkt de rekencoach terug op wat leerlingen hebben gedaan. Alle leerlingen zijn verplicht om minimaal vier keer per week tien minuten in Reken tuin te werken. De rekencoach kan zien wat leerlingen hebben gedaan in die tijd en bij welke vragen ze fouten hebben gemaakt. Ze ziet hoeveel oefeningen de leerlingen hebben gemaakt. Ze ziet ook welk soort oefeningen de leerling heeft gemaakt (bijvoorbeeld verhoudingssommen of plussommen), het tempo waarin de leerling de oefeningen maakt en waar de leerling fouten maakt. De informatie van het dashboard koppelt de rekencoach weer terug aan de leerlingen. Voor alle leerlingen print ze regelmatig het dashboard uit zodat leerlingen hun eigen ontwikkeling goed in beeld krijgen. Wat gaat al goed? Waar zou ik nog iets moeten doen? Ze neemt zwakkere rekenaars ook wel eens apart om gezamenlijk het dashboard door te spreken. Dit biedt leerlingen houvast als ze moeten aangeven bij welke onderdelen ze nog moeite hebben.

De instructie is niet gekoppeld aan informatie uit het dashboard. De instructie is op basis van de methode Pluspunt die ze volgt. De methode is dus het uitgangspunt en niet zozeer de sterke of zwakke leerpunten.

11. Opvattingen en ervaringen van leraren en leerlingen

11.1. Opvatting over gepersonaliseerd leren met ict

Doel van gepersonaliseerd leren

Voor basisschool De Marke is het verhogen van de intrinsieke motivatie bij leerlingen het doel van gepersonaliseerd leren. De school heeft een leerlingpopulatie waarbij motivatie voor rekenen vaak niet vanzelfsprekend is of vanuit de thuisomgeving wordt gestimuleerd. Voor de leerlingen die wel een niveau hoger aankunnen, ervaren ze nadelen van gestandaardiseerd onderwijs. Vooral voor de leerlingen die sneller willen, is het niet goed voor de motivatie om te moeten wachten om verder te kunnen.

De rol van ict bij gepersonaliseerd leren

Bij het onderwijsconcept staat gepersonaliseerd leren voor de directeur en de rekencoach voorop. Ict is voor hen het ultieme middel om onderwijs op maat te kunnen bieden. Zonder ict is gepersonaliseerd leren volgens de rekencoach nagenoeg onmogelijk. De adaptieve programma's nemen de rekencoach werk uit handen doordat het programma het nakijkwerk overneemt. Door het dashboard heeft de rekencoach sneller door wanneer leerlingen vastlopen en op welke oefeningen ze vastlopen. Ze kan hierdoor tijdens de rekenles de leerling gerichter helpen. Het neemt ook werk uit handen doordat leerlingen op eigen niveau kunnen automatiseren en oefenen zonder dat de rekencoach alle oefeningen al klaar moet zetten.

11.2. Ervaringen met gepersonaliseerd leren met ict

Zowel de rekencoach als de directeur zijn heel positief over de manier waarop gepersonaliseerd leren met ict vorm krijgt binnen hun school.

De rekencoach ervaart de rol van vakspecialist als een verdieping van haar manier van werken. Ze was al gewend om les te geven aan de volledige bovenbouw. Doordat ze voorheen alle vakken gaf had ze geen tijd om zich echt te verdiepen in de rekenstof en was de methode leidend. Nu heeft ze tijd om een leerlijn te ontwikkelen en de leerdoelen voor rekenen voor leerlingen inzichtelijk te maken. Doordat de doelen beter zichtbaar zijn, is het voor haar ook makkelijker om te kunnen bepalen waar leerlingen zich bevinden op die leerlijn en waar ze vastlopen. Daarnaast heeft ze ook tijd gekregen om zich meer te verdiepen in hoe leerlingen rekenen leren. Ze is zich nu bewuster van de stappen die voor leerlingen nodig zijn om op een steeds abstracter niveau rekenstof te begrijpen. Die bewustwording heeft ervoor gezorgd dat ze meer met concreet materiaal werkt en leerlingen eerst bepaalde begrippen laat ervaren. Ze merkt dat deze aanpak vooral voor de zwakke rekenaars goed uitpakt. Volgens de rekencoach lijkt het erop dat deze leerlingen met de vernieuwde aanpak iets meer grip krijgen op de meer abstractere begrippen.

