

Het organiseren van gepersonaliseerd leren

Praktijkscenario's op weg naar gepersonaliseerd leren



Anne-Marieke van Loon

Irma van der Neut

Marijke Kral

Kirsten de Ries

Colofon

November 2018

Auteurs: Anne-Marieke van Loon
Irma van der Neut
Marijke Kral
Kirsten de Ries

Realisatie: HAN Marketing, Communicatie en Voorlichting
HAN Press Nijmegen, The Netherlands 2018

iXperium/Centre of Expertise Leren met ict
Kenniscentrum Kwaliteit van Leren
Faculteit Educatie, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
www.ixperium.nl

Met dank aan de volgende scholen: Agora in Roermond, Integraal Kindcentrum De Ruimte in Almere, Mariaschool in Dordrecht, basisschool DOK12 in Amersfoort, Wittering.nl in Rosmalen en Metameer in Stevensbeek (afdeling HAVO/ VWO)

Dit onderzoek is medegefinancierd door Regieorgaan SIA, onderdeel van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO)



Het organiseren van gepersonaliseerd leren

*Praktijkscenario's op weg naar
gepersonaliseerd leren*

Anne-Marieke van Loon

Irma van der Neut

Marijke Kral

Kirsten de Ries



Geselecteerde licentie

Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen 4.0 Internationaal



Je bent vrij om:

het werk te delen – te kopiëren, te verspreiden en door te geven via elk medium of bestandsformaat

het werk te bewerken – te remixen, te veranderen en afgeleide werken te maken

De licentiegever kan deze toestemming niet intrekken zolang aan de licentievoorwaarden voldaan wordt.

Onder de volgende voorwaarden:

Naamsvermelding – De gebruiker dient de maker van het werk te vermelden, een link naar de licentie te plaatsen en aan te geven of het werk veranderd is. Je mag dat op redelijke wijze doen, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat de licentiegever instemt met je werk of je gebruik van het werk.

NietCommercieel – Je mag het werk niet gebruiken voor commerciële doeleinden.

Geen aanvullende restricties – Je mag geen juridische voorwaarden of technologische voorzieningen toepassen die anderen er juridisch in beperken om iets te doen wat de licentie toestaat.

Let op:

Voor elementen van het materiaal die zich in het publieke domein bevinden, en voor vormen van gebruik die worden toegestaan via een uitzondering of beperking in de Auteurswet, hoef je je niet aan de voorwaarden van de licentie te houden.

Er worden geen garanties afgegeven. Het is mogelijk dat de licentie je niet alle gebruiksrechten geeft die nodig zijn voor het beoogde gebruik. Bijvoorbeeld, andere rechten zoals publiciteits-, privacy- en morele rechten kunnen het gebruik van een werk beperken.

INHOUD

1. Inleiding	6
2. Personaliseren van leren: wat is dat?	7
2.1 Recht doen aan verschillen tussen leerlingen	7
2.2 Geen individuele aangelegenheid	7
2.3 Belang van personaliseren van leren	8
2.4 Personaliseren van leren vanuit verschillende dimensies ingevuld.....	8
2.4.1 Dimensie: externe regie/ zelfregie	9
2.4.2 Dimensie: collectief belang / individueel belang.....	10
2.4.3 De vier kwadranten	10
3. Organiseren van personaliseren van leren	11
3.1 Samenhangend netwerk van actoren en factoren	11
4. Praktijkscenario's op weg naar personaliseren van leren met ict	14
4.1 Op weg naar gepersonaliseerd leren, maar met slechts een vakgebied.....	15
4.2 School die zoekt naar meer individueel belang en gedeelde regie	20
4.3 Veel regie bij de leerling, het individuele belang is leidend.....	24
5. Reflectie op praktijkscenario's	31
5.1 Leerling.....	31
5.2 Leraar	32
5.3 Ouders	32
5.4 Schoolleider	33
5.5 Ict-toepassingen en ict-infrastructuur.....	33
5.6 Assessment, monitoring en evaluatie.....	35
5.7 Groeperingsvorm.....	35
5.8 Tijd en plaats van leren, rooster.....	36
5.9 Taakverdeling en functiedifferentiatie, professionele ontwikkeling en schoolcultuur....	36
5.10 Actanten in relatie tot elkaar	38
Referenties	41
Bijlage – Beschrijving actanten	44

1. INLEIDING

Deze publicatie beschrijft welke aspecten van de schoolorganisatie (moeten) veranderen als het leren meer wordt gepersonaliseerd. Dit houdt in dat het onderwijs meer wordt afgestemd op de individuele onderwijsbehoeften van leerlingen en dat leerlingen meer regie hebben over hun eigen leerproces.

