

Bouwen aan gepersonaliseerd leren met ict

Ambities en beginsituatie van de scholen in
de Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd leren
met ict PO



Anne-Marieke van Loon
Irma van der Neut
Rianne Kooi
Marijke Kral

Colofon

iXperium/Centre of Expertise Leren met ict

Academie Educatie, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

www.ixperium.nl

Bouwen aan gepersonaliseerd leren met ict

Ambities en beginsituatie van de scholen in de Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd leren met ict PO

Auteurs:

Anne-Marieke van Loon, Associate lector Leren met ict

Irma van der Neut, Onderzoeker/adviseur IVA Onderwijs

Rianne Kooi, Onderzoeker

Marijke Kral, Lector Leren met ict

iXperium/Centre of Expertise Leren met ict 2021

De onderzoekswerkplaats wordt medegefinancierd door het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (NRO) en de PO-Raad.



ISBN 9789083170916



**Naamsvermelding-NietCommercieel
4.0 Internationaal (CC BY-NC 4.0)**

Inhoud (aanklikbaar)



1	Inleiding	4
2	Organiseren van gepersonaliseerd leren met ict	6
	2.1 Wat is gepersonaliseerd leren?	6
	2.2 Schoolorganisatie die gepersonaliseerd leren met ict ondersteunt	6
3	Beknopte schetsen van de scholen en hun ambities	8
4	De beginsituatie op de scholen in de onderzoekswerkplaats	14
	4.1 In kaart brengen van de beginsituatie en ambities van de scholen	14
	4.2 Personaliseren van leren met ict	14
	4.3 Organiseren van personaliseren van leren met ict	20
5	Reflectie & Vervolg	31
	Referenties	33

1 Inleiding

Veel scholen zijn bezig om het onderwijs anders in te richten om beter recht te doen aan verschillen tussen leerlingen. Vaak gaat het om vormen van gepersonaliseerd leren waarbij de leerling meer zelfregie heeft en er sprake is van differentiatie in onderwijsaanbod en aanpak. Scholen vragen zich af hoe zij het leren willen personaliseren, hoe zij ict daarbij willen inzetten en wat er allemaal nodig is om personaliseren van leren te organiseren.

In de iXperium Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd leren met ict PO (vanaf nu: de onderzoekswerkplaats) werken acht basisscholen en een school voor (voortgezet) speciaal onderwijs van acht schoolbesturen in de regio Arnhem-Nijmegen¹, de HAN Pabo, het lectoraat Leren met ict (HAN) en de Open Universiteit (OU) intensief samen. Op de negen betrokken scholen ontwerpen en onderzoeken multidisciplinaire designteams gedurende drie jaar integrale interventies voor gepersonaliseerd leren met ict. Ze doen dit voor een door de school gekozen leergebied voor minimaal een bouw. Er is aandacht voor de vormgeving van het primaire proces, de organisatie van het onderwijs, de inzet van ict en de competenties van leraren en leerlingen.

Er vindt zowel ontwerpgericht onderzoek op de scholen zelf plaats als overkoepelend onderzoek naar de interventies. Het onderzoek richt zich op verschillende vormen van gepersonaliseerd leren, de effecten hiervan op de cognitieve leerprestaties, zelfregulerende vaardigheden en de motivatie van leerlingen, de consequenties voor de schoolorganisatie, en de (ict-)competenties van leraren en leerlingen. Tevens wordt de bijdrage van de onderzoekswerkplaats aan duurzame kennisontwikkeling en praktijkontwikkeling onderzocht en worden de werkzame bestanddelen van de onderzoekswerkplaats in kaart gebracht.

Op de scholen in de onderzoekswerkplaats ontwikkelen multidisciplinaire designteams integrale aanpakken voor gepersonaliseerd leren met ict. Elk team bestaat idealiter uit tenminste twee leraren, de schoolleider, een onderzoeker, een pabo-docent, een of meer pabo-studenten, een ict-expert en een procesbegeleider. Het heeft de voorkeur

wanneer een van de leraren de Master Ontwerpen van Eigentijds Leren (MOVE) van de HAN volgt. In deze professionele master ontwerpen en onderzoeken leraren evidence-informed interventies met betrekking tot eigentijds leren.

Het ontwikkelen van een integrale interventie houdt in dat het team onderwijs ontwerpt, uitvoert en onderzoekt waarin leerlingen regie krijgen op hun leerproces en waarin sprake is van differentiatie naar onderwijsbehoeften. Daarnaast gaat het team na wat de gevolgen zijn van dit onderwijs voor alle actoren en factoren in de organisatie. Welke leermiddelen en ict-toepassingen hebben we dan nodig? Welke eisen stelt dit aan de ict-infrastructuur? Wat betekent dit voor de rol van de leraar, de leerling en de ouders? Welke scholing en ondersteuning hebben leraren nodig als we het zo willen gaan doen? Het team ontwerpt niet alleen het primaire proces, maar de totale organisatie van het onderwijs.

De designteams van de scholen die participeren in de onderzoekswerkplaats hebben als een van de eerste stappen in het ontwerpproces hun beginsituatie en ambitie in kaart gebracht voor het leergebied waar zij zich op willen richten. Dit is een belangrijke stap in het ontwerpproces. In het vervolg zullen zij ontwerpeisen gaan formuleren voor de gewenste integrale aanpak en deze aanpak ontwerpen, uitvoeren, onderzoeken en bijstellen. Uiteindelijk leidt dit na drie jaar tot de gerealiseerde situatie. In de onderzoekswerkplaats doen we onderzoek naar al deze stappen. De beginsituatie is in kaart gebracht op basis van observaties en interviews met een deel van het designteam waarbij het maken van een 'actantnetwerk' voor de schoolorganisatie centraal stond. Bij de observaties is gekeken naar de wijze waarop gepersonaliseerd leren vorm krijgt in het betreffende leergebied. Tijdens de interviews met de designteams is met behulp van de werkvorm 'Organiseren van gepersonaliseerd leren met ict' (Van Loon, Van der Neut, Hulsen, & Kral, 2020) de huidige schoolorganisatie voor het betreffende leergebied in beeld gebracht in de vorm van een actantnetwerk.

In deze publicatie kunt u lezen hoe de scholen, die deelnemen aan de onderzoekswerkplaats, in hun huidige onderwijs leerlingen regie geven in hun leerproces, hoe ze tegemoet komen aan verschillen in onderwijsbehoeften tussen leerlingen, hoe ict hierbij wordt ingezet en hoe zij hun schoolorganisatie hierop afstemmen. Tevens worden

¹ Flores Onderwijs, Stichting Sint Josephscholen, Conexus Nijmegen, Optimus Primair Onderwijs, Stichting de Onderwijsspecialisten, Groeisaam Primair Onderwijs, Delta Scholengroep en Stichting Primair Onderwijs Groesbeek.

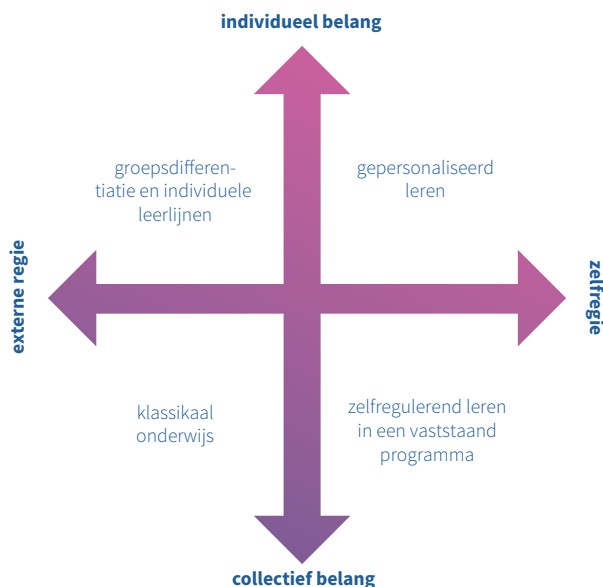
de ambities van deze scholen ten aanzien van gepersonaliseerd leren met ict toegelicht. Deze publicatie heeft als doel om meer inzicht te geven in de beginsituatie van de deelnemende scholen ten aanzien van gepersonaliseerd leren met ict en wat de ambities zijn die de scholen op dit thema en het specifieke leergebied nastreven. Dit om ervaringen te delen en andere scholen te inspireren.

Wilt u meer weten over wat wij verstaan onder gepersonaliseerd leren en het organiseren daarvan, dan is hoofdstuk 2 interessant voor u. Wilt u een beknopte schoolschets lezen van de participerende scholen en hun ambities, lees dan hoofdstuk 3. Wilt u weten hoe de scholen in de beginsituatie van de onderzoekswerkplaats personaliseren van leren op verschillende manieren vormgeven en organiseren, lees dan hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 reflecteren we op de beginsituatie en de ambities van de scholen.

2 Organiseren van gepersonaliseerd leren met ict

2.1 Wat is gepersonaliseerd leren?

Bij het personaliseren van leren is de leerling mede-eigenaar van zijn leerproces en sluit het onderwijs aan op de behoeften, capaciteiten en interesses van leerlingen (Bray & McClaskey, 2013; FitzGerald, Jones, Kucirkova, & Scanlon, 2018). Personaliseren van leren kan op uiteenlopende manieren vorm krijgen op school. Hieraan liggen twee dimensies ten grondslag: (1) collectief belang – individueel belang en (2) externe regie – zelfregie (Van Loon, Van der Neut, Kral & De Ries, 2018) (zie figuur 1).



Figuur 1: Dimensiebeschrijvingen voor de mate van personaliseren van leren (Van Loon, Van der Neut, Kral & De Ries, 2018)

De eerste dimensie (zie figuur 1) is die van regie op het leren van de leerling. Dat wil zeggen de invloed op en verantwoordelijkheid voor het leerproces als het gaat om wat, wanneer, waar, hoe, waarom, met wie en in welk tempo leerlingen leren. Aan de ene kant van de dimensie berust de regie volledig bij de leraar, bij het ict-programma of bij de methode. Deze geeft aan wat leerlingen leren, waar, wanneer, met wie en hoe lang ze over het leerproces mogen doen. Aan de andere kant van de dimensie staat de leerling, die de volledige regie heeft op zijn eigen leerproces. Tussen de twee uitersten zijn allerlei mengvormen, waarbij leerlingen in meer of mindere mate mede-eigenaar zijn van hun eigen leerproces. Een keuze op deze dimensies heeft

gevolgen voor de rol van leraar en leerling, voor de inzet van ict en voor de organisatie van het onderwijs (Van Loon, Van der Neut, De Ries & Kral, 2016).

De tweede dimensie (zie figuur 1) betreft het individuele versus het collectieve belang. Naarmate het collectieve belang zwaarder weegt, zal er in het onderwijsaanbod sprake zijn van een vorm van standaardisatie (*one size fits all*). Naarmate het individueel belang zwaarder weegt, is er sprake van meer differentiatie (*one size fits one*).

Gepersonaliseerd leren is niet hetzelfde als individueel leren. Gepersonaliseerd leren vindt plaats in interactie met medeleerlingen, leraren, ouders, (digitale) middelen en de leeromgeving. Gepersonaliseerd leren met ict houdt dus niet in dat de leerling de hele dag achter een scherm zit, het omvat juist ook interacties met de leraar, andere leerlingen en samenwerkingsactiviteiten (Holmes, Anastopoulou, Schaumburg & Mavrikis, 2018).

De keuze ten aanzien van de dimensies is van invloed op de manier waarop personaliseren van leren er op school uit kan zien. Op basis van de dimensies kun je je als schoolteam afvragen in hoeverre je wilt aansluiten bij de individuele behoeften van leerlingen en in welke mate je leerlingen zelfregie wilt geven en waarop.

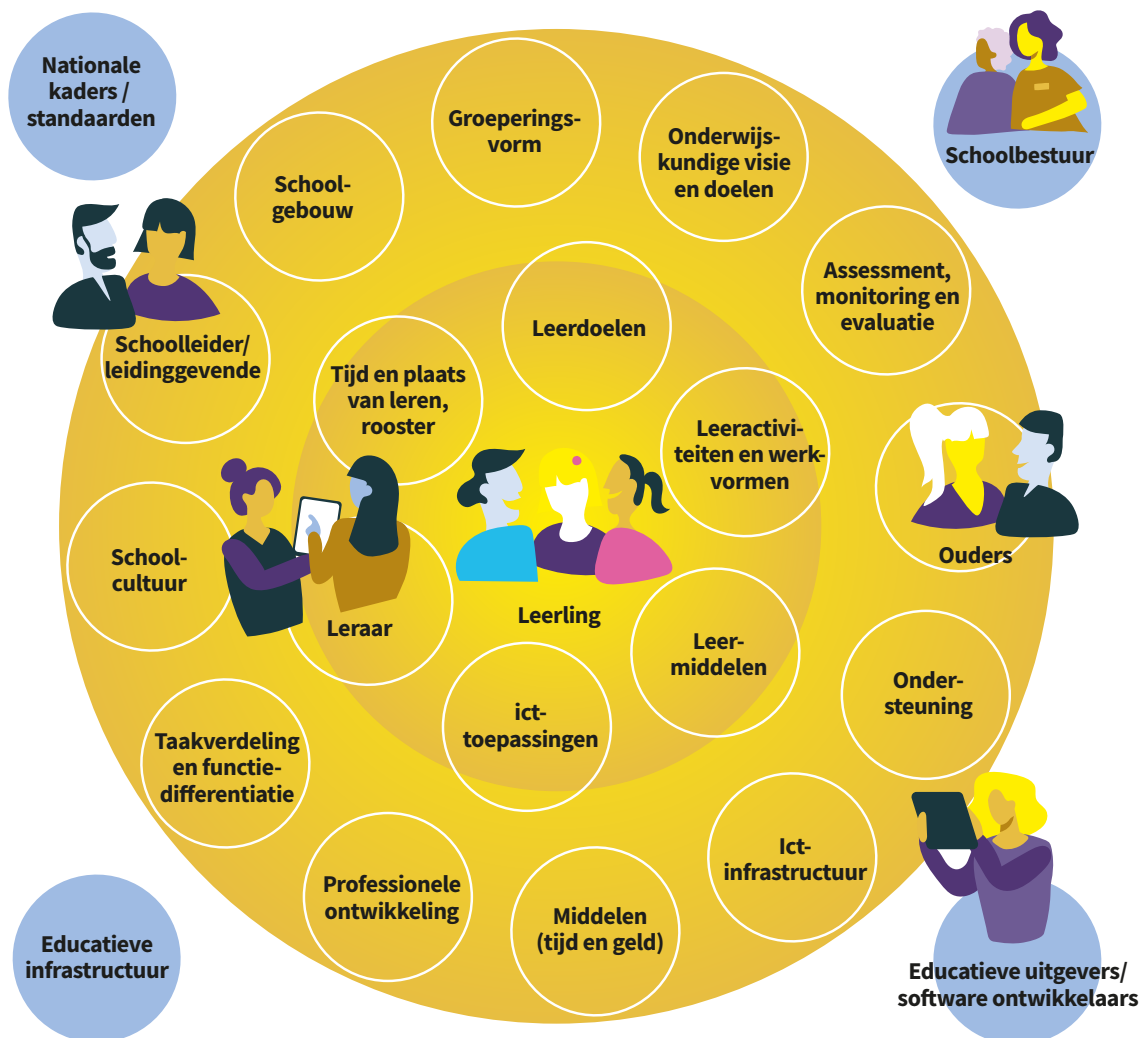
2.2 Schoolorganisatie die gepersonaliseerd leren met ict ondersteunt

Gepersonaliseerd leren met ict mogelijk maken betekent differentiatie of maatwerk op diverse aspecten en tevens een duidelijke stem van de leerlingen in hun eigen leerproces. Dat doet een groot beroep op de organisatie van het onderwijs. Scholen die stappen willen zetten op weg naar meer gepersonaliseerd leren met ict zullen hun onderwijsorganisatie daarop moeten inrichten.

In de schoolorganisatie spelen allerlei actoren (bijvoorbeeld leraren, leerlingen, ouders) en factoren (bijvoorbeeld de leermiddelen, ict, de visie op leren en de ict-infrastructuur) een rol bij het personaliseren van leren. Deze actoren en factoren hebben verschillende kenmerken, connecties en gedragingen die elkaar wederzijds beïnvloeden. Dit

noemen we een actantnetwerk, waarbij een actant een actor of een factor kan zijn (Latour, 2011). Als een actor of factor verandert, kan het hele netwerk veranderen: je krijgt dan als het ware een andere vorm van gepersonaliseerd leren met ict. De belangrijkste actoren en factoren staan in figuur 2 (Van Loon, Van der Neut, Kral & De Ries, 2018). De wijze waarop de school invulling geeft aan het personaliseren van leren, heeft onder andere gevolgen voor het

curriculum, de pedagogische aanpak, toetsing, de professionele ontwikkeling van het team, de ontwikkeling van de schoolcultuur en ict-inzet. Keuzes die je maakt ten aanzien van personaliseren van leren moeten samengaan met veranderingen in de organisatie. Andersom geldt ook, actanten in de schoolorganisatie bepalen ook hoe gepersonaliseerd leren met ict in de praktijk gerealiseerd kan worden.