Rekencoach: *'bij het aanleren van inhoud gaan we eerst met de klas naar buiten om een zak van een kubieke meter te vullen met bladeren. Leerlingen moeten eerst zien hoe groot die zak is en hoeveel bladeren erin kunnen voordat ze kunnen bedenken hoeveel kubieke meters achter op een vrachtwagen passen'*.

De rekencoach en de directeur zijn zich bewust dat het concept nog niet uitontwikkeld is. Ze zijn nog veel aan het experimenteren met verschillende aspecten waarin je kunt variëren in gepersonaliseerd leren met ict. Bij de interviews kwam tijdens het bespreken van het curriculaire spinnenweb naar voren dat de school vooral nog stappen wil zetten om het onderwijs meer gepersonaliseerd te maken door tijd (wanneer leren leerlingen?) en leerdoelen (waarheen leren leerlingen?) en groeperingsvorm (met wie leren leerlingen?) meer in te richten op maatwerk.

Bij de start van de invoering van de O4NT-werkwijze, heeft basisschool De Marke de vaste roostertijden voor de vakken helemaal los gelaten. Er waren een paar vaste instructiemomenten op een dag en de rest van de dag konden de leerlingen naar eigen inzicht invullen. Het bleek al snel dat leerlingen deze vrijheid niet goed aan konden. De rekencoach en directeur hebben na een korte periode besloten om de activiteiten toch weer strakker in te plannen voor de leerlingen. Nu zijn er vastgestelde tijden voor het rekenatelier. De meeste leerlingen besteden hun tijd in dit atelier ook alleen aan rekenen. Voor de leerlingen die goed met een planning kunnen werken, komt langzaam weer meer ruimte zodat ze ook tijdens het rekenatelier weer met andere vakken bezig mogen zijn, zolang ze op woensdagmiddag hun wektaken halen.

Wat betreft leerdoelen zijn ze op basisschool De Marke ook nog niet helemaal waar ze willen zijn. Nu is het nog zo dat de leerdoelen gekoppeld zijn aan de jaargroep. Alle leerlingen in dezelfde jaargroep hebben nu dus nog dezelfde leerdoelen. De directeur zou idealiter voor alle leerlingen alleen kerndoelen verplicht willen stellen. Dit zou ruimte geven in het curriculum zodat leerlingen vervolgens meer zelfregie krijgen in de keuze van leerdoelen.

Ten slotte zijn er sinds de start van de O4NT-invoering voorbeelden geweest van leerlingen die, ondanks een aanbod aan gepersonaliseerd leermateriaal toch niet bediend konden worden binnen de school. Het ging bij deze voorbeelden om leerlingen met een hoog intelligentieniveau. De crux was hierbij dat er, zeker met de adaptieve programma's, aanbod is van passend materiaal maar het ontbrak aan een geschikte sociale omgeving. Voor leerlingen is het niet alleen belangrijk om op hun eigen niveau te kunnen werken, maar ook om met gelijke leerlingen om te kunnen gaan. Als je als leerling als enige een hoger niveau hebt, dan lijkt het concept volgens de directeur niet te werken. Als een leerling altijd tijd over heeft met de wektaken en zonder moeite de leerdoelen haalt is het volgens de directeur niet goed om altijd maar meerwerk aan te bieden. Het is volgens hem veel beter voor zo'n leerling om met een clubje leerlingen van de eigen leeftijd en hetzelfde denkniveau samen te kunnen werken. Alleen leeraanbod op maat is dus niet voldoende, het is ook van belang dat leerlingen in de groeperingsvorm gelijkgestemden kunnen kiezen om samen te werken.

12. Zelfregulatie en motivatie van leerlingen

In dit hoofdstuk bespreken we de resultaten uit de vragenlijst. Om de mate van zelfregulatie bij leerlingen te bepalen, is tijdens de observaties gelet op uitingen van zelfregulatie bij leerlingen en hebben we in de vragenlijst (monitoring uit CP-SRL) gevraagd op welke manieren leerlingen nagaan of ze met hun rekenwerk nog op de goede weg zitten. De focus ligt hier op monitoring van het eigen werk. Voor het bepalen van de motivatie maken we gebruik van de IMI vragenlijst. Uit deze vragenlijst hebben we gevraagd naar interesse/plezier, waargenomen competentie, inzet en ervaren nut bij rekenen.

De vragenlijst is voorafgaand aan beide observaties ingevuld door alle leerlingen vanaf negen jaar. In totaal hebben vijftien leerlingen de vragenlijst ingevuld. Omdat het slechts vijftien leerlingen betreft toetsen we niet op significante verschillen tussen beide metingen. We koppelen waar relevant de informatie uit de observaties en interviews aan de resultaten uit de vragenlijst om deze resultaten beter te kunnen duiden.