Het organiseren van gepersonaliseerd leren – Praktijkscenario's op weg naar gepersonaliseerd leren is een vervolg op de publicatie Dimensies van gepersonaliseerd leren – de eerste bouwsteen voor het organiseren van gepersonaliseerd leren (Van Loon, Van der Neut, De Ries & Kral, 2016). Hierbij wordt ingegaan op het begrip 'personaliseren van leren' en de keuzes die hieraan ten grondslag liggen. Dit zijn keuzes op twee dimensies. Eén dimensie heeft betrekking op hoeveel zelfregie de leerling krijgt over zijn eigen leerproces, variërend van helemaal geen zelfregie tot volledige zelfregie. De tweede dimensie heeft betrekking op de mate waarin het individuele belang van leerlingen voorop staat. Dit varieert van uitsluitend uitgaan van het collectieve belang en collectieve doelen tot volledig uitgaan van de individuele leerdoelen en behoeften van leerlingen. De keuze ten aanzien van de dimensies is van invloed op de manier waarop personaliseren van leren er op school uit kan zien. Verschillende keuzes leiden tot verschillende varianten van personaliseren van leren.

Bij het organiseren van personaliseren van leren met ict spelen allerlei actoren en factoren een rol. Actoren zijn onder andere leraren, leerlingen, ouders, de ict-coördinator, de intern begeleider, de directeur en externe partijen. Factoren zijn bijvoorbeeld de leeromgeving, leermiddelen, ict-toepassingen, toetsing, groeperingsvormen en de inrichting van het gebouw. Bij verschillende varianten van personaliseren van leren zullen de actoren andere rollen krijgen, de factoren anders worden ingevuld en zullen zij op een andere manier met elkaar samenhangen en elkaar beïnvloeden. Elke variant van personaliseren van leren brengt een eigen organisatie met zich mee. Om de samenhang en relaties tussen actoren en factoren te beschrijven, maken we gebruik van de Actor Netwerk Theorie (ANT) (Latour, 2005; 2011).

Wilt u vooral weten wat personaliseren van leren inhoudt en welke keuzes daaraan ten grondslag liggen, dan is hoofdstuk 2 interessant voor u. Wilt u meer informatie over de belangrijkste actoren en factoren die een rol spelen bij het organiseren van personaliseren van leren, lees dan hoofdstuk 3. Wilt u weten hoe scholen personaliseren van leren op verschillende manieren vormgeven en organiseren, lees dan de drie praktijkscenario's in hoofdstuk 4 en de reflectie hierop in hoofdstuk 5.

2. PERSONALISEREN VAN LEREN: WAT IS DAT?

2.1 Recht doen aan verschillen tussen leerlingen

Er worden veel verschillende termen gebruikt voor het rekening houden met verschillen tussen leerlingen. De benamingen gedifferentieerd onderwijs, het bieden van maatwerk of gepersonaliseerd leren worden door elkaar gebruikt. Toch is er een groot onderscheid tussen het bieden van differentiatie en maatwerk enerzijds en het personaliseren van leren anderzijds.

Het doel van maatwerk is het maximaliseren van het potentieel van alle leerlingen door proactief leerervaringen te ontwerpen in antwoord op individuele behoeften van leerlingen (Santangelo & Tomlinson, 2012, p. 310). De eisen en het niveau van de leeractiviteiten sluiten aan op de behoeften, interesses en capaciteiten van de individuele leerling (Prain, et al., 2015). Vanuit een pedagogisch perspectief houdt maatwerk in dat er kan worden gevarieerd in waarom, wat, hoe, wanneer, met wie en in welk tempo leerlingen leren (Moje, 2007). De leerling wordt hierbij gezien als een object van leren waarbij de leraar het onderwijs afstemt op zijn leerbehoeften (Bray & McClaskey, 2013).