Figuur 2: De actoren en factoren die een rol spelen bij de organisatie van personaliseren van leren met ict (Van Loon et al., 2020)

3 Beknopte schetsen van de scholen en hun ambities

In dit hoofdstuk geven we een korte schets van de negen scholen die participeren in de onderzoekswerkplaats: welke scholen nemen deel, waar richten zij zich op en wat zijn hun ambities met betrekking tot de dimensies van gepersonaliseerd leren met ict?

De beginsituatie en ambities van de scholen op de dimensies van gepersonaliseerd leren

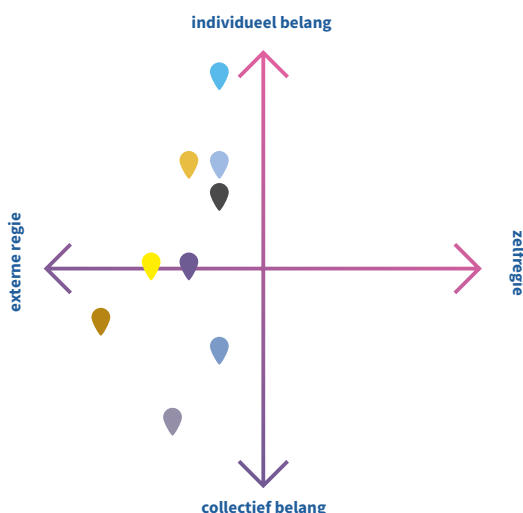
De scholen die deelnemen aan de onderzoekswerkplaats willen hun onderwijs anders inrichten om gepersonaliseerd leren met ict mogelijk te maken. Scholen verschillen in de wijze waarop ze dit willen realiseren, mede afhankelijk van hun beginsituatie. In figuur 3 zijn de huidige situatie en de ambitie van de negen scholen geplot op de dimensies van gepersonaliseerd leren, dit betreft een indicatie. Wat opvalt in de huidige situatie op de scholen, is dat leerlingen nog nauwelijks inspraak hebben in hun leerproces. Alle scholen bevinden zich aan de linkerkant van de verticale lijn. De scholen variëren wel in de mate waarin ze werken met individuele doelen en de mate waarin het leeraanbod is afgestemd op de onderwijsbehoeften van leerlingen. Er zijn scholen waar sprake is van groepsdifferentiatie en waarbij wordt gewerkt met subgroepen (kwadrant linksboven). Echter, er zijn ook scholen waarbij sprake is van klassikaal

onderwijs en er met name wordt gewerkt met collectief leeraanbod (kwadrant linksonder).

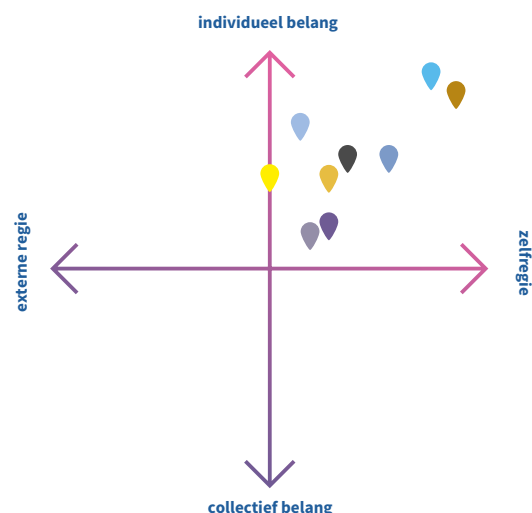
Alle scholen hebben de ambitie om stappen te zetten naar gepersonaliseerd leren (kwadrant rechtsboven) en om de regie en/of het eigenaarschap van leerlingen in hun leerproces te versterken.

Bij de ontwikkeling naar gepersonaliseerd leren met ict richten de scholen zich op verschillende leergebieden. Vier scholen willen in eerste instantie gepersonaliseerd leren realiseren bij rekenen, twee scholen richten zich op het leergebied wereldoriëntatie/oriëntatie op jezelf en de wereld en twee scholen richten zich op het leergebied taal. Daarnaast neemt een school voor (voortgezet) speciaal onderwijs ([v]so) deel aan de onderzoekswerkplaats. Op deze school volgen leerlingen leerroutes die naar verschillende uitstroomprofielen leiden. Er zijn vijf leerroutes, waarbij leerlingen uit leerroute 1 uitstromen naar dagbesteding en leerlingen uit leerroute 5 naar arbeid of een entree-opleiding. In de onderzoekswerkplaats richt deze school zich op hoe leerlingen van leerroute 3 (uitstroomprofiel beschut werk) meer regie kunnen krijgen in hun leerproces door hen zelf beelden te laten maken van hun leerproces. Hieronder wordt van elke school in een beknopt schoolportret geschetst wat de beginsituatie is op het leergebied en welke ambities de school heeft ten aanzien van regie van leerlingen en differentiatie.

Huidige situatie van de scholen



Ambitie van de scholen



Figuur 3: Indicatie van de huidige situatie en de ambitie van de scholen op de dimensies van gepersonaliseerd leren

Beknpte schoolschetsen ten aanzien van de beginsituatie en ambitie

Basisschool De Bongerd

In de *beginsituatie* hebben de leerlingen op basisschool De Bongerd beperkte zelfregie. Als de leerlingen klaar zijn met hun taken voor rekenen of andere vakken, mogen ze binnen kaders kiezen wat ze gaan doen. Zo kunnen leerlingen in groep 3 met behulp van een keuzebord kiezen wanneer zij leeractiviteiten uitvoeren en kunnen leerlingen in groep 6 soms kiezen uit enkele leeractiviteiten of presentatievormen of zelf leeractiviteiten aandragen.

De school differentieert bij rekenen naar niveau, instructie en verwerking. De leraar stelt met behulp van de informatie uit de adaptieve methode per leerdoel vast welke groepen leerlingen aanvullende instructie nodig hebben. Leerlingen hebben toegang tot de digitale leeromgeving via tablets en Chromebooks. De inrichting van het gebouw is afgestemd op de visie, zo heeft het podium een centrale plaats in de school, staan er groepstafels in de klas en kasten met voor elke leerling een eigen laasje.

De school heeft de *ambitie* om onderwijs te realiseren waarbij de leerlingen uit alle groepen meer worden betrokken bij hun eigen leerproces en ontwikkeling bij rekenen en begrijpend lezen. De school wil het eigenaarschap, zicht op eigen ontwikkeling en zelf reflecterend vermogen van kinderen vergroten.

Basisschool Het Telraam

Het team van basisschool Het Telraam werkt bij het leergebied oriëntatie op jezelf en de wereld (OJW) met kernconcepten. Deze werkwijze biedt veel mogelijkheden voor recht doen aan verschillen tussen leerlingen en meer regie van de leerlingen over hun leerproces. In de *beginsituatie* hebben de leerlingen beperkte zelfregie. Ze mogen bij de challenge (een uitdagende onderzoeksopdracht aan het eind van een thema, waarin leerlingen nieuwe kennis en vaardigheden toepassen) zelf kiezen hoe ze informatie verwerken en presenteren, maar er is weinig ruimte voor de inbreng van eigen leervragen. Er wordt vooral gedifferentieerd naar verwerking van de leerstof en soms naar interesses van de leerlingen. De school hanteert het leerstofjaarklassensysteem, maar bij de kernconcepten wordt er gewerkt met combinatiegroepen. Dit sluit aan bij de onderwijskundige visie van de school, waar samenwerking en groepsvorming onderdeel van zijn. Tijdens kernconcepten werkt de school vier weken aan een thema dat aansluit bij de

kerndoelen van SLO. De kerndoelen zijn weggezet in ongeveer 16 thema's en deze zijn verdeeld over een tweejarige cyclus. De eerste drie weken worden gevuld met input en verwerking door de leraar. In de vierde week krijgen de kinderen de mogelijkheid om zelf een vraag (of meerdere) te bedenken. In de praktijk wordt dit vaak overgeslagen wegens tijdgebrek.

Het team heeft als *ambitie* om bij de kernconcepten meer recht te doen aan verschillen tussen leerlingen en om leerlingen meer regie te geven over hun leerproces. Het team richt zich daarbij op de groepen 1 tot en met 8. Het werken met kernconcepten biedt veel mogelijkheden voor recht doen aan verschillen tussen leerlingen, maar die zijn nog onderbenut. Het werken op niveau wil men met behulp van ict verder vormgeven.

Basisschool Klein Heyendaal

Basisschool Klein Heyendaal wil dat leerlingen zich ontwikkelen tot sociale, zelfstandige en verantwoordelijke individuen. In de *beginsituatie* ligt de regie hoofdzakelijk bij de leraar. Leerlingen mogen soms kiezen om op een andere plek in school te werken. De leerdoelen worden afgedekt door de methode en leerlingen zijn zich niet bewust van de leerdoelen. De leerlingen zijn ingedeeld in drie periodieke niveaugroepen. Er wordt gedifferentieerd in instructie, in wat en met wie leerlingen leren, in verwerking van de leerstof, naar tempo/tijd, en in evaluatie/feedback op het leren.

De school heeft als *ambitie* om meer te differentiëren naar niveau bij rekenen en taal, met als doel leerlingen die zelfstandig en op eigen niveau leerdoelen behalen. Het team richt zich in eerste instantie op het leergebied taal bij groep 6. Het team onderzoekt hoe ze het taalonderwijs binnen de school meer gepersonaliseerd vorm kan geven met ict op een manier waarop de leerlingen zelf meer regie kunnen nemen op het leren. Hiermee wordt er beter ingespeeld op de verschillen en leerbehoeften van de kinderen. Met het oog op de ambitie heeft de school een digitaal taalprogramma aangeschaft, vanwege het ruime aanbod in niveau- en tempodifferentiatie, de mogelijkheden om online te werken, het hoge niveau, en de afwisseling tussen leraar- en leerlinggestuurde lessen. Alle leerlingen in groep 4 tot en met 8 hebben een eigen Chromebook. Het team zet in op didactisch coachen van leerlingen gericht op leren leren. Hier is veel aandacht aan besteed in de professionele ontwikkeling van leraren.

Basisschool de Laak

Op Basisschool de Laak zijn samenwerkend leren en doelgericht werken bij rekenen belangrijke elementen van de visie. De school werkt met combinatiegroepen. In de *beginsituatie* ligt de regie vooral bij de leraar, die de doelen vastlegt in een blokplan. In de bovenbouw wordt met leerlingen besproken of zij instructie nodig hebben. Zij mogen de instructie eventueel overslaan. Bovenbouwleerlingen mogen bij rekenen kiezen met welk softwarepakket ze werken: Rekentuin of Ambrasoft. Er wordt gewerkt in drie periodieke niveaugroepen. Er wordt gedifferentieerd naar instructie, tempo, verwerkingstijd en in verwerking van de leerstof. Alle leerlingen van groep 3 tot en met 8 hebben een Chromebook.

De leraren merken dat ze onvoldoende kunnen aansluiten bij het niveau en de onderwijsbehoeften van de leerlingen en realiseren zich dat de huidige organisatie niet meer passend is. De leerlingen hebben meer ondersteuning en uitdaging nodig. Leraren herkennen dit aan de verminderde motivatie en betrokkenheid van de leerlingen bij het rekenonderwijs.

De *ambitie* van de school is gepersonaliseerd rekenonderwijs voor groep 1 tot en met 8, zodat leerlingen goede leerresultaten behalen en een hoge mate van betrokkenheid laten zien en zij, in samenspraak met de leraar, meer regie voeren op het leerproces. Mogelijkheden hiervoor zijn onder andere het werken met een digitaal rekenlogboek waarin leerlingen hun keuze voor wel of geen instructie bijhouden, en het op niveau geven van de rekeninstructies. Daarnaast heeft het team besloten om de centrale ruimte in de school in te richten als een leerplein met verschillende werkplekken voor leerlingen van groep 3 tot en met 8, zodat de leerlingen ook regie kunnen nemen over waar zij leren.

Basisschool 't Vossenhol

Basisschool 't Vossenhol heeft als visie om leerlingen ruimte te bieden om hun talenten te ontwikkelen en om hun ontwikkelpunten te verbeteren. In de *beginsituatie* hebben de leerlingen beperkte zelfregie. De leerdoelen en leeractiviteiten liggen vast in de methode. Leerlingen mogen kiezen welke leerstof ze extra willen oefenen en welke leermaterialen ze daarbij willen gebruiken. De bovenbouwleerlingen mogen kiezen waar ze willen leren, in de klas of op het leerplein. Er wordt gewerkt met vier periodieke homogene niveaugroepen. Tussen deze groepen wordt er gedifferentieerd in instructie, in verwerking van de leerstof en in met wie leerlingen leren. In ieder lokaal en op het leerplein staan desktops waar de leerlingen bij rekenen werken met de oefensoftware van de

methode. Leerlingen worden door de leraar ingeroosterd voor computertijd.

De *ambitie* is om meer maatwerk te bieden aan leerlingen in groep 1 t/m 8. Speerpunten zijn daarbij verdergaande differentiatie in het aanbod en meer eigenaarschap bij leerlingen over hun eigen leerproces. Het doel is om een onderlegger te ontwerpen voor gepersonaliseerd leren in het onderwijs van 't Vossenhol, eerst bij rekenen en later uit te breiden naar andere inhoud.

Basisschool De Buut

Basisschool De Buut is gericht op zelfstandigheid van leerlingen en aansluiten bij (de interesses) van de leerlingen. In de *beginsituatie* hebben leerlingen beperkte zelfregie bij rekenen. De leerdoelen liggen vast in de methode en de leraar bepaalt welke opdrachten leerlingen maken. Leerlingen leren allemaal op dezelfde tijd en plaats. Leerlingen zijn ingedeeld in drie periodieke niveaugroepen. Tussen niveaugroepen wordt gedifferentieerd in instructie, in verwerking van de leerstof (opdrachten die wel/niet worden gemaakt) en in tempo/tijd van leren. Leerlingen krijgen individuele feedback. De school heeft gekozen voor een groepeeringsvorm en inrichting van het gebouw die aansluiten bij de visie: er wordt in combinatiegroepen gewerkt in ateliers en op leerpleinen. Het schoolteam ervaart een probleem omdat de huidige rekenmethode en verwerkingsmaterialen te sterk leunen op de leerkracht, wat zelfregie belemmert. Dat past niet goed bij de visie van de school die meer gepersonaliseerd leren wil aanbieden.

De school heeft als *ambitie* meer differentiatie en zelfsturing van leerlingen van groep 3 tot en met 8 bij het rekenonderwijs. Het onderwijs moet veel meer vanuit de leerling vormkrijgen met de leraar als coach. Leerlingen bepalen dan wat ze leren en waar ze leren, en houden hun eigen voortgang bij op basis van leerdoelen. De focus ligt op het op maat aanbieden van rekenonderwijs met als doel de zelfsturing van de leerlingen te vergroten.

Basisschool De Mariënborn

De Mariënborn is een Daltonschool die een kritische en zelfsturende houding bij de leerlingen wil stimuleren. Gepersonaliseerd leren met ict past daar goed bij. In de *beginsituatie* hebben leerlingen beperkte zelfregie. De leraar bepaalt bij wereldoriëntatie de leerdoelen van de leerlingen.

De regie van leerlingen bestaat eruit dat zij zelf kunnen bepalen hoe zij een onderzoeksvraag gaan aanpakken. Ook kunnen zij zelf bepalen hoe lang zij over een opdracht doen. Ze mogen een opdracht buiten lestijd afmaken. Doordat leerlingen op deze aspecten zelfregie hebben, is er sprake van differentiatie in hoe leerlingen leren en in tempo/tijd van leren. Leraren geven aan dat zij behoefte hebben aan een vertaling van de onderwijskundige visie voor het vak wereldoriëntatie.

De school heeft als *ambitie* om de Daltonpijlers verder te versterken. Het gaat dan onder meer om reflectie en eigenaarschap. Het team wil met behulp van ict bereiken dat leerlingen van groep 5 tot en met 8 bij wereldoriëntatie een kritische en zelfsturende houding aannemen, zodat zij invloed hebben op hun eigen leerproces.