12.1. Zelfregulatie van leerlingen

We hebben de leerlingen gevraagd aan te geven hoe vaak ze verschillende aspecten van zelfregulatie doen op een schaal van 1 'nooit' tot 5 'altijd'. In tabel 10.2 staan de acht aspecten van zelfregulatie bij de beginmeting.

Leerlingen geven aan dat ze bij rekenen op verschillende manieren hun werk monitoren. Er zijn een paar vormen van monitoring die door de meerderheid van de leerlingen (bijna) altijd worden ingezet. Bijna alle leerlingen volgen tijdens het rekenwerk (bijna) altijd hun planning (93%) (zie tabel 12.1). Drie kwart van de leerlingen probeert het rekenwerk op een andere manier aan te pakken als het even niet lukt (73%). Twee derde van de leerlingen monitort tussentijds ook om te kijken wat ze al gedaan hebben en wat ze nog moeten doen (67%). Ongeveer de helft van de leerlingen vraagt zichzelf tijdens het werk af of ze nog alles goed begrijpen (53%).

Tabel 12.1 - Zelfregulatie (Wat doe je tijdens het maken van jouw rekenwerk?), meting december 2016, in percentages; n=15

	(bijna) nooit	soms	(bijna) altijd
Als ik merk dat iets niet lukt tijdens mijn rekenwerk, dan probeer ik het op een andere manier aan te pakken.	0%	27%	73%
Tijdens mijn rekenwerk, vraag ik me af: 'Begrijp ik nog alles?'	13%	33%	53%
Tijdens mijn rekenwerk, vraag ik me af: 'Heb ik nog genoeg tijd?'	13%	67%	20%
Tijdens mijn rekenwerk, kijk ik tussendoor wat ik al gedaan heb en hoeveel ik nog moet doen.	13%	20%	67%
Tijdens mijn rekenwerk, vraag ik me af: 'Lukt het goed op deze manier?'	33%	40%	27%
Tijdens mijn rekenwerk, volg ik mijn planning.	0%	7%	93%
Tijdens mijn rekenwerk, vraag ik me af: 'Wat vind ik moeilijk? Wat moet ik nog eens oefenen?'	27%	33%	40%

Tijdens de observaties zien we ongeveer een zelfde beeld van de manieren waarop leerlingen zelf actief hun rekenwerk monitoren. Leerlingen beginnen op jonge leeftijd met een dagtaak waarop de rekencoach aangeeft wat er die dag moet gebeuren. Leerlingen krijgen de vrijheid om, binnen bepaalde kaders, zelf te bepalen wanneer ze deze taken uitvoeren. Als leerlingen het werk met een dagtaak goed afgaat dan krijgen ze in plaats van een dag- een weektaak. Leerlingen kiezen zelf het moment wanneer ze over willen van een dag- naar een weektaak. Dus ook hier is sprake van zelfregie.

Rekencoach: *'Zelfregie is terug kunnen kijken naar je werk'. Daarbij is het resultaat belangrijk maar net zo belangrijk is de weg ernaar toe'.*

Op woensdag kijkt de rekencoach klassikaal terug op de weektaak en bespreekt met de leerlingen om te bespreken wat er goed is gegaan: Waar ben je trots op? Wat wil je laten zien? Door dit klassikaal te doen, zien andere leerlingen ook goede voorbeelden die ze zelf over kunnen nemen. In tabel 12.2 staan de resultaten van de meting in mei 2017. Het valt op dat bij meerdere items de groep leerlingen die (bijna) altijd antwoord kleiner is geworden ten opzichte van de meting in december 2016. Het gemiddelde op de vijfpuntschaal is echter maar minimaal gedaald (december 2016: 3,2 – mei 2017: 3,1). Ondanks de lichte daling in zelfregulatie is de mate van zelfregulatie nog steeds hoog. Bij beide metingen zijn er geen leerlingen die hun werk niet op een andere manier aanpakken als ze merken dat het niet lukt. Er zijn ook geen leerlingen die tijdens het rekenwerk hun planning niet volgen.