Bij gepersonaliseerd leren echter, is de leerling een actieve participant van zijn eigen leerproces. Hij is veel meer het subject dat zijn eigen leren zodanig stuurt dat het aansluit bij zijn interesses, talenten en ambities (Bray & McClaskey, 2013). Hargreaves (2006) geeft aan dat leerling en leraar, ieder met een eigen rol, samen verantwoordelijk zijn voor het leerproces. De leeromgeving maakt vraagsturing door de leerling mogelijk. *"Gepersonaliseerd leren is het afstemmen van didactiek, pedagogiek, curriculum en de leeromgeving, vóór leerlingen en dóór leerlingen, om zo tegemoet te komen aan hun verschillende leerbehoeften en ambities"* (Hargreaves, 2006). De leerling is mede-eigenaar van zijn eigen leerproces en het onderwijs sluit aan op de behoeften, capaciteiten en interesses van leerlingen (Bartle, 2015). Het onderwijs krijgt vorm op basis van de betrokkenheid en zelfstandigheid van de leerling, met variëteit in leerdoelen en/of -routes. De leerling heeft zelf de ruimte om het leren te sturen, het leren te verbinden met eigen interesses en talenten en zelf verantwoordelijkheid te dragen voor het eigen leren. De leerling heeft autonomie.

2.2 Geen individuele aangelegenheid

Leren is gepersonaliseerd wanneer het aansluit bij de individuele behoeften van leerlingen en de leerling regie heeft over zijn eigen leerproces. Dit betekent echter niet dat het leren ook een individuele aangelegenheid is. Leren vindt plaats in interactie met medeleerlingen, leraren, ouders en de leeromgeving. Leren vraagt om deelname aan gezamenlijke activiteiten (Moje, 2007). *"Personalized learning is more than individualized coaching, in that students participated in collective, structured activity with scaffolded support from their teachers, including modelling, guidance in goal-setting, and timely feedback"* (Campbell et al., 2007). Uit verschillende hoeken komen aanbevelingen om met onderwijs ook collectieve belangen te dienen. De Onderwijsraad (2015) vindt het belangrijk dat het funderend onderwijs recht doet aan individuele verschillen tussen leerlingen, maar wel binnen de wettelijke kaders rond eindtoetsing. Dit met het oog op het waarborgen van het funderend karakter van het onderwijs. De Onderwijsraad (2017) stelt dat het maatschappelijk belang het zwaarst moet wegen, als maatschappelijke en individuele belangen botsen. Biesta (2012) stelt dat goed onderwijs zich moet richten op drie doeldomeinen: kwalificatie, socialisatie en subjectivering.

2.3 Belang van personaliseren van leren

Scholen hebben te maken met een toenemende heterogeniteit in onderwijsbehoeften van leerlingen, mede door ontwikkelingen in het kader van passend onderwijs. Leraren vragen zich af hoe ze recht kunnen doen aan verschillen tussen leerlingen zodat iedere leerling zich optimaal kan ontwikkelen. Het inrichten van meer op de individuele ontwikkelingsbehoeften van leerlingen toegesneden leerroutes, is een van de belangrijke ontwikkelthema's in de onderwijspraktijk.