Basisschool Pieter de Jong (loc. Pythagoras)

Het team van Pieter de Jong Pythagoras wil ervoor zorgen dat kinderen plezier beleven aan het leren en streeft tegelijkertijd naar zo optimaal mogelijke leerprestaties voor ieder kind. Het team gaat er vanuit dat kinderen verschillen in hun aanleg, belangstelling en wijze van leren, en dat dit vraagt om onderwijs op maat. De school ziet dat de resultaten bij rekenen steeds verder uit elkaar gaan lopen.

In de *beginsituatie* berust de regie op het leerproces vooral bij de leraar. Leerlingen mogen wel zelf kiezen welke leerstof zij extra willen oefenen om de leerdoelen te behalen en plusleerlingen mogen kiezen op welke plek zij willen leren. Leerlingen zijn ingedeeld in vier periodieke niveaugroepen en tussen die groepen wordt er gedifferentieerd in instructie, in verwerking van de leerstof en in met wie leerlingen leren. Er wordt gewerkt met een weektaak en met doelenboekjes. Leerlingen reflecteren voorafgaand, tijdens en na een toets op hun eigen doelen. Per klas zijn er vier computers beschikbaar. De tijd dat leerlingen daarop mogen werken is ingeroosterd.

De *ambitie* van het team is het zodanig organiseren van het rekenonderwijs in de bovenbouw dat zij alle leerlingen de aandacht en instructie kunnen geven die zij nodig hebben.

De Anne Flokstra school, (voortgezet) speciaal onderwijs

De Anne Flokstra school is een school voor (voortgezet) speciaal onderwijs. Op deze school zitten leerlingen met een speciale onderwijs- en ondersteuningsbehoefte. Het aansluiten op het individu is daarom de kern van de onderwijskundige visie. In de *beginsituatie* is er op een aantal aspecten sprake van zelfregie van leerlingen. Leerlingen kunnen eigen leervragen inbrengen, ze kunnen kiezen uit verschillende leermaterialen en ze kunnen kiezen waar ze willen leren (thuis of op school). Vaak gebeurt dit in samenspraak met de leraar en ouders. De school snijdt het onderwijs volledig toe op het individuele kind, wat inhoudt dat er op alle aspecten wordt gedifferentieerd. Er wordt gewerkt met kleine groepen, die zijn geclusterd op niveau en op wat leerlingen nodig hebben. Als dit beter is voor de leerling, kan de leerling ook individueel werken. Er is veel variatie in leeractiviteiten, leermiddelen en ict-toepassingen. Er werken verschillende ondersteuners op de school.

De *ambitie* van de school is om de leerlingen van het voortgezet speciaal onderwijs (VSO) (12-20 jarigen) van cluster 3 (motorisch beperkte, verstandelijk beperkte en langdurig zieke kinderen) meer regie te geven op hun leerproces. Om met de doelgroep te communiceren wordt veel gewerkt met beelden (pictogrammen). Op deze school volgen leerlingen leerroutes die naar verschillende uitstroomprofielen leiden. Er zijn vijf leerroutes, waarbij leerlingen uit leerroute 1 en 2 uitstromen naar dagbesteding, leerlingen uit leerroute 3 naar beschut werk, leerlingen uit leerroute 4 naar arbeid en leerlingen uit leerroute 5 naar arbeid of een entree-opleiding. De school vraagt zich af hoe leerlingen van leerroute 3 meer regie kunnen krijgen in hun leerproces door hen zelf beelden van hun eigen ontwikkeling te laten maken. Daarnaast speelt de vraag hoe deze beelden leerlingen kunnen helpen om zichzelf te presenteren en hun leerproces te ondersteunen.

In tabel 1 is weergegeven op welke leergebieden de scholen zich richten en is de informatie uit de schoolportretten kort samengevat. Voor iedere school is een informatiepagina beschikbaar op www.iXperium.nl waar de beginsituatie

in meer detail is uitgewerkt en de ontwikkelingen op de scholen in het kader van de onderzoekswerkplaats kunnen worden gevolgd.

Tabel 1. Beginsituatie en ambities van de scholen ten aanzien van regie en differentiatie

School en leergebied	Beginsituatie	Ambitie ten aanzien van regie van leerlingen	Ambitie ten aanzien van differentiatie
De Bongerd Taal	De leerlingen hebben beperkte zelfregie en kunnen vooral keuzes maken in leeractiviteiten. Er wordt per leerdoel gedifferentieerd naar niveau, in instructie en verwerking. De leraar bepaalt dit met behulp van een adaptieve methode.	Meer eigenaarschap, zicht op eigen ontwikkeling en zelf-reflecterend vermogen ontwikkelen bij leerlingen. Metacognitieve vaardigheden aanleren en inzetten om eigen leerdoelen te bepalen en te behalen.	Differentiatie naar niveau, in instructie en verwerking.
't Vossenhol Rekenen	De leerlingen hebben beperkte zelfregie en kunnen vooral keuzes maken in de leerstof die zij extra oefenen en de materialen die zij hierbij gebruiken. De leerdoelen en leeractiviteiten liggen vast in de methode. Er wordt gewerkt met vier periodieke homogene niveaugroepen voor instructie en verwerking van de leerstof.	Meer eigenaarschap bij leerlingen over hun eigen leerproces.	Verdergaande differentiatie in het aanbod.
De Laak Rekenen	In de beginsituatie ligt de regie vooral bij de leraar, die de doelen vastlegt in een blokplan. Er wordt gewerkt in drie periodieke niveaugroepen. In de bovenbouw wordt met leerlingen besproken of zij instructie nodig hebben. Bovenbouwleerlingen mogen bij rekenen kiezen met welk softwarepakket ze werken.	Meer regie op onderdelen van het leerproces, in samenspraak met de leraar om de betrokkenheid van leerlingen te verhogen.	Meer differentiatie.
De Buut Rekenen	Leerlingen hebben beperkte zelfregie bij rekenen. De leerdoelen liggen vast in de methode en de leraar bepaalt welke opdrachten leerlingen maken. Leerlingen leren allemaal op dezelfde tijd en plaats. Leerlingen zijn ingedeeld in drie periodieke niveaugroepen.	Meer zelfsturing van leerlingen: leerlingen bepalen dan wat ze leren en waar ze leren en houden hun eigen voortgang bij op basis van leerdoelen, met de leraar als coach.	Meer differentiatie.
Pieter de Jong (Pyth.) Rekenen	De regie op het leerproces berust vooral bij de leraar. Leerlingen mogen wel zelf kiezen welke leerstof zij extra willen oefenen om de leerdoelen te behalen. Leerlingen zijn ingedeeld in vier niveaugroepen. Er wordt gedifferentieerd in instructie, in verwerking van de leerstof en in met wie leerlingen leren.	Leerlingen kunnen kiezen in verwerking van de leerstof en wel of niet volgen van de instructie, dit in samenspraak met de leraar.	Differentiatie in instructie en niveau.

School en leergebied	Beginsituatie	Ambitie ten aanzien van regie van leerlingen	Ambitie ten aanzien van differentiatie
Klein Heyendaal Taal	De regie ligt hoofdzakelijk bij de leraar. Leerlingen mogen soms kiezen om op een andere plek in school te werken. De leerlingen zijn ingedeeld in drie periodieke niveaugroepen. Er wordt gedifferentieerd in instructie, in wat en met wie leerlingen leren, in verwerking van de leerstof, naar tempo/tijd, en in evaluatie/feedback op het leren.	Meer regie van leerlingen op het leren.	Meer differentiëren naar niveau met als doel leerlingen zelfstandig en op eigen niveau leerdoelen te laten behalen.
Het Telraam WO	Leerlingen hebben beperkte zelfregie bij wereldoriëntatie. Ze mogen bij een opdracht zelf kiezen hoe ze informatie verwerken en presenteren, maar er is weinig ruimte voor de inbreng van eigen leervragen. Er wordt vooral gedifferentieerd naar verwerking van de leerstof en soms naar interesses van de leerlingen.	Meer regie van de leerling op het leerproces bij kern-concepten (wereldoriëntatie).	Meer recht doen aan verschillen tussen leerlingen met betrekking tot wat leerlingen leren.
Mariënborn WO	Leerlingen hebben beperkte zelfregie. De leraar bepaalt bij wereldoriëntatie de leerdoelen van de leerlingen. De regie van leerlingen bestaat eruit dat zij zelf kunnen bepalen hoe zij een onderzoeksvraag gaan aanpakken. Er is bij WO sprake van differentiatie in hoe leerlingen leren en in tempo/tijd van leren.	Meer invloed op het eigen leerproces door een kritische en zelfsturende houding.	Leerlingen gaan binnen de kerndoelen aan eigen leervragen werken waardoor er sprake is van differentiatie ten aanzien van verwerking en interesses.
Anne Flokstraschool leerroute 3	Leerlingen kunnen eigen leervragen inbrengen, ze kunnen kiezen uit verschillende leermaterialen en ze kunnen kiezen waar ze willen leren (thuis of op school). De school snijdt het onderwijs volledig toe op het individuele kind, wat inhoudt dat er op alle aspecten wordt gedifferentieerd.	Meer regie op hun eigen leerproces: reflecteren op het eigen handelen en de competenties voor arbeid (stage).	Differentiatie op alle aspecten behouden.

4 De beginsituatie op de scholen in de onderzoekswerkplaats

In dit hoofdstuk zoomen we nader in op de beginsituatie van de scholen. Daarbij wordt achtereenvolgens ingegaan op personaliseren van leren met ict (paragraaf 4.1) en de organisatie van het onderwijs (paragraaf 4.2). Allereerst beschrijven we hoe de beginsituatie en de ambities in beeld zijn gebracht (paragraaf 4.1).

4.1 In kaart brengen van de beginsituatie en ambities van de scholen

De beginsituatie is in kaart gebracht op basis van een observatie met leidraad, uitgevoerd bij een rondleiding door de school, en een actantnetwerk-sessie. Op iedere school is de onderzoeker rondgeleid door een lid van het team. De onderzoeker heeft verschillende ruimtes van de school bezocht. Daarbij is aan de hand van een leidraad voor de observatie, vooral gekeken naar de wijze waarop gepersonaliseerd leren vorm krijgt, de leermiddelen die daarbij worden ingezet, de rol van de leerling en de leraar en de inrichting van de verschillende ruimtes. Waar nodig stelde de onderzoeker verhelderende vragen aan het teamlid. In aansluiting hierop is een actantnetwerk-sessie uitgevoerd met het designteam van de school. Deze sessie bestond uit een interview met het designteam waarbij het maken van een actantnetwerk voor de huidige schoolorganisatie centraal stond. Dit is uitgevoerd aan de hand van de werkvorm 'Organiseren van gepersonaliseerd leren met ict' (Van Loon, Van der Neut, Hulsen & Kral, 2020). De sessie bestond uit twee delen. In het eerste deel is ingegaan op wie er regie heeft op het leerproces en op welke manieren er wordt gedifferentieerd. Hierbij is gevraagd naar concrete voorbeelden uit de praktijk. Er zijn aanvullende vragen gesteld over waar de regie en differentiatie betrekking op hebben en welke rol ict hierbij speelt. Het gaat dan om regie op en differentiatie naar wat, hoe, wanneer, met wie, waar en in welk tempo de leerling leert en om differentiatie ten aanzien van niveau, instructie, verwerking van de leerstof, evaluatie en feedback op het leren en interesses van de leerling. Ook is gevraagd naar de ambitie van de school ten aanzien van zelfregie en differentiatie. In het tweede deel besprak het designteam de cruciale actoren en factoren die volgens hen een rol spelen bij personaliseren van leren op hun school. Op basis hiervan heeft het designteam een actantnetwerk gemaakt waarin zij aangaven hoe de

actoren en factoren met elkaar samenhangen en hoe deze worden ingevuld in de praktijk. De designteams hebben de actoren en factoren die een rol spelen bij gepersonaliseerd leren met ict voor het leergebied waar zij zich op richten zo compleet mogelijk in kaart gebracht.

4.2 Personaliseren van leren met ict

De designteams hebben tijdens de sessie waarin het actantnetwerk voor de huidige schoolorganisatie is gemaakt, aangegeven wie er op hun school regie heeft op de verschillende aspecten van het leerproces, hoe er op school wordt gedifferentieerd en hoe ict daarbij wordt ingezet.

4.2.1 Regie op het leerproces in de beginsituatie

In de beginsituatie op de scholen berust de regie vooral bij de leraar en de methode. Er worden enkele voorbeelden gegeven van regie door leerlingen. Daarbij gaat het vooral om het maken van keuzes ten aanzien van verwerking van de leerstof, uit een vast aanbod.

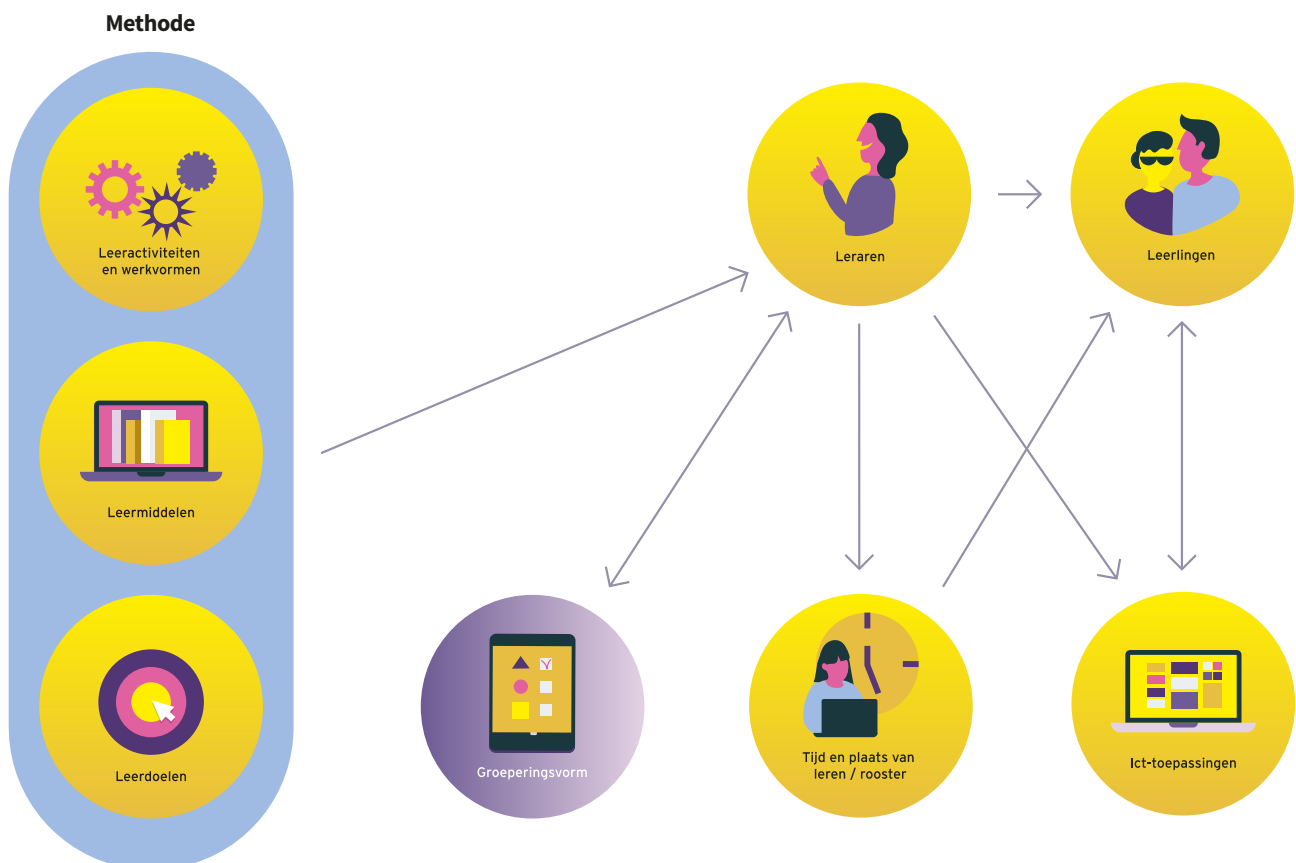
Regie vooral bij de leraar

De negen scholen uit de onderzoekswerkplaats geven allemaal aan dat de regie op het leerproces vooral bij de leraar ligt. De leraar bepaalt voornamelijk de leerdoelen (wat) en de leeractiviteiten (hoe) van de leerlingen. Verder bepaalt de leraar ook wanneer, met wie, waar en in welk tempo de leerlingen leren. Hoe dit in de praktijk vorm kan krijgen, blijkt uit het verslag van een van de scholen: *"De leraar is de spil. Hij denkt na hoe hij ervoor kan zorgen dat de leerling de leerdoelen behaalt en bepaalt hiervoor inhoud en de vorm. In zijn rugzak zitten de leermiddelen, leeractiviteiten en ict-toepassingen. Die zijn bijna niet los van elkaar te zien. Leraren hebben veel autonomie om per leerling te bepalen of een leerdoel moet worden aangepast en een leraar zal automatisch doordenken wat dat voor consequenties heeft voor de werkvorm, tijd en plaats van leren en de ict-toepassingen en leermiddelen. Binnen het team zijn veel verschillen tussen leraren hoe ze deze autonomie oppakken."*

Op de meeste scholen hebben de leerlingen geen invloed op de leerdoelen. Bij rekenen, taal en wereldoriëntatie liggen de leerdoelen vast (zie ook paragraaf 4.3). In het verslag van een van de scholen staat: *“Leerlingen in groep 6 zijn zichzelf niet bewust van leerdoelen. Ze gaan zelfstandig aan het werk en de leerkracht schat in dat veel leerlingen van groep 6 de taken uitvoeren omdat ze de taak willen behalen en niet zozeer omdat ze een leerdoel willen behalen of de waarde en nut ervan inzien.”*

Daarnaast zien we op de scholen dat de methode vaak bepaalt wat leerlingen leren. De leraar volgt de methode

die de leerdoelen, leeractiviteiten en werkvormen voorschrijft. De leraar bepaalt de niveaugroepen waarin de leerlingen instructie krijgen en dus met wie de leerlingen leren. Per niveaugroep bepaalt de leraar op basis van de methode welke sommen leerlingen wel en niet maken. Sommige leerlingen mogen sommen overslaan, terwijl andere leerlingen juist extra stof krijgen. We illustreren dit aan de hand van figuur 4 van het actantnetwerk van deze school. In deze figuur geven de pijlen aan welke actanten met elkaar verbonden zijn en de richting van de pijlen duidt aan welke actant een actie uitvoert richting een andere actant (zie figuur 4).