Tabel 12.2 - Zelfregulatie (Wat doe je tijdens het maken van jouw rekenwerk?), meting mei 2017, in percentages; n=15

	(bijna) nooit	soms	(bijna) altijd
Als ik merk dat iets niet lukt tijdens mijn rekenwerk, dan probeer ik het op een andere manier aan te pakken.	0%	47%	53%
Tijdens mijn rekenwerk, vraag ik me af: 'Begrijp ik nog alles?'	33%	47%	20%
Tijdens mijn rekenwerk, vraag ik me af: 'Heb ik nog genoeg tijd?'	40%	33%	27%
Tijdens mijn rekenwerk, kijk ik tussendoor wat ik al gedaan heb en hoeveel ik nog moet doen.	13%	73%	13%
Tijdens mijn rekenwerk, vraag ik me af: 'Lukt het goed op deze manier?'	33%	53%	13%
Tijdens mijn rekenwerk, volg ik mijn planning.	0%	47%	53%
Tijdens mijn rekenwerk, vraag ik me af: 'Wat vind ik moeilijk? Wat moet ik nog eens oefenen?'	20%	47%	33%

12.2. Interesse/plezier

Leerlingen hebben over het algemeen plezier in rekenen. De meerderheid van de leerlingen vindt het leuk om rekenles te hebben en vindt rekenen interessant (zie tabel 12.3). Toch vindt ongeveer de helft dat de stelling dat rekenen saai is om te doen minimaal een beetje bij ze past. Ondanks dat is de meerderheid van de leerlingen toch nog van mening dat rekenlessen altijd snel voorbij gaan.

Tabel 12.3 - Interesse/plezier (Geef bij elke uitspraak aan in hoeverre het bij jou past?) meting december 2016, in percentages; n=15

	Past (helemaal) niet bij mij	Past een beetje bij mij	Past (helemaal) bij mij
Ik vind het leuk om rekenles te hebben.	13%	27%	60%
Ik vind rekenen interessant.	13%	13%	73%
Ik vind rekenen saai om te doen.	47%	27%	27%
Ik vind rekenen vervelend.	60%	20%	20%
Rekenen boeit mij totaal niet.	80%	0%	20%
Voor mijn gevoel gaan rekenlessen altijd heel snel voorbij.	13%	40%	47%

In de meting van mei 2017 verschillen de percentages per antwoordcategorie ten opzichte van de meting in december 2016. Het patroon in antwoorden is echter ongeveer hetzelfde bij beide metingen. Leerlingen zijn over het algemeen erg positief over rekenen en vinden het een leuk en interessant vak. Het gemiddelde op interesse/plezier is bij beide metingen nagenoeg gelijk (meting december 2016: 2,8 – meting mei 2017: 2,9).

Tabel 12.4 - Interesse/plezier (Geef bij elke uitspraak aan in hoeverre het bij jou past?) meting mei 2017, in percentages; n=15

	Past (helemaal) niet bij mij	Past een beetje bij mij	Past (helemaal) bij mij
Ik vind het leuk om rekenles te hebben.	13%	40%	47%
Ik vind rekenen interessant.	20%	20%	60%
Ik vind rekenen saai om te doen.	53%	40%	7%
Ik vind rekenen vervelend.	67%	27%	7%
Rekenen boeit mij totaal niet.	73%	27%	0%
Voor mijn gevoel gaan rekenlessen altijd heel snel voorbij.	13%	33%	53%

12.3. Waargenomen competentie van leerlingen

Leerlingen voelen zich over het algemeen competent bij rekenen. Ongeveer de helft van de leerlingen denkt dat ze goed zijn in rekenen (zie tabel 12.5). Bijna twee derde van de leerlingen is dan ook tevreden over hun prestaties bij rekenen en drie kwart van de leerlingen vindt dat ze het goed doen tijdens het werk.

Tabel 12.5 - Waargenomen competentie (Geef bij elke uitspraak aan in hoeverre het bij jou past?) meting december 2016, in percentages; n=15

	Past (helemaal) niet bij mij	Past een beetje bij mij	Past (helemaal) bij mij
Ik denk dat ik goed ben in rekenen.	7%	40%	53%
Ik vind de opdrachten bij rekenen moeilijk om te doen.	33%	40%	27%
Ik denk dat ik beter ben in rekenen dan andere leerlingen in de klas.	53%	33%	13%
Ik ben over het algemeen tevreden over mijn prestaties bij rekenen.	7%	33%	60%
Ik ben niet zo goed in rekenen.	40%	40%	20%
Ik vind dat ik het goed doe tijdens rekenen.	0%	27%	73%

Tijdens de observaties is duidelijk dat leerlingen bezig zijn met hun eigen taken. Ze zitten soms wel in groepjes bij elkaar maar kunnen toch allemaal bezig zijn met ander materiaal. Dit verklaart wellicht het feit dat de helft van de leerlingen zich over het algemeen niet beter voelt dan de rest. Leerlingen hebben over het algemeen wel in beeld op welk niveau de andere leerlingen zijn maar het lijkt geen maatstaf voor onderlinge beoordeling. De mindere rekenaars voelen zich hierdoor wellicht toch competent op hun eigen niveau.