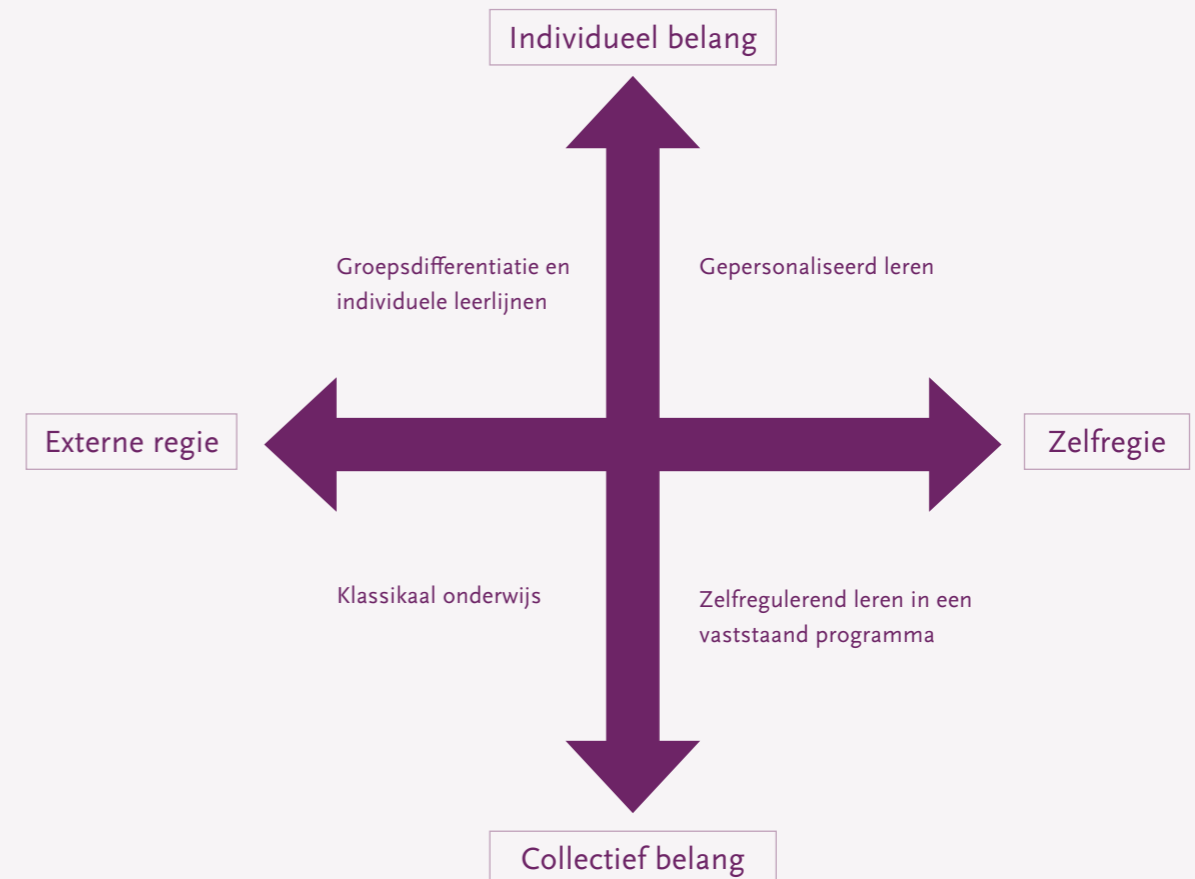
Personaliseren van leren zou kunnen bijdragen aan het verhogen van onderwijseffectiviteit (Volman & Stikkelman, 2016). De achterliggende gedachte is dat onderwijs, gericht op de individuele behoeften (capaciteiten en interesses) van leerlingen zal leiden tot betere prestaties (Pane, Steiner, Baird, & Hamilton, 2015). Door leerlingen autonomie te geven in hun leerproces, zijn ze gemotiveerder om te leren (Van Loon, 2013). Een toename in motivatie zorgt voor betere leerprestaties (Ryan & Deci, 2000). Met meer leerlinggericht onderwijs zouden andere, bredere onderwijsdoelen gerealiseerd kunnen worden. Hierdoor krijgen leerlingen een gevarieerd aanbod, aansluitend bij hun eigenheid en interesses. Leerlingen kunnen hierdoor hun creativiteit ontwikkelen en persoonsvorming krijgt meer aandacht (Volman & Stikkelman, 2016). Er is echter nauwelijks systematische effectevaluatie op het gebied van gepersonaliseerd leren (Van Eck, Heemskerk & Pater, 2015). Het is daarom nog niet goed mogelijk om algemene uitspraken te doen over de effecten van gepersonaliseerd onderwijs.

2.4 Personaliseren van leren vanuit verschillende dimensies ingevuld

Personaliseren van leren kan op uiteenlopende manieren vorm krijgen. Dit is afhankelijk van de mate waarin de school de leerling eigenaarschap geeft over zijn leerproces en het accent legt op individuele belangen. De meest ultieme vorm van personaliseren van leren is gepersonaliseerd leren (zie kwadrant rechtsboven, figuur 1).

De keuzes die een school maakt om personaliseren van leren vorm te geven, zijn van invloed op het primaire proces en de schoolorganisatie. De wijze van personaliseren van leren is afhankelijk van twee dimensies, te weten:

- Externe regie versus zelfregie;
- Collectief belang versus individueel belang.