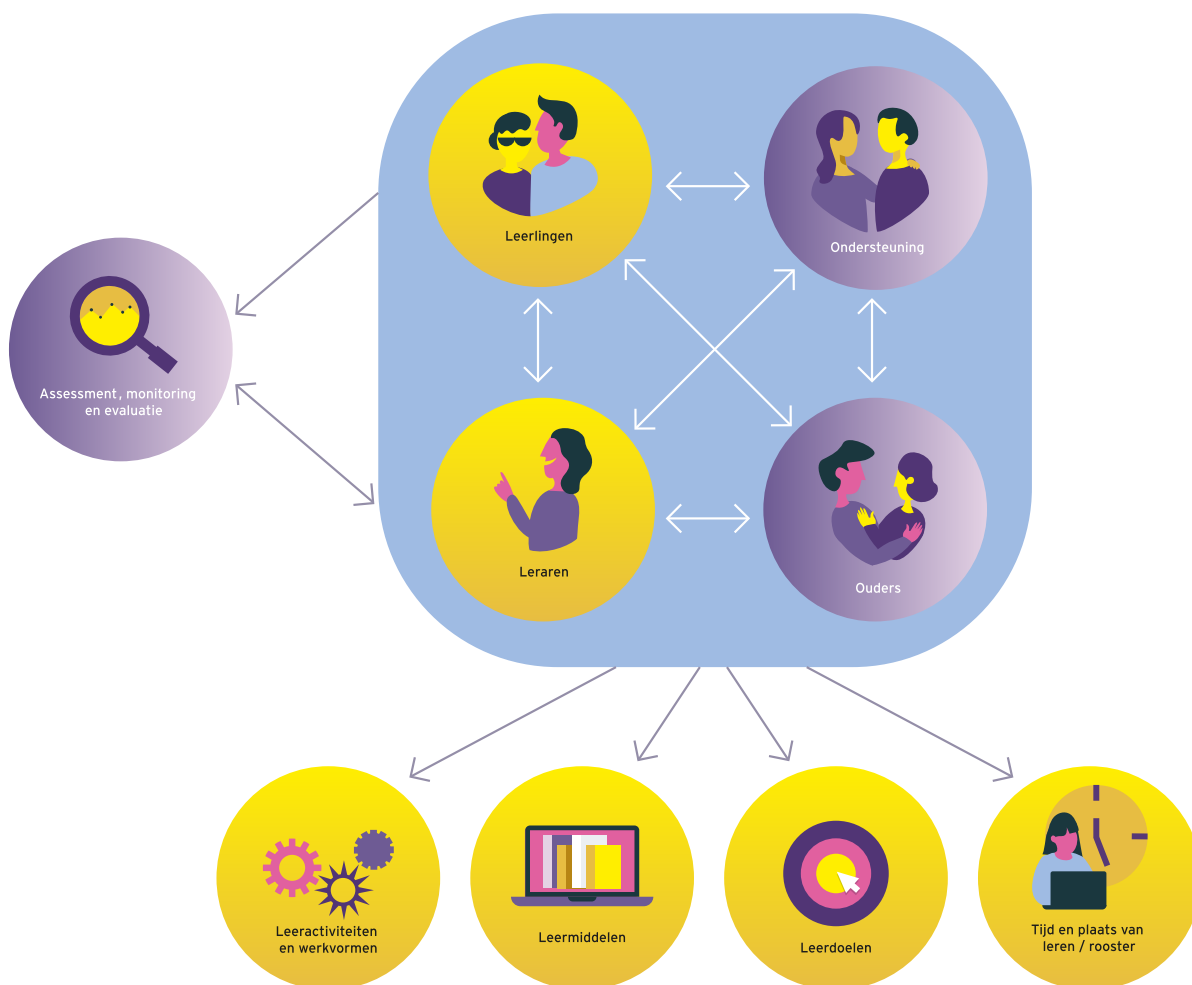
Figuur 4: Regie bij de leraar, geen zelfregie van leerlingen

Een andere school geeft aan “De leerlingen zijn consument van het onderwijs. Veel zaken staan vast en zijn een soort voldongen feit voor de leerlingen. Er is wel een kindgesprek waarbij de leerling zelf kan aangeven waar hij aan wil werken, maar meestal is de leraar of de methode wel degene die de regie heeft op het leerproces binnen het rekenonderwijs.”

Voorbeelden van regie door leerlingen

Een aantal scholen geeft voorbeelden van gedeelde regie tussen leraar en leerling. Op de school voor (v)so is er voor

leerlingen die dit aankunnen, vooral bovenbouwleerlingen, sprake van gedeelde regie (zie figuur 5). We zien allereerst dat er afstemming is tussen leraar, leerling, ouders en ondersteuning. De leerling kan, altijd in samenspraak met de leraar, zelf keuzes maken in leerdoelen, leermiddelen, leeractiviteiten en in tempo en tijd van leren. Met behulp van een e-portfolio kan de leerling zijn eigen ontwikkeling zichtbaar maken, zodat zijn ouders en de leraar hier kennis van kunnen nemen. De leraar monitort ook het leerproces en de leerprestaties van de leerling met behulp van toetsen en lesobservaties.



Figuur 5: Gedeelde regie

Op een van de scholen worden leerlingen gestimuleerd om te reflecteren op hun eigen leerdoelen. De school werkt bij rekenen met doelenboekjes, dit gebeurt echter nog lang niet in alle groepen. Leerlingen krijgen met de doelenboekjes inzicht in leerdoelen. Ze reflecteren in de doelenboekjes op de doelen. Aan het begin van het blok geven leerlingen aan of ze de doelen al beheersen, voor de toets geven ze aan hoe het gaat en na de toets geven ze aan hoe het is gegaan. Ook op drie andere scholen worden leerlingen gestimuleerd om te reflecteren op hun eigen leerdoelen of ontwikkeling (zie paragraaf 4.3 onder het kopje monitoring en assessment).

Verder hebben de leerlingen op de meeste scholen enige inspraak op hoe, waar en/of wanneer zij leren (zie kader 1). Dit geldt soms voor alle leerlingen en soms voor een specifieke groep, bijvoorbeeld de snelle leerlingen, de plusleerlingen of bovenbouwleerlingen. Meestal kunnen de leerlingen keuzes maken uit een door de leraar vastgesteld aanbod.

Bij één school mogen leerlingen bij wereldoriëntatie zelf kiezen op welke manier zij hun challenge gaan aanpakken. Dit heeft onder meer betrekking op het zoeken, vinden, verwerken en presenteren van informatie. *“In de challenge ligt wel enige zelfregie in de manier waarop de leerlingen de informatie verwerken en presenteren. Bijvoorbeeld een PowerPoint, poster of stripverhaal. Verder wordt er bij de challenge gewerkt met teamrollen. De leerlingen wordt dan gevraagd welke teamrollen nodig zijn bij het uitvoeren van de challenge en zij bepalen in overleg wie welke rol pakt. Bij deze aspecten heeft de leerling enige regie. De inhoud van de challenge ligt echter vast. Er is een doel voor iedere challenge en daarmee wordt ook meteen de inhoud bepaald. Aan iedere challenge is ook een sleutel (school werkt met sleutelvaardigheden) gekoppeld.”*

Kader 1. Voorbeelden van (gedeeltelijke) regie door leerlingen

Zelf bepalen welke leerstof je extra wilt oefenen (regie op hoe)
Aan het einde van de week mogen leerlingen op één school soms zelf aangeven welke leerstof ze nog willen herhalen in de weektaakles.

Op een andere school krijgen leerlingen ‘cadeautjes’ als ze klaar zijn met hun taken voor rekenen. Op dat moment kunnen ze binnen bepaalde kaders kiezen wat ze gaan doen.

Als de leerling klaar is met het verplichte deel mag de leerling kiezen. De leraar bepaalt het aanbod waaruit de leerling kan kiezen.

Zelf bepalen of je instructie wilt volgen (regie op hoe)

Op één school bespreekt de leraar in de bovenbouw (groepen 6, 7 en 8) met de goede rekenaars of zij de instructie nodig hebben. Als de leerlingen inschatten dat zij het zelf kunnen, mogen ze zonder instructie aan de slag, daar waar ze de instructie wel willen volgen, doen ze mee.

Zelf kiezen hoe je een onderzoeksvraag aanpakt (regie op hoe)

Bij één school mogen leerlingen bij wereldoriëntatie/kernconcepten zelf kiezen op welke manier zij hun onderzoeksvraag/challenge gaan aanpakken. Dit heeft onder meer betrekking op het zoeken, vinden, verwerken en presenteren van informatie.

Zelf kiezen met welke ict-toepassing je werkt (regie op hoe)

Op één school geeft de leraar van de bovenbouwgroep leerlingen vaak de keuze met welke van de twee pakketten (Rekentuin of Ambrasoft) ze willen werken. De leraren van de overige groepen bepalen zelf of leerlingen werken in Rekentuin of met Ambrasoft.

Zelf bepalen welke additionele leermiddelen je gebruikt (regie op hoe)

Op één school staat een kast met allerlei aanvullende leermaterialen. Leerlingen mogen bij de rekenles kiezen welke aanvullende materialen ze willen gebruiken. Ze vragen aan de leraar of dit akkoord is en gaan ermee aan de slag.

Zelf kiezen waar je gaat leren (regie op waar)

Op vier scholen mogen leerlingen (soms) kiezen of ze gaan leren in de klas of op een andere plek binnen de school. De leraar bepaalt wanneer dit mag en welke leerlingen dit mogen. Op twee van de vier scholen mogen enkel de plusleerlingen deze keuze maken.

Zelf bepalen wanneer je welke leeractiviteit uit gaat voeren (regie op wanneer)

Op één school hangt er in groep 3 een keuzebord waarop alle leeractiviteiten staan die leerlingen moeten uitvoeren. Leerlingen kunnen zelf bepalen in welke volgorde zij de leeractiviteiten uitvoeren.

Zelf kiezen of en met wie je samenwerkt (regie op met wie)

Op één school mogen leerlingen als ze verrijkingsstof maken, kiezen of ze dit in een groepje willen doen en met wie.

Zelf bepalen hoe lang je over een opdracht doet (regie op tempo/tijd van leren)

Op één school mogen leerlingen ervoor kiezen om een opdracht later af te maken, bijvoorbeeld thuis en daarmee kiezen zij zelf hoeveel tijd zij aan de opdracht besteden.

Keuzevrijheid binnen de weektaak

Op sommige scholen hebben leerlingen een weektaak waarop staat wat de kinderen die week moeten doen. Hierop staan de leeractiviteiten en werkvormen die de leraar heeft bedacht voor die week. De leerlingen kunnen meestal zelf bepalen wanneer zij de leeractiviteiten uitvoeren en kunnen de activiteit zelfstandig uitvoeren, bijvoorbeeld met behulp van digitale oefensoftware.

4.2.2 Differentiatie van het leerproces in de beginsituatie

Scholen differentiëren vooral naar niveaugroepen bij de leergebieden rekenen en taal, hierbij verschilt het of deze periodiek worden samengesteld of per leerdoel. Bij WO wordt er voornamelijk gedifferentieerd door leerlingen keuze (regie) te geven in hoe zij de lesstof verwerken. De school voor (v)so snijdt het onderwijs volledig toe op de individuele leerling.

Differentiatie kan betrekking hebben op allerlei aspecten van het leerproces, namelijk differentiatie naar wat (leerdoelen), wanneer, met wie, waar en in welk tempo de leerling leert en differentiatie ten aanzien van niveau, instructie, verwerking van de leerstof, evaluatie en feedback op het leren en interesses van de leerling. Alle scholen van de onderzoekswerkplaats spelen in op verschillen tussen leerlingen.

Alleen de school voor (v)so geeft aan dat er wordt gedifferentieerd op alle aspecten. Op deze school worden de leerdoelen en het leerproces toegesneden op de individuele leerling (zie kader 2).

Kader 2. Voorbeeld van differentiatie op alle aspecten van het leerproces

De populatie van de school voor (voortgezet) speciaal onderwijs (cluster 3) bestaat uit zeer moeilijk lerende kinderen. Het onderwijs op deze school is daarom volledig afgestemd op de leerbehoeften van leerlingen. De context is hier ook op afgestemd: er is variatie in taak- en functiedifferentiatie die meer ondersteuningsvormen mogelijk maken in leermiddelen, in manieren waarop de leraar met de leerling interacteert en in vormen voor monitoring, assessment en evaluatie. Daarnaast wordt er gewerkt in kleinere groepen. De leerbehoeften van de leerlingen worden vastgesteld op basis van toetsen, het monitoren van leerlingen en in afstemming met leerlingen en ouders. Wat de leerlingen leren is afhankelijk van de leerroute waar de leerling op zit. Deze leerroutes hangen ook samen met het niveau van de leerling. De school biedt vijf leerroutes aan en iedere leerling is ingedeeld op een leerroute. Voor de leerlingen wordt binnen de leerroute een eigen programma opgesteld door samen met alle betrokkenen (onder andere de leerling zelf, leraren, ondersteuners, waar mogelijk ouders) leerdoelen op te stellen. Voor leerlingen in leerroute 1 en 2 is dit een volledig eigen leerroute. Voor leerroute 3 tot en met 5 is er een basis beschreven, maar worden er per leerling stapjes (leerdoelen) geformuleerd. Klassikale instructie wordt alleen gegeven als dit nuttig en passend is voor de hele groep. Verder wordt gewerkt met veel één op één begeleiding en instructie. De volledige instructie en verwerking wordt afgestemd op de leerling. Dit betekent dus differentiatie op alle aspecten: verwerking, tempo/tijd, waar en wanneer, met wie, evaluatie en feedback en interesses. Interesses komen sterker terug naar mate de leerlingen ouder worden. In het vso wordt toegewerkt naar een uitstroomrichting. In overleg met verschillende partijen (onder andere leerling, leraar, waar mogelijk ouders) wordt een passende uitstroomrichting bepaald. Doordat de leerling hier zelf bij wordt betrokken, heeft de leerling gedeelde regie in zijn leerproces. In samenspraak met anderen heeft de leerling inspraak in leerdoelen, leermiddelen, activiteiten en tijd en plaats van leren. Verder heeft de leerling enige keuzevrijheid in resultaten die hij wil delen in een e-portfolio en met wie hij deze wil delen (bijv. leraar en ouders).