Bij de meting in mei 2017 zien we ongeveer hetzelfde beeld. De gemiddeldes bij beide metingen zijn nagenoeg gelijk (meting december 2016: 3,4 – meting mei 2017: 3,3).

Tabel 12.6 - Waargenomen competentie (Geef bij elke uitspraak aan in hoeverre het bij jou past?) meting mei 2017, in percentages; n=15

	Past (helemaal) niet bij mij	Past een beetje bij mij	Past (helemaal) bij mij
Ik denk dat ik goed ben in rekenen.	27%	27%	47%
Ik vind de opdrachten bij rekenen moeilijk om te doen.	40%	27%	33%
Ik denk dat ik beter ben in rekenen dan andere leerlingen in de klas.	60%	33%	7%
Ik ben over het algemeen tevreden over mijn prestaties bij rekenen.	7%	27%	67%
Ik ben niet zo goed in rekenen.	60%	20%	20%
Ik vind dat ik het goed doe tijdens rekenen.	7%	33%	60%

12.4. Inzet van leerlingen

Leerlingen geven aan zich in hoge mate in te zetten voor rekenen. De overgrote meerderheid zegt goed z'n best te doen en het belangrijk te vinden om goede cijfers te krijgen bij rekenen (zie tabel 12.7).

Tabel 12.7 - Inzet (Geef bij elke uitspraak aan in hoeverre het bij jou past?) meting december 2016, in percentages; n=15

	Past (helemaal) niet bij mij	Past een beetje bij mij	Past (helemaal) bij mij
Ik doe erg mijn best bij rekenen.	0%	13%	87%
Ik vind het belangrijk om goede cijfers te krijgen bij rekenen.	7%	13%	80%
Ik doe meestal niet zo mijn best bij rekenen.	67%	13%	20%
Mijn inzet bij rekenen is goed.	7%	20%	73%

Tijdens de observatie zien we dezelfde mate van inzet. Leerlingen letten op bij de instructies en doen actief mee. Leerlingen die zelfstandig of in groepjes werken zijn taakgericht bezig. De sfeer is rustig en geconcentreerd. Er zijn geen leerlingen die spelletjes spelen op de iPad die niets met rekenen te maken hebben. Ook de leerlingen op het stilteplein, dus buiten het lokaal, zijn serieus aan het werk. De directeur geeft in het interview aan dat hij graag nog meer inzet zou willen zien. Met name de jongens uit de bovenbouw zouden volgens hem nog wel een stapje meer kunnen zetten dan ze nu doen.

Leerling: *'Ik ga net zolang door met oefenen tot ik alles goed heb. Want dan zie je ballonnen en slingers'.*

Bij de meting in december 2017 zien we in grote lijnen hetzelfde patroon als bij de meting in mei 2017 (zie tabel 12.8). De gemiddeldes bij beide metingen zijn nagenoeg gelijk (meting december 2016: 4,2 – meting mei 2017: 4,3).

Tabel 12.8 - Inzet (Geef bij elke uitspraak aan in hoeverre het bij jou past?) meting mei 2017, in percentages; n=15

	Past (helemaal) niet bij mij	Past een beetje bij mij	Past (helemaal) bij mij
Ik doe erg mijn best bij rekenen.	0%	7%	93%
Ik vind het belangrijk om goede cijfers te krijgen bij rekenen.	7%	20%	73%
Ik doe meestal niet zo mijn best bij rekenen.	80%	20%	0%
Mijn inzet bij rekenen is goed.	7%	27%	67%

12.5. Ervaren nut door leerlingen

Leerlingen zien in hoge mate het nut van rekenen. Bijna alle leerlingen vinden rekenen belangrijk. Ze zijn ook bijna allemaal van mening dat rekenen nuttig is (zie Tabel 12.9). Er zijn zelfs geen leerlingen die van mening zijn dat rekenen niet belangrijk is om te doen.