De vier scholen in de onderzoekswerkplaats die gepersonaliseerd leren bij rekenen willen realiseren, houden in de huidige situatie al rekening met het niveau van de leerling bij

rekenen. De leraar bepaalt de indeling in niveaus op basis van de scores op CITO-toetsen en/of periodieke methodegebonden toetsen. De leerlingen worden voor een bepaalde periode ingedeeld in 3 of 4 niveaugroepen. Tussen deze niveaugroepen wordt er gedifferentieerd in duur van de instructie, naar tempo/tijd van leren en in verwerking van de leerstof. Dit betekent in de praktijk dat leerlingen die meer moeite hebben met de leerstof, meer instructie en oefening krijgen of andersoortige oefeningen maken en dat leerlingen die beter presteren meer verrijkingsstof krijgen aangeboden. Leerlingen volgen binnen een vastgestelde periode altijd de instructie in een bepaalde niveaugroep onafhankelijk van de beheersing van de specifieke doelen die in een les aan bod komen. Op de scholen die werken met vier niveaugroepen heeft één niveaugroep aangepaste leerdoelen (differentiatie naar wat leerlingen leren). De overige leerlingen hebben dezelfde leerdoelen maar op de niveaugroep toegesneden instructie en verwerking.

Kader 3. voorbeelden van differentiatie naar verwerking, tempo/tijd, niveau en leerdoel

Differentiatie naar verwerking en tempo/tijd

Op een van de scholen bepaalt de leraar voor groepen leerlingen welke sommen wel/niet gemaakt moeten worden. Sommige leerlingen mogen sommen overslaan, andere leerlingen krijgen extra stof, waardoor er variatie ontstaat in de tijd van leren. De leerlingen krijgen in hun schrift individueel feedback van de leraar. Verder geeft de leraar klassikaal feedback. Leerlingen die tijd over hebben mogen spelletjes doen of met apps leren.

Differentiatie naar leerdoel

Op een van de scholen heeft de leraar met een aantal leerlingen niet gewerkt met de methode, maar met zelf geselecteerde leerstof. Dit betrof een aantal leerlingen die minimaal VMBO-doelen moest bereiken. Met de leerstof is toegewerkt naar de beheersing van deze specifieke leerdoelen. Voor 5 blokken van 5 weken zijn instructiedoelen bepaald en is leerstof vastgesteld bij deze doelen voor de weektaak. Voor de overige leerlingen wordt in de verwerking van de leerstof onderscheid gemaakt in drie niveaus. Soms krijgen leerlingen de mogelijkheid op het leerplein te werken, met de software van WIG of bij het verwerken van de stof in hun werkboekje. Als de rekentaken aan het eind van de week niet klaar zijn, moet de leerling dit thuis afmaken in het weekend.

Differentiatie naar niveau

Op een van de scholen werken de leraren met een blokplan. In het blokplan leggen de leraren vast aan welke doelen de leerlingen in de komende periode gaan werken. De methode is hierbij niet leidend en waar nodig worden lessen of overslagen of aangepast. Op die manier proberen de leraren zoveel mogelijk aan te sluiten bij het (instructie)niveau en de onderwijsbehoeften van de leerling. Als een doel niet behaald is blijft dit doel voor de gehele groep of een aantal leerlingen staan en wordt deze stof nogmaals aangeboden.

Een heel andere manier van differentiëren naar niveau zien we bij een van de scholen. Daar wordt er bij rekenen gewerkt met een adaptieve digitale methode. De methode bepaalt op welk niveau leerlingen de leerstof krijgen aangeboden, hoeveel opdrachten zij krijgen en het tempo/de tijd van leren (regie van de ict-toepassing). De leraar stelt op basis van informatie uit de methode over leerprestaties van leerlingen per leerdoel vast welke groepen leerlingen aanvullende instructie nodig hebben en geeft de leerlingen deze instructie.

De scholen die zich richten op wereldoriëntatie differentiëren vooral ten aanzien van verwerking van de leerstof, namelijk in de manier waarop leerlingen informatie zoeken, verwerken en/of presenteren. Leerlingen kunnen zelf kiezen hoe zij dit doen (zie kader 4).

Een school geeft hierbij aan: “Soms wordt er ook gedifferentieerd in de hoeveelheid leerstof die de leerlingen moeten verwerken. Er is een schoolbrede afspraak dat iedere leerling bij rekenen met een maatje samenwerkt. Er zijn leerlingen die dat niet aankunnen, die werken dan zelfstandig. Daar wordt dus wel gekeken naar wat een kind aan kan en wordt daar dus wel gedifferentieerd. Ook wordt er enigszins gedifferentieerd als het gaat om de plaats waar de leerling leert. Er zijn leerlingen die op het leerplein mogen werken. De leraar kijkt daarbij heel goed of de betreffende leerlingen dat aan kunnen.”

Kader 4. Differentiatie in samenhang met regie bij wereldoriëntatie

Differentiatie in samenhang met regie bij wereldoriëntatie.

Op deze school wordt bij WO gewerkt met behulp van een methode (Blink). Hoe de methode wordt gebruikt, verschilt

per leraar. De leraar van groep 5 bepaalt zelf of en hoe hij de methode inzet en maakt aanvullend gebruik van Gynzy. Verder wordt gewerkt met Chromebooks waarbij de leerlingen vaak de vrijheid krijgen om zelf te bedenken of en hoe ze de Chromebooks inzetten. Zo mogen zij bijvoorbeeld kiezen of en hoe zij de Chromebooks inzetten om inspiratie op te doen voor de opdracht die zij krijgen of om informatie op te zoeken. In sommige gevallen mogen de leerlingen ook kiezen hoe zij de opdracht verwerken en of zij dit bijvoorbeeld op papier of digitaal willen doen. Op die manier wordt er gedifferentieerd naar hoe de leerlingen de leerstof kunnen verwerken door de leerlingen hier keuzevrijheid in te geven. Dit wordt niet in alle groepen op deze manier gedaan.

4.3 Organiseren van personaliseren van leren met ict

Eerder is opgemerkt dat tal van actoren en factoren (actanten) een rol spelen bij personaliseren van leren en dat deze op elkaar afgestemd dienen te zijn (zie figuur 2). Hoe is dat op de negen scholen uit de onderzoekswerkplaats? Welke actoren en factoren noemen zij in de beginsituatie en wat zeggen zij over de afstemming hiertussen?

Bepaalde actanten komen terug in de schoolorganisatieschets van elke school. De actanten op microniveau, zoals leraar, leerling, leermiddelen worden door elk team genoemd. Ook van de actanten op mesoniveau komt er een aantal terug in de meeste schetsen van de schoolorganisatie, zoals visie, ict-infrastructuur, monitoring & assessment, groeperingsvorm, tijd en plaats van leren en professionele ontwikkeling. Andere actanten, met name op mesoniveau, worden door een deel van de teams genoemd, zoals de schoolleider, taak- en functiedifferentiatie en ouders. Bepaalde actanten op meso- en macroniveau worden door een beperkt aantal teams genoemd, zoals het schoolgebouw, ondersteuning, de schoolcultuur, het bestuur, de educatieve infrastructuur en uitgevers/softwareontwikkelaars. Dat scholen niet alle actanten noemen, kan erop wijzen dat deze in hun organisatie van gepersonaliseerd leren (nog) geen rol spelen, maar ook dat de school nog niet de volledige complexiteit van het organiseren van gepersonaliseerd leren overziet. Hieronder geven we een beknopte definitie (in cursief) van de meeste genoemde actanten en vatten we kort samen welke rol ze hebben op

de scholen in relatie tot gepersonaliseerd leren met ict. In het vervolg van deze paragraaf worden de actanten uitgebreider toegelicht en worden er voorbeelden gegeven van hoe scholen deze invullen in de beginsituatie. Het gaat om de volgende actanten:

- **Onderwijskundige visie**

Bij de onderwijskundige visie en doelen gaat het om een visionair en ambitieus beeld van de doelen die de school wil bereiken op het gebied van onderwijs, inclusief de hiervan afgeleide tastbare doelen en resultaten die de school nastreeft om de missie, visie en strategie te verwezenlijken.

Op de scholen in de onderzoekswerkplaats geeft de visie onder meer richting aan het handelen van leraren en keuzes voor de invulling van verschillende actanten. Als de verschillende actanten niet goed op elkaar zijn afgestemd, kunnen leraren niet conform de visie handelen.

- **Leerdoelen**

Leerdoelen hebben betrekking op wat de leerling gaat leren.

Bij de meeste scholen in de onderzoekswerkplaats hebben de leerlingen dezelfde leerdoelen. Enkele scholen spelen in op de leerbehoeften van leerlingen door (enigszins) te variëren in leerdoelen.

- **Leermiddelen en ict-toepassingen**

Leermiddelen zijn de middelen die bijdragen aan het aanleren van kennis en vaardigheden. Hier vallen ook digitale leermiddelen onder. Grofweg zijn er twee typen digitale leermiddelen: educatieve software (zoals een digitale methode, digitale software bij een methode en educatieve games) en software die niet specifiek is ontwikkeld voor educatieve doeleinden, maar daar wel voor wordt gebruikt. Bij deze laatste variant gaat het om software die wordt ingezet om informatie op te zoeken, informatie te verwerken, te presenteren, samen te werken en/ of informatie uit te wisselen en te communiceren. Verschillende scholen in de onderzoekswerkplaats maken gebruik van een digitale (adaptieve) leer-methode, waardoor zij meer mogelijkheden hebben voor differentiatie en leerlingen zelfstandig op hun eigen niveau kunnen werken. Naast de methode hebben de scholen additionele leermiddelen, die mogelijkheden bieden voor personaliseren van leren.

- **Ict-infrastructuur**

Hier wordt de beschikbaarheid en kwaliteit van hardware (onder andere digitale schoolborden, laptops, pc's, Chromebooks, tablets), netwerken (onder andere servers en clouddiensten) en connectiviteit binnen de school (vast bekabeld en draadloos (wifi)) verstaan.

Op de scholen in de onderzoekswerkplaats is de ict-infrastructuur van belang in relatie tot personaliseren van leren. Zo zijn er voldoende devices nodig om alle leerlingen op hun eigen niveau te laten werken en regie te kunnen geven op hun leerproces.

- **Monitoring en assessment**

Assessment is 'het doelbewust verzamelen en bewerken van informatie over de prestaties van personen in een bepaald domein, met het oog op het nemen van beslissingen over die personen'. Bij monitoring en evaluatie gaat het om het uitvoeren van de laatste twee stappen van de PDCA-cyclus. Dat wil zeggen het analyseren van de resultaten van onderwijsverbetering en -vernieuwing en het verbinden van conclusies hieraan.

De scholen in de onderzoekswerkplaats maken gebruik van assessments bij personaliseren van leren. Leraren bepalen op basis hiervan welke ondersteuning leerlingen krijgen. Op enkele scholen hebben leerlingen zelf een rol in assessments, meestal doordat zij inzicht krijgen in de doelen en hier zelf op reflecteren.

- **Groeperingsvorm**

Groeperingsvorm is de wijze waarop groepen leerlingen zijn samengesteld. Groepen kunnen worden samengesteld op basis van wat de leerlingen bindt (homogeniteit, bijvoorbeeld leeftijd of niveau) of juist op basis van hun diversiteit (heterogeniteit).

De meeste scholen in de onderzoekswerkplaats hanteren het leerstofjaarklassensysteem. Enkele scholen kiezen op basis van hun visie voor een andere groeperingsvorm om zo gericht te kunnen differentiëren. Daarnaast werken scholen binnen de klas met niveaugroepen.

- **Tijd en plaats van leren**

Bij de tijd en plaats van leren gaat het om waar (fysieke ruimte, digitale ruimte) en wanneer er geleerd wordt. Het uitvoeren van leeractiviteiten wordt geplaatst op een continuüm van leeractiviteiten op door de school bepaalde momenten (rooster), via leeractiviteiten onder schooltijd op tijden die de leerling bepaalt tot leer-

activiteiten die op ieder moment (tijdens schooluren en daarbuiten) kunnen plaatsvinden.

Op de scholen in de onderzoekswerkplaats vindt het leren vooral plaats op school en op tijden die vastliggen in het rooster. Om beter in te kunnen spelen op behoeften van leerlingen of om leerlingen keuzemogelijkheden te bieden, besluiten enkele scholen om het rooster aan te passen of de centrale ruimte beschikbaar te maken als plek om (zelfstandig) te werken.

- **Schoolleider**

De schoolleider vervult een belangrijke rol bij het initiëren, ondersteunen en verduurzamen van substantiële en duurzame verandering en continue verbetering waar leerlingen van profiteren.

Binnen de scholen in de onderzoekswerkplaats vervult de schoolleider verschillende rollen in de organisatie van personaliseren van leren en is deze van invloed op de ruimte die leraren hebben om eigen keuzes te maken. De schoolleider heeft op veel scholen ook een belangrijke rol in het vormen van de visie en de vertaling van de visie naar het primaire proces.

- **Professionele ontwikkeling**

De professionele ontwikkeling van leraren en schoolleiders dient bij te dragen aan de competenties waarover zij moeten beschikken en ingericht te worden vanuit wat er nodig is om deze competenties op het gewenste niveau te brengen.

Op de scholen in de onderzoekswerkplaats is de professionele ontwikkeling vaak gericht op het leren omgaan met de methode, op de onderwijskundige visie, op een specifiek leergebied en/of op vragen die leven op scholen. Soms is dit gericht op aspecten die samenhangen met gepersonaliseerd leren.

- **Taak- en functiedifferentiatie**

Bij het verdelen van werkzaamheden (taak- en functie-differentiatie) wordt gekeken naar de rollen, mogelijkheden en kwaliteiten van alle teamleden. Hierbij gaat het om het wel of niet inzetten van andere, of een variatie aan functies binnen de school.

Sommige scholen in de onderzoekswerkplaats maken gebruik van andere taken en functies om beter in te kunnen spelen op de behoeften van leerlingen. Dit kan bijvoorbeeld door leraren vakexpert te laten zijn en alle rekenlessen te laten verzorgen.

• Ouders

Ouders zijn nauw betrokken bij de opvoeding en de begeleiding van kinderen en spelen een rol bij het leerproces van hun kind. Ouders en school hebben hierin een gezamenlijk belang en kunnen hierin samenwerken.

Op de scholen in de onderzoekswerkplaats hebben ouders soms een rol bij het inspelen op behoeften van leerlingen. Dit is mede afhankelijk van de rol die zij krijgen in het leerproces. Ouders kunnen bijvoorbeeld informatie verstrekken over hun kind om leerstof nog meer op maat te kunnen aanbieden, maar ouders kunnen ook een actieve rol spelen door bijvoorbeeld extra ondersteuning te bieden voor (groepjes) leerlingen.

Enkele scholen noemen ook andere actanten, zoals tijd en middelen, educatieve uitgevers, ondersteuning en het bestuur. Deze worden hieronder niet nader uitgewerkt. In deze publicatie bespreken we alleen de actanten die door een meerderheid van de scholen zijn genoemd.

4.3.1 Onderwijskundige visie

De scholen geven in hun schets van de organisatie van gepersonaliseerd leren aan dat onderwijskundige visie een rol speelt. Ze noemen daarbij aspecten van hun visie die zij relevant vinden met betrekking tot het leergebied waarvoor ze de integrale interventies gaan ontwikkelen. Daarbij zien we dat de scholen geen aspecten noemen die betrekking hebben op ict en ook niet altijd aspecten die betrekking hebben op zelfregie of differentiatie. In kader 5 staan de genoemde aspecten. De scholen participeren in de onderzoekswerkplaats omdat zij het eigenaarschap van leerlingen bij hun eigen leerproces willen vergroten, omdat ze leerlingen meer regie willen geven op hun eigen leerproces en/of omdat zij meer willen differentiëren (zie hoofdstuk 3).

Kader 5. Elementen uit de visie van de scholen

- *“Doelgericht en samenwerkend leren bij rekenonderwijs.”*
- *“Werken met kernconcepten en vanuit samenhangende visies op leren die elkaar onderling versterken, onder andere ‘challenge based learning’ en doel- en resultaatgericht leren. Bij de challenge wordt een beroep gedaan op sleutelvaardigheden. Op die manier oefenen kinderen*

kritische denkvaardigheden, sociale vaardigheden, communicatieve vaardigheden, onderzoeksvaardigheden, oplossingsgerichte vaardigheden, informatie verwerkende vaardigheden, leer- en reflectievaardigheden en creatieve vaardigheden.”

- *“Aansluiten bij het kind, vergroten zelfstandigheid en inspelen op interesses.”*
- *“In ons onderwijs staan kinderen centraal. Onze kinderen worden gezien. We hebben zicht op het kind in zijn totaliteit, met al zijn talenten en ontwikkelpunten. Kinderen moeten de ruimte en mogelijkheden krijgen om hun talenten te ontdekken en hun ontwikkelpunten te verbeteren. Daarom bieden wij onze kinderen een breed scala aan activiteiten aan.”*
- *“Meer zelfsturing voor leerlingen”.*
- *“Leerlingen ontwikkelen tot zelfstandige en verantwoordelijke individuen. Door samenwerkend leren weten leerlingen wat ze weten, wat ze kunnen, wat ze willen en wat ze durven. Het beste uit leerlingen halen en daarbij letten op veel verschillende kwaliteiten (meervoudige intelligentie).”*
- *“Wij bieden een leerstof aanbod afgestemd op de individuele leerbehoefte van de leerling. De leerling cognitief laten ontwikkelen op een zo hoog mogelijk niveau en dat niveau vasthouden. Betrokkenheid bij het eigen leerproces vergroot de leeropbrengst. De vorming van de leerling staat centraal en de ontwikkeling van zijn eigen identiteit en uniciteit. Autonomie en verantwoordelijkheid waarbij het ontdekken van drijfveren en passies het uitgangspunt zijn.”*

Op de meeste scholen geeft de onderwijskundige visie richting aan de vormgeving van gepersonaliseerd leren (zie kader 6 voor een voorbeeld). De visie geeft richting aan het handelen van de leraar, de keuze van de (digitale) leermiddelen (onder andere de methode), de leeractiviteiten, monitoring en assessment, en in bepaalde gevallen aan de inrichting van het gebouw en/of de groeperingsvorm. Die laatste twee komen minder vaak voor.

Kader 6. Visie geeft richting aan tal van beslissingen

Het team van een van de scholen heeft gezamenlijk de onderwijskundige visie bepaald. Onderwijs heeft als doel om leerlingen te ontwikkelen tot sociale, zelfstandige en verantwoordelijke individuen. Door veel samen te leren en samen te werken weten leerlingen wat ze weten, wat

ze kunnen, wat ze willen en wat ze durven. De school wil het beste uit de leerlingen halen en let daarbij op veel verschillende kwaliteiten (meervoudige intelligentie). Er is afgesproken dat leraren aansluiting zoeken op talenten van leerlingen en deze talenten proberen te ontwikkelen. Alle teamleden werken vanuit dezelfde onderwijsvisie en nemen deze visie als leidraad in het nemen van allerlei beslissingen van leermiddel tot leeractiviteiten, assessments en het gebruik van het gebouw.

Een aantal scholen geeft aan dat zij nog meer conform de eigen visie zouden willen werken, maar dat dit nu nog niet goed lukt. In de kaders 7 en 8 geven we hiervan twee voorbeelden.

Kader 7. Leraar ervaart en benut onvoldoende de ruimte om visie in praktijk te brengen

Een van de scholen heeft een visie op leren (kernconcepten) die zelfsturing en aansluiting bij individuele leervragen van leerlingen beoogt. De school werkt met thema's waarin meerdere kernconcepten worden behandeld. Voor elk thema zijn vier weken beschikbaar. De bedoeling is dat leerlingen in de vierde week eigen leervragen kunnen inbrengen, wat inhoudt dat ze aan kunnen geven wat ze nog meer willen leren over het thema. De praktijk is anders.

De doelen worden centraal vastgesteld door een stuurgroep van drie samenwerkende scholen van hetzelfde schoolbestuur. De doelen van een kernconcept zijn breed en er zijn er per thema zoveel dat het volgens de leraren niet mogelijk is ze in drie weken te behandelen. Daardoor is er in de vierde week meestal geen ruimte om echt aan de slag te gaan met de leervragen van leerlingen. Daarnaast ontwikkelen leraren zelf de leermiddelen (werkboekjes) en leeractiviteiten. In aanvang waren de werkboekjes zo samengesteld dat leerlingen konden kiezen uit verschillende leeractiviteiten. Dat is nu niet meer zo, terwijl dit wel de bedoeling is vanuit de visie op leren. Een zorg hierbij is dat als leerlingen de keuze hebben, de leraar niet van te voren weet hoeveel leerlingen voor bepaalde activiteiten zullen gaan kiezen. Men ziet wel mogelijkheden om in de huidige opzet een beperkt aantal verschillende verwerkingsactiviteiten aan te bieden zodat leerlingen een keuze hebben en mogelijk meer aangesloten kan worden op specifieke behoeften van leerlingen.

Kader 8. Leerlingen hebben weinig zelfregie doordat het onderwijs sterk methode-gestuurd is

Een van de scholen heeft een visie met ruimte voor regie op het leerproces voor de leerling. Op deze school wordt daarvoor gewerkt in leerpleinen. Het schoolgebouw is hierop afgestemd. De mogelijkheden die het schoolconcept biedt voor gepersonaliseerd leren met ict krijgt echter nog geen uiting in het primaire proces bij het vak rekenen. Het vak rekenen wordt methodegestuurd aangeboden. Er is wel een kindgesprek waarbij de leerling zelf kan aangeven waar hij aan wil werken, maar meestal heeft de leraar of de methode regie op het leerproces binnen het rekenonderwijs. De toetsing, manier van differentiëren en de leeractiviteiten en werkvormen die worden aangeboden, komen voort uit de methode. Ook de professionele ontwikkeling van leraren is gericht op het gebruik van de methode. De methode wordt hierdoor schoolbreed op dezelfde manier ingezet. Deze methode biedt mogelijkheden voor groepsdifferentiatie naar drie homogene niveaugroepen per leerjaar. De instructie en de doelen waar leerlingen aan werken staan vast voor een leerjaar. De verwerking verschilt per niveaugroep en de leerlingen die in de lagere niveaugroepen zitten, krijgen na de klassikale instructie verlengde instructie.

4.3.2 Leermiddelen, ict-toepassingen en ict-infrastructuur

Alle scholen noemen de actant leermiddelen en ict-toepassingen in relatie tot de huidige organisatie van gepersonaliseerd leren met ict. Verschillende scholen besteden aandacht aan de actant ict-infrastructuur.

Leermiddelen

De meeste basisscholen van de onderzoekswerkplaats maken gebruik van een methode voor het leergebied waar de school zich op richt. De scholen schetsen verschillende manieren waarop leraren interacteren met de methode, variërend van het volgen van de methode tot het zelf ontwikkelen van de leermaterialen (kader 9). Uit de voorbeelden wordt duidelijk dat sommige leraren meer zelf de regie pakken, terwijl anderen zich meer laten leiden door de methode.

Kader 9. Voorbeelden van interactie tussen leraar en methode

- De leraar volgt de methode. De methode schrijft de leerdoelen en leeractiviteiten voor aan de leerling.
- De leraar wil vanuit de visie de methode volgen, omdat deze veel differentiatiemogelijkheden biedt, maar doet dit nog niet omdat hij geen goed overzicht heeft op de mogelijkheden van de methode (zie kader 5).
- De leraar volgt de methode, maar maakt een selectie van leeractiviteiten per niveaugroep.
- De leraar volgt de methode en zet daarbij de bijbehorende adaptieve software in die leerlingen in staat stelt in eigen tempo te werken en die varieert in verwerkingstijd.
- De methode hanteert een bepaalde indeling, blokken-weken-lessen, waar je als leraar een beetje in gevangen zit. Je kunt er als leraar voor kiezen om meer te werken vanuit leerdoelen, bijvoorbeeld een hele week in de weer met doelen met betrekking tot breuken of je kiest er voor iedere dag een ander rekengebied aan te pakken. Dat is de keuze die de leraar maakt. Een andere leraar zal de methode strak volgen.
- De leraar bepaalt per leerdoel of de leeractiviteiten uit de methode geschikt zijn om het leerdoel te behalen. Als dit zo is, dan gebruikt hij de methode als bron. Als dit niet zo is, dan ontwikkelt hij zelf leermateriaal.
- Een groep leraren ontwikkelt zelf werkboekjes. Hoewel de school differentiatie ambieert, kiezen de leraren ervoor alle leerlingen dezelfde leeractiviteiten te laten uitvoeren (zie kader 6).

Ict-toepassingen

De scholen die zich richten op rekenen en taal maken gebruik van digitale adaptieve software behorend bij de methode (zie tabel 2) of van een digitale (adaptieve) methode. Daarnaast beschikken alle scholen die zich richten op rekenen over aanvullende (digitale) leermiddelen. Het gaat dan om leermiddelen waarmee leerlingen leerstof kunnen oefenen of middelen die hen helpen bij het uitvoeren van een berekening (bijvoorbeeld kralenkettingen). De scholen die zich richten op wereldoriëntatie geven aan dat naast de methode gebruikt wordt gemaakt van het internet om informatie op te zoeken en van programma's waarmee leerlingen informatie kunnen verwerken en presenteren.

Verder noemen vier scholen een leermiddel dat zij inzetten om de zelfregie van leerlingen te ondersteunen, namelijk een weekplanner, een doelenboekje, een keuzebord en een

e-portfolio. Hieronder staan de leermiddelen en ict-toepassingen die op de scholen worden ingezet.

Tabel 2. Overzicht van gebruikte leermiddelen en ict-toepassingen

Leermiddelen en ict-toepassingen	Specificering leermiddelen
(Digitale) methode	Methode voor rekenen (WIG), wereldoriëntatie (Blink), taal (Taalverhaal.nu)
Methodegebonden oefensoftware	Oefensoftware bij WIG, Wizwijs.
Aanvullende digitale oefenmaterialen	Bijv. redactiesommen.nl, klokkijken.nl, woordentrainer, Taalzee en Rekentuin, Ambrasoft, Osmo, Beebots, apps, spelletjes.
Diverse ict-toepassingen voor zoeken en presenteren van informatie	Yurls (pagina met divers aanbod) Blink (pilot) PowerPoint Prowise software
Adaptieve digitale rekenmethode	Verwerking van leerstof op maat (onder andere Snappet)
Portfolio (Seesaw)	Portfolio omgeving waarin leerlingen kunnen laten zien wie zij zijn en wat zij kunnen door (film)beelden toe te voegen.
Weektaken op niveau Weekplanner	In de weektaak is opgenomen welke taken/activiteiten de leerling moet doen.
Keuzebord	Bord met overzicht van alle leeractiviteiten per leerling.
Doelenboekjes voor leerlingen	Overzicht voor de leerlingen van leerdoelen waaraan wordt gewerkt in een blok.
Rubric	Instrument met criteria waarmee de leerling zichzelf kan beoordelen.

In de onderzoekswerkplaats heeft de inzet van ict bijzondere aandacht, omdat ict kan bijdragen aan zelfregie en differentiatie. De scholen maken nauwelijks melding van de inzet van ict ter ondersteuning van zelfregie. De scholen geven vooral voorbeelden van de inzet van ict bij differentiatie. Scholen die zich richten op wereldoriëntatie gebruiken verschillende ict-toepassingen om leerlingen de mogelijkheid te bieden op verschillende manieren informatie te zoeken, te presenteren en te verwerken. Voor het vakgebied rekenen wordt ict vaak ingezet om leerlingen op hun eigen niveau te laten werken.

Een school geeft aan: *“leerlingen krijgen de mogelijkheid om in het programma Rekentuin op niveau te werken. De leraar gebruikt de informatie uit de adaptieve digitale methode vervolgens om leerlingen leerdoel-gerelateerde instructie te geven.”*

De aanschaf van een digitale adaptieve methode betekent niet altijd dat de daarin aanwezige mogelijkheden voor differentiatie optimaal worden benut, onder meer doordat de actanten niet goed op elkaar zijn afgestemd (zie kader 10).

Kader 10. Keuze en gebruik van een adaptieve taalmethode door de leraar

Het team van deze school wil leerlingen ontwikkelen tot sociale, zelfstandige en verantwoordelijke individuen. Door veel samen te leren en samen te werken weten leerlingen wat ze weten, wat ze kunnen, wat ze willen en wat ze durven. Aansluitend bij deze visie heeft het team recent een adaptieve taalmethode aangeschaft en in gebruik genomen. Het team heeft deze methode gekozen vanwege het ruime aanbod in niveau- en tempodifferentiatie, de mogelijkheden om online te werken, het hoge niveau en de afwisseling tussen leraar- en leerlinggestuurde lessen (instructielessen en verwerkingslessen). De leerling is tijdens de verwerkingslessen niet afhankelijk van de leraar, maar kan zelfstandig in eigen tempo en op eigen niveau werken. De methode wordt op dit moment nog sterk klassikaal, leraar- en aanbodgestuurd ingezet. Er zijn papieren plusboekjes aangeschaft maar deze zijn nog niet in gebruik. Leraren zijn op dit moment zoekende hoe ze de methode op andere manieren in kunnen zetten zodat ze meer kunnen differentiëren. De leraren geven aan dat zij de differentiatiemogelijkheden van de methode nog niet optimaal benutten, omdat zij geen goed overzicht hebben van de methode. Hiervoor is meer ervaring met het leermiddel in de praktijk nodig en tijd om het leermiddel

grondig uit te proberen. Wat wel gebeurt is dat de leraar informatie bekijkt op het dashboard van de methode. Als 60 tot 70 procent van de leerlingen een of meer opdrachten fout maakt, gaat de leraar met de leerlingen na waar het fout gaat en geeft verdiepende instructie of past de oefening aan.

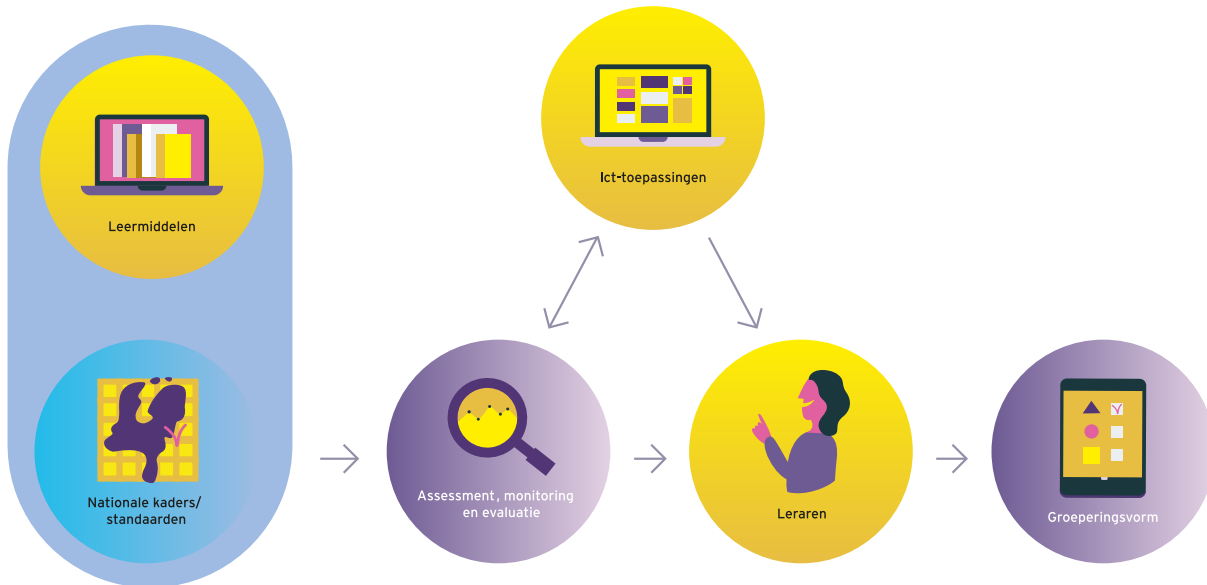
Ict-infrastructuur

Verschillende scholen nemen de actant ict-infrastructuur op in hun schets van de organisatie van gepersonaliseerd leren met ict. Scholen geven aan dat het nodig is om voldoende devices en ict-middelen tot hun beschikking te hebben, om differentiatie en zelfregie in praktijk mogelijk te maken. Deze situatie is nu nog niet op elke school gerealiseerd. De volgende aspecten van de ict-infrastructuur worden hierbij genoemd: een smartboard in elk klaslokaal, een goed werkend netwerk en wifi-verbinding, en genoeg devices voor leraren en leerlingen. Scholen noemen verschillende typen devices, zoals Chromebooks, all-in ones, iPads en een school meldt dat leerlingen ook gebruik kunnen maken van hun eigen smartphone.

4.3.3 Monitoring en assessment

Monitoring en assessment hebben betrekking op het volgen van het leerproces en de leerprestaties van leerlingen, bijvoorbeeld met behulp van methodegebonden toetsen, Cito-toetsen, een e-portfolio en observatie van het gedrag van leerlingen. De scholen geven aan dat monitoring en assessment vooral wordt ingezet bij differentiatie, bijvoorbeeld om leerlingen in te delen in niveaugroepen of, op een school, om de leerdoelen toe te snijden op de individuele leerling. De leraar krijgt informatie over de ontwikkeling van leerlingen en kan deze gebruiken om in te spelen op verschillen tussen leerlingen. Op basis van toetsresultaten, stelt de leraar periodiek niveaugroepen samen. Er is nog weinig sprake van adaptieve toetsing.