Tabel 12.9 - Ervaren nut (Geef bij elke uitspraak aan in hoeverre het bij jou past?) meting december 2016, in percentages; n=15

	Past (helemaal) niet bij mij	Past een beetje bij mij	Past (helemaal) bij mij
Ik vind rekenen belangrijk.	13%	7%	80%
Ik denk dat rekenen nuttig is.	7%	7%	87%
Ik denk dat rekenen belangrijk is om te doen.	0%	13%	87%

Het wordt in de observatie niet duidelijk of leerlingen rekenen belangrijk en nuttig vinden voor hun toekomst. Het is wel duidelijk dat leerlingen goed in beeld hebben aan welke leerdoel ze werken en wat ze nog moeten doen om dit leerdoel te bereiken. Het behalen van de leerdoelen op hun doelenkaart is belangrijk voor ze. Leerlingen zien door de doelenkaart waar ze het hele jaar aan gaan werken, waar ze staan en wat ze dat jaar nog gaan bereiken.

Leerling: *'Je begrijpt meer van wat je doet en waarom. Je weet dat je veel kunt leren en dat je niets nooit kunt doen.'*

Rekencoach: *'Ik geef ze het vertrouwen dat ze nodig hebben om een weektaak te kunnen doen. Als dat lukt, geeft ze dat een boost. Uiteindelijk zijn er dan een paar leerlingen die dan dingen niet meer voor mij doen, maar voor zichzelf.'*

Bij de meting in mei 2017 lijkt het waargenomen nut wat afgenomen te zijn bij de leerlingen. Het is nog steeds de meerderheid van de leerlingen die rekenen belangrijk en nuttig vinden, maar het is nu niet meer zo'n ruime meerderheid als in december 2016. De gemiddelde schaaftscore op ervaren nut is afgenomen ten opzichte van de meting in december 2016 (meting december 2016: 4,5 – meting mei 2017: 4,1).

Tabel 12.10 - Ervaren nut (Geef bij elke uitspraak aan in hoeverre het bij jou past?) meting mei 2017, in percentages; n=15

	Past (helemaal) niet bij mij	Past een beetje bij mij	Past (helemaal) bij mij
Ik vind rekenen belangrijk.	0%	40%	60%
Ik denk dat rekenen nuttig is.	0%	33%	67%
Ik denk dat rekenen belangrijk is om te doen.	0%	20%	80%

13. Conclusies

Op welke wijze wordt gepersonaliseerd leren met ict bij rekenen bij basisschool De Marke in de praktijk vormgegeven en wat zijn de opbrengsten daarvan wat betreft de zelfregulatie en motivatie van leerlingen?

In tijden waarin scholen afstappen van het O4NT-concept vanwege werkdruk, tegenvallende leeropbrengsten en mogelijk andere oorzaken, lijkt het basisschool De Marke gelukt om een modus te vinden waarin het concept werkt voor zowel leerlingen als leraren. De rekencoach komt tijdens de observaties en interviews over als een vakspecialist die het is gelukt om voor rekenen te komen tot een behoorlijke mate van gepersonaliseerd leren met ict. Leerlingen van de bovenbouw zijn tijdens de observaties geconcentreerd, actief en zelfstandig aan het werk of doen mee met de instructie. Onderuitgezakte kinderen die uit het raam zitten te kijken, zijn we niet tegengekomen. Leerlingen die alleen maar spelletjes spelen op de iPad overigens ook niet. Naast de motivatie voor rekenen lijkt ook de mate van zelfregulatie redelijk hoog bij de leerlingen. Leerlingen werken aan hun eigen planning, monitoren daarbij deels zelf de voortgang en proberen zelf oplossingen te vinden als ze er tijdens het rekenwerk niet uitkomen.

Basisschool De Marke heeft het O4NT-concept geïntegreerd in het eigen Daltononderwijs. Daarbij hebben ze rekening gehouden met de leerlingpopulatie (veel zwakke rekenaars) en de ouderpopulatie (in verhouding veel laagopgeleide ouders en weinig betrokken bij onderwijs). Ze houden bijvoorbeeld rekening met de zwakke rekenaars door ervoor te zorgen dat er veel oefenmateriaal beschikbaar is en dat dit oefenmateriaal een duidelijke link heeft met de leerdoelen. Als een leerling weet aan welk leerdoel hij moet werken is het voor de rekencoach en leerling duidelijk waar er oefenmateriaal te vinden is. De inzet van adaptieve programma's zoals Reken tuin voor automatisering is daarvan een voorbeeld. In vergelijking met het O4NT-concept ligt nog vrij veel regie voor het leren bij de rekencoach. Dit juist om ondersteuning te bieden aan de leerlingen die daar behoefte aan hebben. In stapjes wil men de regie meer bij de leerlingen gaan leggen.

De positieve ervaringen van de leraren en leerlingen met de eigen invulling van een gepersonaliseerde werkwijze bij De Marke zijn wellicht te danken aan de doordachte en stapsgewijze invoering van een eigen versie van het O4NT-concept. De school heeft niet blindelings alle aspecten van het concept overgenomen maar de betrokkenen hebben een zorgvuldige afweging gemaakt wat bij hen het beste past.

Literatuur

- Akker, J. van den (2003). Curriculum perspectives: an introduction. In Akker, J van den; Kuiper, W. & Hameyer, U. (eds.)(2003). Curriculum Landscapes and Trends. Springer Netherlands; DOI 10.1007/978-94-017-1205-7
- Bartle, E. (2015). Personalised learning: an overview. A discussion paper prepared for Professor Joanne Wright, Deputy Vice-Chancellor (Academic) for the Vice-Chancellor's Retreat March 23rd & 24th, 2015 March 16th, 2015. Queensland: The University of Queensland
- Boekaerts, M., & Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology: An International Review*, 54(2), 199– 231.
- Bray, B., & McClaskey, K. (2013). Personalization vs.differentiation vs.individualization. Opgehaald van <http://www.personalizelearning.com/2013/03/new-personalization-vs-differentiation.html>
- Karsijns, H. (2017). *Zie jij wat ik zie? Een onderzoek naar ontdekkend rekenen waarbij het kind de regie voert.*
- Loon, A.-M. van. (2013, April). *Motivated Learning: Balancing Between Autonomy and Structure* (Doctoral dissertation). Heerlen, the Netherlands: Open Universiteit Nederland.
- Loon, A.-M. van, van der Neut, I., De Ries, K., & Kral, M. (2016). *Dimensies van gepersonaliseerd leren*. Nijmegen: HAN Press.
- Marquenie, E., Opsteen, J., Ten Brummelhuis, A., & Van der Waals, J. (2014). *Elk talent een kans Inhoud. Verkenning van gepersonaliseerd leren met ICT. Onderzoeksnotitie voor de VO-raad. (Vol. 25)*. Geraadpleegd van http://www.vo2020.nl/wp-content/uploads/2015/02/Onderzoeksnotitie_gepersonaliseerd_leren.pdf
- Martens, R., Kreijns, K., Evers A., Becks, S., Kral, M., Vijfeijken, M. van, Schut, K. (2015). *Onderwijs voor een Nieuwe Tijd (O4NT) Een evaluatieonderzoek naar de effecten van dit onderwijsconcept. Uitwerking vooronderzoek*. Onderwijs Innovatie Groep: Utrecht.
- Oberon (2010). *Digitale schoolborden in het basisonderwijs bij geschiedenis*. Utrecht: Oberon.
- Prain, V., Cox, P., Deed, C., Edwards, D., Farrelly, C., Keeffe, M., ... Waldrip, B. (2015). *Personalising learning In open-plan schools*. Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers.
- Rohmensen, G.J. (2017, 9 juni). Helft scholen alweer gestopt met iPad-onderwijs. Trouw. Geraadpleegd op 10 juli 2017, <https://www.trouw.nl/samenleving/helpt-scholen-alweer-gestopt-met-ipad-onderwijs-~a3558061/>
- Ryan, R.M.,& Deci E.L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist* .Vol. 55, No. 1, 68-78
- Vandevelde, S., Keer H. van, Rosseel, Y. (2013). Measuring the complexity of upper primary school children's self-regulated learning: a multiple-component approach. *Contemporary Educational Psychology*, (38), 407-425.
- Woning, E. (2013). *Whitepaper Learning Analytics: Op weg naar meer gedifferentieerd en gepersonaliseerd onderwijs*. Zoetermeer: Stichting Kennisnet.

Bijlage 1 Observatie-instrument

Onderdelen van het curriculaire spinnenweb (van den Akker, 2003)	Indicatoren: Wat zie je bij rekenen?	Wat hoor je van leerlingen, rekencoach en directeur? praktijk: (wanneer en voor wie wel/niet)? effect op motivatie? effect op zelfregulatie?
leerinhoud <i>Is er differentiatie naar niveau? Is het niveau van de leerstof voor alle leerlingen hetzelfde of wordt hierbij rekening gehouden met verschillen tussen leerlingen?</i>		
leerinhoud <i>Is er differentiatie in interesses van de leerling? Wordt er bijvoorbeeld rekening gehouden met eigen leervragen van leerlingen?</i>		
leeractiviteiten <i>Is er differentiatie naar hoe er wordt geleerd? Is de wijze waarop leerlingen leerstof tot zich nemen hetzelfde of wordt hierbij rekening gehouden met verschillen tussen leerlingen?</i>		
leeractiviteiten <i>Is er differentiatie in verwerking van leerstof? Is de wijze waarop leerlingen met de leerstof aan de slag gaan hetzelfde of wordt hierbij rekening gehouden met verschillen tussen leerlingen?</i>		
docentrollen <i>Is er differentiatie in instructie? Krijgen alle leerlingen dezelfde instructie of wordt hierbij rekening gehouden met verschillen tussen leerlingen?</i>		
bronnen en materialen <i>Waarmee leren zij?</i>	-	
groeperingsvormen <i>Met wie leren zij?</i>	-	