Monitoring en assessment ten behoeve van differentiatie krijgen op verschillende manieren vorm binnen de scholen. Op de meeste scholen worden monitoring en assessment vormgegeven zoals de doorgetrokken pijlen in figuur 6 weergegeven: leermiddelen en de nationale kaders en standaarden bepalen de vorm van assessment (methode-



Figuur 6: Twee varianten van het organiseren van monitoring, assessment en evaluatie om niveaugroepen te formeren

gebonden toetsen en CITO-toetsen), de leraar krijgt uit deze toetsen informatie over de ontwikkeling van leerlingen en stelt op basis daarvan periodiek niveaugroepen samen. Op één basisschool die zich richt op rekenen worden de vorderingen op leerdoelniveau gevolgd door de adaptieve ict-toepassing (route via de stippelpijlen).

Op sommige scholen hebben leerlingen een rol bij monitoring en assessment. Een school geeft aan: *“De leerlingen gebruiken het e-portfolio Seesaw om hun eigen ontwikkeling met behulp van video zichtbaar te maken. De leraar gebruikt deze informatie samen met de informatie uit toetsen en eigen observaties om een beeld te krijgen van de ontwikkeling van de leerling. Dit wordt besproken met de leerling. Leraar en leerling bepalen in samenspraak aan welke leerdoelen de leerling gaat werken.”* Andere voorbeelden hiervan staan in kader 11.

Kader 11. Voorbeelden van zelfregie bij monitoring en assessment

Reflecteren op je eigen leerdoelen

Aan de hand van doelenboekjes reflecteert de leraar samen met leerlingen op hun leerdoelen. Aan het begin van het blok geven de leerlingen aan of ze de doelen al beheersen, voor de toets geven de leerlingen aan hoe het gaat en na de toets hoe het is gegaan.

Je eigen producten beoordelen

De leerling wordt na het maken van een opdracht gevraagd om eigen werk te beoordelen. Na het schrijven van een

opstel, moeten leerlingen het eigen opstel beoordelen naar aanleiding van gegeven succescriteria. De leerling geeft het eigen opstel een punt. De leraar ziet op het eigen scherm de oordelen van de leerlingen. Leerlingen blijken, volgens de leraren vaak een te positief oordeel te geven over het eigen werk.

4.3.4 Groeperingsvorm (in relatie tot rooster of gebouw)

De meeste scholen nemen in hun schets van de organisatie van gepersonaliseerd leren en ict de groeperingsvorm op. Het kan dan gaan om de groeperingsvorm binnen een klas (niveau groepen) of de groeperingsvorm op schoolniveau (leerstofjaarklassysteem of combinatiegroepen).

In paragraaf 4.2 is duidelijk geworden dat alle scholen, die zich richten op taal en rekenen, leerlingen uit eenzelfde jaargroep opdelen in niveau groepen om te kunnen differentiëren. Het kan daarbij gaan om drie of vier niveau groepen. De twee scholen die hebben gekozen voor vier niveau groepen doen dit om te kunnen differentiëren in leerdoelen voor een specifieke groep leerlingen.

Drie scholen hebben vanuit hun visie bewust gekozen voor een andere groeperingsvorm op schoolniveau, namelijk combinatiegroepen. Een school werkte bij rekenen groepsdoorbrekend zodat leerlingen makkelijker op hun

eigen niveau rekeninstructie konden volgen bij een andere jaargroep. De school is hierop grotendeels teruggekomen (zie kader 12). Een andere school hanteert het leerstofjaar-klassensysteem, maar werkt bij wereldoriëntatie jaargroep-doorbrekend. Dit komt voort vanuit de visie op dit vak, die is gericht op groepsvorming en samenwerking. Leerlingen uit de combigroepen worden gemixt bij het uitvoeren van open opdrachten.

Kader 12. Groepsdoorbrekend werken leidt niet tot het gewenste resultaat

Een school werkt bij rekenen groepsdoorbrekend. De reken-tijd is voor alle groepen op school parallel geroosterd. Dit betekent dat leerlingen bij rekenen op niveau instructie kunnen volgen in een andere jaargroep dan de groep waar ze zelf inzitten. Echter de school is hiermee gestopt vanwege wisselende rekenresultaten. Leerlingen die een groep lager gingen rekenen, maakten geen groei door en lieten stilstand zien. Deze groep leerlingen heeft iets extra's nodig en de school heeft ontdekt dat groepsdoorbrekend werken dat niet biedt.

4.3.5 Plaats en tijd van leren (in relatie tot gebouw)

Op alle scholen leren de leerlingen voornamelijk op school. Vier scholen geven aan dat leerlingen thuis kunnen oefenen of een opdracht thuis kunnen afmaken.

Op school leren de meeste leerlingen altijd op dezelfde plek. Dit heeft ook te maken met de inrichting van het gebouw. Op twee scholen kunnen leerlingen soms op een andere plek binnen school leren, bijvoorbeeld op het leerplein of op de gang. Niet alle scholen hebben hiervoor ruimte en sommige scholen geven aan dat ze behoefte hebben aan meer werkplekken voor leerlingen, zodat leerlingen zelf kunnen kiezen waar ze leren. Ook zijn er vaak geen flexibele wanden en er is weinig ruimte voor hoeken of leerpleinen, wat de mogelijkheden om leerlingen op andere manieren te groeperen beperkt.

Buitenschools leren komt weinig voor. Op een van de scholen leren de leerlingen bij wereldoriëntatie ook wel eens buitenschools, tijdens excursies. Bij de school voor

(v)so mogen leerlingen er soms ook voor kiezen om buiten de school te leren.

De tijd waarop leerlingen leren ligt op de meeste scholen vast in het rooster en is voor alle leerlingen gelijk. De tijd van leren kan verschillen tussen leerlingen, bijvoorbeeld omdat bepaalde leerlingen meer opdrachten maken om een onderwerp onder de knie te krijgen. Eén school geeft aan dat de rekenles voor alle groepen op hetzelfde tijdstip is ingeroosterd om beter te kunnen differentiëren naar niveau (zie kader 13). Op sommige scholen is er speciale tijd ingeroosterd in de vorm van een weekles, keuzeonderwijs of tijd om zelfstandig te werken. Leerlingen kunnen (deels) zelf beslissen hoe zij deze tijd benutten. Op een school worden na schooltijd verschillende activiteiten georganiseerd om leerlingen te ondersteunen in hun leerproces.

Kader 13. Rooster maakt differentiatie naar niveau en in tempo/tijd van leren mogelijk

Een school hanteert voor rekenen verschillende instructie-groepen. In deze groepen krijgen kinderen dagelijks, tussen 9 en 9.50, instructie op niveau en maken zij een begin met de verwerking van de lesstof zoals die op hun weektaak staat genoteerd.

In één lokaal zitten maximaal 2 instructiegroepen. De instructieleraar geeft instructie aan één groep terwijl de andere groep zelfstandig werkt. De instructiegroepen bevinden zich in de verschillende lokalen van de basisgroepen. Leerlingen die op een ander niveau instructie krijgen dan de basisgroep waarin zij zitten, verhuizen om 9 uur naar het lokaal waar de instructiegroep voor hun niveau zich bevindt. Dit betreft alleen de leerlingen die op een lager niveau instructie moeten krijgen. Verhuizing naar een hoger instructieniveau wordt niet toegepast. De leerlingen die om 9 uur van lokaal moet wisselen nemen hun rechter tafellaatje mee. Daarin bevinden zich namelijk de materialen voor rekenen.

Leerlingen die meer aankunnen worden tegemoet gekomen in de instructie en door middel van verrijking en compacten van de leerstof.

Daarnaast heeft de school iedere dag 30 minuten tijd ingeroosterd voor zelfstandig werken waarin kinderen van de groepen 4 t/m 8 aan hun weektaak kunnen werken. Tijdens deze 30 minuten kunnen de leerlingen er voor kiezen te werken aan de rekentaken. Dit leidt tot differentiatie in de tijd van leren.

4.3.6 Schoolleider (en leraar, team)

De schoolleider speelt een belangrijke rol bij het bepalen van de visie en doet dit meestal in samenspraak met leraren. Alle scholen noemen de schoolleider in relatie tot de organisatie van gepersonaliseerd leren en ict. In de beschrijvingen die de scholen geven van de rol van de schoolleider zien we een aantal gedragingen, zoals bepalen, faciliteren, monitoren, aanspreken en coachen. Daarnaast zien we ook verschillen in de inspraak c.q. invloed die leraren in de beginsituatie hebben op scholen. Op de ene school is de schoolleider meer richtinggevend, op de andere school bepaalt het team gezamenlijk de visie en vormgeving van het onderwijs, op weer een andere school is de schoolleider meer ondersteunend. In kader 14 werken we een aantal voorbeelden uit.

Kader 14. Voorbeelden van de rol van de schoolleider, in interactie met het team, in de beginsituatie

Op een school is de schoolleider leidend in het bepalen van de visie en degene die de visie uitdraagt richting het team. Op basis van de visie worden keuzes gemaakt ten aanzien van de inrichting van het gebouw, de groepeeringsvorm en de tijd en plaats van leren. De schoolleider en het bestuur bepalen samen waaraan middelen worden besteed. Daarmee oefenen zij invloed uit op de aanschaf van leermiddelen, ict-toepassingen en de ict-infrastructuur. De schoolleider wordt getypeerd als een ondersteunend persoon, die goed luistert naar de leraren en zorgt dat er integraal gewerkt wordt vanuit de onderwijskundige visie. De schoolleider draagt bij aan de open schoolcultuur die gericht is op samenwerking en wordt daar ook door beïnvloed. De professionele ontwikkeling en ondersteuning van het complete team (inclusief de schoolleider) wordt door de schoolleider, in overleg en/of op basis van de behoeften van leraren ingericht. De leraren mogen kiezen op welk leergebied zij expert willen zijn en bepalen daarmee mede de taak- en functiedifferentiatie.

Op een andere school wordt aangegeven dat de schoolleider een verbindende factor is met alle actoren en factoren, maar de schoolleider staat er niet boven, maar staat er in. De leraren en de schoolleider vormen een team met verschillen in taken en verantwoordelijkheden. De schoolleider is degene die ervoor zorgt dat plannen en ideeën worden omgezet in daadwerkelijke actie. Op die manier zorgt de schoolleider voor vertaling van de onderwijskundige visie naar de praktijk in de klas. De schoolleider zorgt er eveneens voor dat de professionele ontwikkeling van de leraren gelijk op gaat

met de ontwikkeling van de onderwijsvisie. Zo is deelname aan de onderzoekswerkplaats ook op initiatief van de schoolleider. Verder doet de schoolleider een voorzet voor de taak- en functiedifferentiatie en gaat hierover in gesprek met leraren. Het team bepaalt samen het rooster, de inrichting van het gebouw en de schoolcultuur.

Er is een school waar het team de onderwijskundige visie bepaalt. Alle teamleden werken vanuit dezelfde onderwijsvisie en nemen deze visie als leidraad in het nemen van allerlei beslissingen (zie kader 6). Zo heeft het team ook besloten zichzelf te professionaliseren op het gebied van didactische coaching. Het team bepaalt samen met de schoolleider welke werkgroepen er zijn. Deelname is vrijwillig en op basis van interesse en expertise. Er is vorig jaar een werkgroep taal opgericht en die hebben aan de hand van de onderwijskundige visie mede de keuze van de methode bepaald en het gebruik ervan in de klassen mede voorbereid. Er is eveneens een werkgroep ict. Verder wordt het volledige team in verschillende rollen (meedenken, meepraten, meebeslissen) betrokken bij het besluit tot en de invoering van een innovatie. De school staat open voor innovatie en kiest bewust voor innovaties die de onderwijskundige visie ondersteunen. De experimenten die het team uitvoert, worden door een werkgroep goed voorbereid en gemonitord zodat er na afloop van het experiment een onderbouwde keuze gemaakt kan worden om door te gaan of niet. Het gaat dan bijvoorbeeld over de invoering van verschillende ict-hardware, maar ook de invoering van didactische coaching.

4.3.7 Professionele ontwikkeling

Zeven scholen besteden in hun schets van de huidige organisatie van gepersonaliseerd leren met ict aandacht aan professionele ontwikkeling.

Veelal krijgt professionele ontwikkeling vorm door het volgen van studiedagen en cursussen op basis van een persoonlijk ontwikkelingsplan. Vaak is de professionele ontwikkeling gericht op het leren omgaan met de methode, op de onderwijskundige visie, op een specifiek leergebied en/of op vragen die leven op scholen (zie kader 15).

Kader 15. Voorbeelden van waar de professionele ontwikkeling op is gericht

Professionele ontwikkeling gericht op de methode, mede bepaald door leraren

Op een school is de professionele ontwikkeling in de huidige situatie voornamelijk gericht op het werken met de methode. Op termijn kan de professionalisering meer gericht worden op het begeleiden van kinderen als coach. Het doel van de professionalisering is dat leraren leren denken en werken in leerlijnen en dat zij kinderen aansturen vanuit leerlijnen en de kinderen zelf meer leren denken en werken in leerlijnen. Leraren kunnen zelf aangeven waar ze behoefte aan hebben in termen van professionalisering en samen met de schoolleider bepalen zij de teamscholing.

Professionele ontwikkeling gericht op de visie en de methode

Op een school zorgt de schoolleider ervoor dat de professionele ontwikkeling van de leraren gelijk op gaat met de ontwikkeling van de onderwijsvisie (meer zelfsturing van leerlingen). Deelname aan de onderzoekswerkplaats (op initiatief van de schoolleider) is daar een voorbeeld van, evenals deelname aan de master. Daarnaast is scholing gericht op leermiddelen. Voordat leraren een leermiddel inzetten gaan ze eerst op training. Tot slot kunnen leraren aan de ib'er aangeven als zij ondersteuning nodig hebben. De ib'er kan, indien nodig, bepalen dat deze ondersteuning schoolbreed moet worden aangeboden.

Professionele ontwikkeling gericht op de visie, mede bepaald door leraren

Op een school sluit de professionele ontwikkeling aan op de visie. De laatste tijd is er veel aandacht besteed aan ontwikkeling in meervoudige intelligentie en in didactische coaching. Binnen de school wordt de eigen professionele ontwikkeling naar eigen zeggen nog onvoldoende gedeeld met andere leraren. Als dit wel meer gebeurt dan zullen innovaties naar verwachting sneller worden opgepakt door leraren. Leraren bepalen deels zelf de inhoud van hun professionele ontwikkeling. De leraren maken veel gebruik van scholingsmogelijkheden en het komt wel eens voor dat het scholingsbudget wordt overschreden.

Professionele ontwikkeling gericht op het leergebied en op onderwijskundige vragen van scholen, mede bepaald door leraren

Op een school heeft het hele team een driejarig rekentrajec gevolgd, op basis waarvan de school gekozen heeft voor een adaptieve rekenmethode en het werken

met blokplannen. Deze school werkt daarnaast met professionele leergemeenschappen (PLG). In de PLG gaan vertegenwoordigers (bijvoorbeeld rekencoördinatoren, maar ook wel geïnteresseerde leraren) van scholen uit de stichting aan de slag met een vraag. Men gaat dan onderzoek doen om de betreffende vraag van een antwoord te voorzien. Vanuit de school neemt de rekencoördinator deel aan een PLG. De rekencoördinator draagt de bevindingen over aan de collega's van de school, wat bijdraagt aan professionalisering van alle leraren.

4.3.8 Taak- en functiedifferentiatie en ondersteuning

Zes scholen nemen de actor taak- en functiedifferentiatie op in hun schets van de huidige situatie. Taak- en functiedifferentiatie kan bijdragen aan personaliseren van leren.

Op de school voor (v)so werken naast leraren ook tal van andere functionarissen, wat individueel maatwerk mogelijk maakt. Het gaat daarbij om een orthopedagoog, een teamleider, een ib'er, een arts (op afroep) en maatschappelijk werk.

Sommige scholen werken met specialisten die alle instructies verzorgen voor een specifiek vakgebied. Soms worden zij daarbij ondersteund door onderwijsassistenten. Zo gaan op een school onderwijsassistenten aan de slag met kleine groepjes leerlingen voor extra instructie. Op een andere school zijn veel remedial teachers aanwezig om leerlingen te ondersteunen in hun leerproces. Ook werken er op sommige scholen experts, bijvoorbeeld een rekencoördinator, die een rol hebben in de begeleiding van collega's.