Bijlage 2 leidraad voor interviews

Leidraad interview directeur

- Bespreek wat je ziet in de school, check of je observatie juist is per onderdeel om erachter te komen hoe gepersonaliseerd leren met ict vorm krijgt in de school. Vraag ze om per onderdeel de praktijk te scoren van gestandaardiseerd =1 naar gepersonaliseerd=5 en hun motivatie zodat we dat op het spinnenweb in kunnen tekenen. Laat ze het spinnenweb nog een keer invullen maar dan hoe zij het het liefst zouden willen zien en bespreek de verschillen.
- Bespreek de visie op onderwijs. Waartoe leren leerlingen? Wat betekent dat voor de praktijk en welk effect heeft het op motivatie en zelfregulatie?
- Bespreek de rol van de ouders. In hoeverre zijn ze betrokken bij het leerproces? Klopt het dat ouders thuis inzicht hebben in leeractiviteiten van hun kind (iPad) en wat hun kind op school 'doet' via de iPad. Klopt het dat ouders worden betrokken bij het onderwijs van hun kind door: Het gezamenlijk opstellen van het ontwikkelplan en gezamenlijk plannen van de week. Maken ze onderdeel uit van de leeromgeving van de leerlingen? Wat betekent dat voor de praktijk en welk effect heeft het op motivatie en zelfregulatie?

Leidraad interview rekencoach

- Bespreek de leerdoelen. Is het leerdoel voor alle leerlingen hetzelfde of wordt hierin gedifferentieerd? Hoe gaat een IOP in zijn werk? In hoeverre zijn leerlingen vrij om een leerdoel te kiezen? Wat betekent dat voor de praktijk en welk effect heeft het op motivatie en zelfregulatie?
- Bespreek tijd. Is er differentiatie naar wanneer er wordt geleerd? Is dit voor alle leerlingen hetzelfde of wordt hierbij rekening gehouden met verschillen tussen leerlingen? Worden workshops opgenomen zodat leerlingen ze op een andere moment kunnen volgen? Besteden leerlingen allemaal evenveel uur per week aan rekenen? Werken leerlingen ook thuis? Wat betekent dat voor de praktijk en welk effect heeft het op motivatie en zelfregulatie?
- Bespreek toetsing. Is er differentiatie in evaluatie/feedback? Krijgen alle leerlingen op dezelfde manier feedback? Wat betekent dat voor de praktijk en welk effect heeft het op motivatie en zelfregulatie?
- Bespreek de mate waarin leraren gebruik maken van learning analytics. In hoeverre brengen ze met behulp van digitale data uit de apps/methode/LVS de sterke en zwakke punten van leerlingen in kaart? In hoeverre brengen ze met behulp van ict het leergedrag van leerlingen in kaart? In hoeverre bepalen ze de inhoud of het moment van een instructie/workshop aan de hand van de digitale data?
- Bespreek wat je ziet in de school, check of je observatie juist is per onderdeel om erachter te komen hoe gepersonaliseerd leren met ict vorm krijgt in de school. Vraag ze om per onderdeel de praktijk te scoren van gestandaardiseerd =1 naar gepersonaliseerd=5 en hun motivatie zodat we dat op het spinnenweb in kunnen tekenen.

- Achterhaal de opvattingen van de rekencoach over gepersonaliseerd leren met ict. Op welke onderdelen moet vooral gepersonaliseerd aanbod zijn en voor wie en waarom? Bij welke onderdelen is standaardisatie prima en waarom? Laat ze het spinnenweb nog een keer invullen maar dan hoe zij het het liefst zouden willen zien en bespreek de verschillen.
- Hoe ervaren leraren gepersonaliseerd leren met ict? Welke onderdelen spreken aan/waar worden ze enthousiast van? Welke onderdelen zien ze als een valkuil/lopen stroef?