4.3.9 Ouders

Alle scholen noemen ouders als zij hun beginsituatie ten aanzien van personaliseren van leren met ict bespreken. We zien daarbij verschillende rollen voor ouders. Soms worden ouders alleen geïnformeerd over hun kind. Soms verstrekken ouders informatie over het kind, die de leraar meeweegt bij het nemen van beslissingen over bijvoorbeeld de niveaugroep waarin het kind wordt ingedeeld. Soms hebben ouders een meer actieve rol in het leerproces van hun kind, zoals kinderen helpen met huiswerk of het uiten van specifieke wensen. Zo krijgen leerlingen op een school extra ondersteuning bij hun leerproces op verzoek van de ouders. Op een school verzorgen ouders een stukje onderwijs, door als expert iets te vertellen over een kernconcept bij wereldoriëntatie.

Kader 16. Voorbeelden van verschillende rollen van ouders

Ouders worden geïnformeerd over het onderwijs of over hun kind en/of ouders verstrekken informatie over hun kind.

Op vijf scholen worden ouders geïnformeerd over het onderwijs (bijvoorbeeld de leerdoelen die de komende periode centraal staan) en/of hun kind (bijvoorbeeld de leeropbrengsten). Bij drie van deze scholen is er sprake van uitwisseling van informatie tussen ouders en leraren. Ouders verstrekken daarbij informatie over hun kind. Het gaat dan bijvoorbeeld om kindgesprekken (hierbij is de leerling ook aanwezig), ouder-leraar gesprekken, startgesprekken, 5-minutengesprekken en stagegesprekken.

Ouders bieden ondersteuning bij het leerproces.

Drie scholen geven aan dat ouders kinderen helpen met huiswerk, dit kan zijn op verzoek van de school, van het kind zelf of van de ouders. De Bongerd geeft aan dat ouders ondersteuning bieden in de plusgroep.

Ouders brengen wensen in ten aanzien van het leerproces.

Op een school kunnen ouders hun wensen kenbaar maken ten aanzien van het leerproces. Zo hebben ouders invloed op de groepering in niveaugroepen, omdat zij de context van hun kind kunnen schetsen. Leraren houden hier rekening mee. En een leraar heeft het aantal toetsmomenten verlaagd, omdat ouders vonden dat er te veel werd getoetst. Verder zijn er in de school veel remedial teachers aanwezig en er worden na schooltijd verschillende activiteiten georganiseerd om leerlingen te ondersteunen in hun leerproces. Het hoge aantal

is mede beïnvloed door ouders die aangeven dat hier veel behoefte aan te hebben.

Ouders verzorgen het leerproces.

Op een school kunnen ouders als experts iets komen vertellen over een kernconcept bij wereldoriëntatie en leerlingen vervoeren en begeleiden bij excursies.

5 Reflectie & Vervolg

De scholen die participeren in de onderzoekswerkplaats zijn bezig met het ontwerpen en onderzoeken van integrale interventies om gepersonaliseerd leren met ict vorm te geven, waarin zowel aandacht is voor het primaire proces als voor de organisatie van het onderwijs. Een belangrijke stap in het ontwerpproces van de scholen was het in kaart brengen van de beginsituatie en de ambities. Op basis hiervan kunnen scholen ontwerpeisen formuleren en integrale aanpakken voor gepersonaliseerd leren met ict ontwerpen.

Beginsituatie

Uit de analyse ten aanzien van de beginsituatie op de scholen blijkt dat er veel wordt gedifferentieerd naar niveau, naar instructie, naar verwerking van de leerstof en naar tempo en tijd waarin leerlingen leren. Er is echter nog weinig sprake van leerlingregie. De invloed van de leerling op zijn eigen leerproces is beperkt.

In de beginsituatie ligt de regie nog vooral bij de leraar. De leraar bepaalt voornamelijk de leerdoelen en de leeractiviteiten van de leerlingen. Verder bepaalt de leraar ook in belangrijke mate wanneer, met wie, waar en in welk tempo de leerlingen leren. Op de meeste scholen kunnen leerlingen (die dit aankunnen) wel keuzes maken binnen, door de leraar, vastgestelde kaders. Vaak heeft dit betrekking op het verwerken van de leerstof, zoals zelf bepalen welke leerstof je extra wilt oefenen, hoe je een onderzoeksvraag aanpakt en welke (digitale) leermiddelen je wilt gebruiken. Ook kunnen leerlingen soms kiezen of ze wel of geen instructie volgen, in welke volgorde ze leeractiviteiten gaan uitvoeren, op welke plek in de school ze willen leren en met wie ze willen samenwerken. Leerlingen kunnen over het algemeen niet hun eigen leerdoelen bepalen. Alleen op de school voor (v)so kunnen leerlingen in samenspraak met de leraar hun eigen leerdoelen kiezen.

Op de scholen in de onderzoekswerkplaats wordt bij rekenen en taal met name gedifferentieerd naar niveau. Leerlingen worden ingedeeld in niveaugroepen en krijgen daarbij passende instructie. Ook wordt er gevarieerd in het aantal leeractiviteiten dat een leerling volgt en in leertijd c.q. tempo waarin wordt geleerd. Bij wereldoriëntatie treedt differentiatie vooral op in de wijze waarop leerlingen de lesstof verwerken. Differentiatie ten aanzien van wat leerlingen leren en naar interesses van leerlingen komt nauwelijks voor. De uitzondering hierop is de school voor (voortgezet) speciaal onderwijs die het onderwijs volledig toesnijdt op de individuele leerling.

Op bijna alle scholen wordt er gewerkt met het leerstofjaar-klassensysteem met daarbinnen het groeperen van niveaugroepen bij taal of rekenen. Een drietal scholen werkt met combinatiegroepen. Eén school werkt bij wereldoriëntatie jaargroepdoorbrekend, leerlingen uit verschillende groepen werken samen bij het uitvoeren van opdrachten. Wat opvalt aan de beginsituatie op de scholen is dat er met name wordt nagedacht over het groeperen van leerlingen in subgroepen en niet zozeer over het werken met individuele leerlijnen.

Op de scholen leren de meeste leerlingen altijd op dezelfde plek en de tijd waarop leerlingen leren ligt op de meeste scholen vast in het rooster. Om beter in te kunnen spelen op behoeften van leerlingen of om leerlingen keuzemogelijkheden te bieden, besluiten enkele scholen om het rooster aan te passen of de centrale ruimte beschikbaar te maken als plek om (zelfstandig) te werken. Sommige scholen hebben bewust hun gebouw toegesneden op de visie door leerpleinen in te richten. Andere scholen hebben behoefte aan meer variatie in werkruimtes, maar het gebouw is hier niet altijd geschikt voor.

Alle scholen maken gebruik van ict-toepassingen om beter te kunnen differentiëren tussen leerlingen. Hierbij gaat het meestal om het gebruik van digitale adaptieve software behorend bij de methode of een digitale (adaptieve) methode. Ook worden er vaak digitale programma's gebruikt waarmee leerlingen informatie kunnen verwerken en presenteren. Het komt voor dat leraren de mogelijkheden van de methode onvoldoende benutten, omdat zij deze niet goed kennen. Soms is er dan ook behoefte aan professionalisering op dit punt. Daarnaast geven scholen aan dat het belangrijk is om over voldoende devices te beschikken, zodat leerlingen zelfstandig kunnen werken met de digitale methodes of programma's.

De inzet van ict ter ondersteuning van de zelfregie van leerlingen komt nauwelijks voor. Er is een school die zelfregie ondersteunt met een digitaal portfolio. Enkele andere scholen ondersteunen zelfregie met niet-digitale leermiddelen, te weten een weekplanner, een kiesbord, rubrics en doelenboekjes. In hun onderzoek- en ontwerptraject zouden scholen hier zeker aandacht aan kunnen besteden.

Om beter in te kunnen spelen op de behoeften van leerlingen zetten sommige scholen ouders in als informant, maar ook als ondersteuner bij het leerproces. Daarnaast zetten sommige scholen (extra) onderwijsassistenten of andere

functionarissen in om beter in te spelen op de behoeften van leerlingen. Het komt incidenteel voor dat taakdifferentiatie wordt ingezet ten behoeve van gepersonaliseerd leren. In dat geval krijgt een leraar bijvoorbeeld de rol van vakexpert, die de instructie in een bepaald vak voor alle leerlingen geeft.

Ambitie

Scholen variëren in hun ambities ten aanzien van gepersonaliseerd leren met ict. Alle scholen willen de regie of het eigenaarschap van leerlingen op hun leerproces versterken. Dit willen ze bereiken door de leerlingen meer zicht te geven op hun eigen ontwikkeling, de leerlingen eigen leerdoelen te laten formuleren en leerlingen zelf te laten bepalen op welke plek ze leren. Acht scholen willen meer differentiëren. Hierbij gaat het met name om differentiatie in aanbod, differentiatie naar niveau en/of differentiatie in instructie.

Vier scholen willen zich hierbij richten op het leergebied rekenen, twee scholen richten zich op het leergebied wereldoriëntatie, twee scholen richten zich op het leergebied taal en de school voor (voortgezet) speciaal onderwijs werkt leergebiedoverstijgend aan meer zelfregie bij leerlingen. De wijze waarop de school invulling geeft aan het personaliseren van leren heeft onder andere consequenties voor de ict-infrastructuur, inzet van leermiddelen en ict-toepassingen, groepeeringsvormen, rooster, inrichting van het schoolgebouw, professionele ontwikkeling van medewerkers en taak- en functiedifferentiatie. Andersom geldt ook dat factoren in de schoolorganisatie mede bepalen hoe gepersonaliseerd leren met ict in de praktijk gerealiseerd kan worden. De ict-infrastructuur schept bijvoorbeeld mogelijkheden voor het gebruik van digitale leermiddelen, die op hun beurt weer kunnen bijdragen aan zelfregie of differentiatie. Een goed werkend netwerk, goede wifi en voldoende devices zijn van belang voor het flexibel organiseren van onderwijs. Ook de wijze waarop leerlingen worden gegroepeerd, de flexibiliteit van het rooster en de inrichting van het schoolgebouw, dragen bij aan mogelijkheden om meer te differentiëren, om leerlingen keuzemogelijkheden te bieden of leerlingen met elkaar te laten samenwerken.

Vervolg ontwerpproces op de scholen

Nu de scholen hun beginsituatie en ambities in kaart hebben gebracht, kunnen zij hun ambities nader gaan concretiseren in een integrale aanpak voor gepersonaliseerd leren met ict. De scholen hebben een beeld van hoe de huidige situatie verschilt van hun ambitie en welke richting zij in kunnen slaan om het onderwijs meer te personaliseren. Het in beeld brengen van de beginsituatie en ambitie van de scholen heeft ertoe bijgedragen dat scholen meer zicht hebben gekregen op de organisatie van hun onderwijs en de invulling van de verschillende factoren en actoren die van belang zijn om gepersonaliseerd leren met ict op school te realiseren. Er is een eerste bewustwordingslag gemaakt ten aanzien van de aspecten die een rol spelen bij de organisatie van gepersonaliseerd leren met ict.

De scholen uit de onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd leren met ict, gaan de komende jaren verder aan de slag met het ontwerpen en onderzoeken van integrale interventies voor gepersonaliseerd leren. Dit gebeurt volgens de iXperium-designteam-aanpak (Van Vijfeijken, Van der Neut, Uerz, & Kral, 2015) waarbij evidence-informed werken centraal staat. Hierbij wordt zowel praktijkkennis als kennis uit onderzoek gebruikt om handelen in de praktijk te verbeteren of te verrijken (Van Rossum, Ellenbroek, & De Vente, 2020). Om deze kennis goed te benutten, wordt gekeken welke onderdelen uit onderzoek of praktijk ingezet kunnen worden in de praktijkcontext van de school. Verder zullen de scholen regelmatig hun beoogde en gerealiseerde situatie beschrijven en terugblikken op hun ambitie om een beeld te krijgen van de ontwikkeling die ze hebben doorgevoerd en van de vervolgstappen die ze moeten zetten. Deze scholen zullen we de komende jaren volgen in hun ontwikkeling waarbij we in een volgende brochure dieper ingaan op dit ontwikkelproces en de eerste stappen in de realisatie van de ambitie ten aanzien van gepersonaliseerd leren met ict.

Mocht u meer willen lezen over de ontwikkeling van de scholen uit de onderzoekswerkplaats, kijk dan op de site van het iXperium (<https://www.ixperium.nl/onderzoeken-en-ontwikkelen/onderzoeks-werkplaatsen/onderzoekswerkplaats-primair-onderwijs/>)

Referenties

- Bray, B., & McClaskey, K. (2013). *Personalization vs. differentiation vs. individualization*. Geraadpleegd op <http://kathleenmcclaskey.com/personalization-vs-differentiation-vs-individualization-chart/>
- FitzGerald, E., Jones, A., Kucirkova, N., & Scanlon, E. (2018). A literature synthesis of personalised technology enhanced learning: what works and why. *Research in Learning Technology*, 26, <https://doi.org/10.25304/rlt.v26.2095>
- Holmes, W., Anastopoulou S., Schaumburg, H., & Mavrikis, M. (2018). *Technology-enhanced personalized learning: untangling the evidence*. Stuttgart: Robert Bosch Stiftung.
- Latour, B. (2011). Networks, Societies, Spheres: Reflections of an Actor-Network Theorist. *International Journal of Communication*, 5, 796–810. <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/1094/558>
- Van Loon, A.-M., Van der Neut, I., De Ries, K., & Kral, M. (2016). *Dimensies van gepersonaliseerd leren. De eerste bouwsteen voor het organiseren van gepersonaliseerd leren*. Nijmegen: iXperium/CoE.
- Van Loon, A.-M., Van der Neut, I., Kral, M., & De Ries, K. (2018). *Het organiseren van gepersonaliseerd leren. Praktijkscenario's op weg naar gepersonaliseerd leren*. Nijmegen: iXperium/CoE.
- Van Loon, A.-M., Van der Neut, I., Hulsen, M., & Kral, M., (2020). *Organiseren van gepersonaliseerd leren met ict. Werkvorm om de huidige en beoogde schoolorganisatie in het PO in kaart te brengen door middel van een actantnetwerk*. Nijmegen: iXperium/CoE.
- Van Rossum, B., Ellenbroek, L., & De Vente, P. (2020). *Sleutels voor evidence- informed werken. Een verkenning naar mechanismen die bijdragen aan duurzame onderwijsverbetering*. Startnotitie. Opgehaald van: <https://www.platformsamenonderzoeken.nl/kennisbank/sleutels-voor-evidence-informed-werken/>
- Vijfeijken, M. van, Neut, I. van der, Uerz, D. & Kral, M. (2015). Samen leren innoveren met ict. Ervaren met grensoverschrijdende multidisciplinaire leergemeenschappen bestaande uit basisonderwijs, lerarenopleiding en onderzoek. *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 36(4) 2015.

‘Het leren van morgen is een leven lang gepersonaliseerd leren in een door technologie ondersteunde sociale leeromgeving.’

iXperium/Centre of Expertise Leren met ict

Het iXperium/Centre of Expertise Leren met ict is een netwerkorganisatie op het gebied van leren en lesgeven met ict. Het HAN lectoraat ‘Leren met ict’ vormt het hart van dit netwerk en werkt hierin samen met een groeiend aantal schoolbesturen en lerarenopleidingen uit heel Nederland. Het iXperium/CoE is een leer- en werkomgeving waarin leraren, lerarenopleiders, studenten, onderzoekers en ict-experts samenkomen om nieuw onderwijs met technologie vorm te geven. We bieden leraren en leidinggevendend inspiratie, begeleiden leraren om ict-rijk onderwijs op de eigen school te implementeren, doen onderzoek en delen kennis op het gebied van leren met ict. Daarbij is ook de vertaling van opgedane kennis en ervaringen naar toepassing in de eigen klas van groot belang. We ontwikkelen nieuwe kennis, doen onderzoek en monitoren de ontwikkeling van onze leraren.

Programmalijnen

Het iXperium/CoE werkt aan drie programmalijnen:

1. Leren met ict als middel, ten behoeve van gepersonaliseerd leren.
2. De organisatie van gepersonaliseerd leren op micro-, meso- en macroniveau.
3. Leren met ict als doel, opleiden tot ict-geletterde deelnemers aan de digitale samenleving.

Binnen deze programmalijnen werken we aan kennisontwikkeling, praktijkontwikkeling in het werkveld én in de lerarenopleiding en professionalisering van (aankomend) leraren, lerarenopleiders en leidinggevendend.

Kijk voor meer informatie op:

www.ixperium.nl

Volg ons op:

[facebook.com/ixperium](https://www.facebook.com/ixperium)

[twitter @ixperium](https://twitter.com/ixperium)