Figuur 1. Dimensiebeschrijvingen voor personaliseren van leren (Van Loon, Van der Neut, De Ries & Kral, 2016).

2.4.1 Dimensie: externe regie/ zelfregie

De eerste dimensie is die van regie over 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 of een andere externe actant, bijvoorbeeld via het ict-programma of de methode. Die geeft aan wat leerlingen waar, hoe, wanneer en met wie leren, en hoe lang ze over het leerproces mogen doen. De lerende is meer een ontvanger en geen actieve speler en ontwikkelaar van zijn leerproces (OECD, 2013; 2016). Aan de andere kant van de dimensie staat de leerling die de volledige regie heeft over zijn eigen leerproces. Tussen de twee uitersten zijn allerlei mengvormen mogelijk, waarbij leerlingen in meer of mindere mate mede-eigenaar zijn van hun eigen leerproces.

Een keuze op deze dimensie kan gevolgen hebben voor de rol van leraar en leerlingen, voor de inzet van ict en voor de organisatie van het onderwijs, zoals leerbronnen, groeperingsvorm, tijd en plaats van leren, taken, rollen en functies van leraren.

Niet alle leerlingen zijn in staat tot zelfregie over het onderwijsproces of hebben de capaciteit om de juiste keuzes over het leerproces te maken (Reeve, Nix & Hamm, 2003). Goede metacognitieve- en zelfregulerende vaardigheden zijn nodig voor een positief effect van gepersonaliseerd leren op leerprestaties (Devolder, Van Braak & Tondeur, 2012; Pintrich, 2004; Zimmerman, 2001). Leerlingen hebben ondersteuning nodig bij de ontwikkeling van hun vermogen tot zelfregie en zelfregulerend leren (Marquenie et al., 2014).

2.4.2 Dimensie: collectief belang / individueel belang

De Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2013) stelt dat de mate van personaliseren van leren verandert naarmate de balans tussen individualisering en collectivisering verschuift. Naarmate het collectieve belang zwaarder weegt, is het onderwijsaanbod verdergaand gecollectiviseerd en gestandaardiseerd. Er is niet of nauwelijks sprake van personaliseren en alle leerlingen krijgen hetzelfde onderwijs (one-size-fits-all). Hoe meer er vastligt op collectief niveau, hoe minder ruimte erover blijft om individuele keuzes te maken (In 't Veld, 2015). Naarmate het individueel belang zwaarder weegt en onderwijs aansluit op individuele doelen en leerbehoeften, is er sprake van individualisering en differentiatie, waarbij leerlingen sterk gepersonaliseerde leertrajecten kunnen volgen of hun eigen leertraject kunnen ontwerpen (one-size-fits-one).

Een verre gaande vorm van individualisering en nastreven van individuele belangen heeft als risico dat maatschappelijke doelen in het gedrang komen. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om kennis en vaardigheden die nodig zijn om te kunnen functioneren in sociale gemeenschappen en om waarden die ten grondslag liggen aan een democratische rechtsstaat (Onderwijsraad, 2017). Bij de inrichting van het onderwijs richting gepersonaliseerd leren zal de school maatschappelijke belangen en de socialisatie van leerlingen niet uit het oog moeten verliezen.

2.4.3 De vier kwadranten

Scholen die kiezen voor externe regie (linkerkant van het kwadrant) kunnen op twee manieren inspelen op behoeften van leerlingen, namelijk door middel van convergente of divergente differentiatie. Bij convergente differentiatie richt een leraar zich op minimumdoelen die alle leerlingen moeten bereiken (Coubergs et al., 2013). De leerlingen blijven zo lang mogelijk bij elkaar. Hierbij gaat het vaak om vormen van klassikaal onderwijs. Bij divergente differentiatie ligt de focus op individuele leerlingen en verschilt de begeleiding die leerlingen krijgen (Coubergs et al., 2013). Leerlingen doorlopen een eigen leerroute met passende doelen en instructies. De niveaus en het onderwijsaanbod lopen hierdoor erg uiteen. Het gaat dan vaak om vormen van groepsdifferentiatie en het werken met individuele leerlijnen.

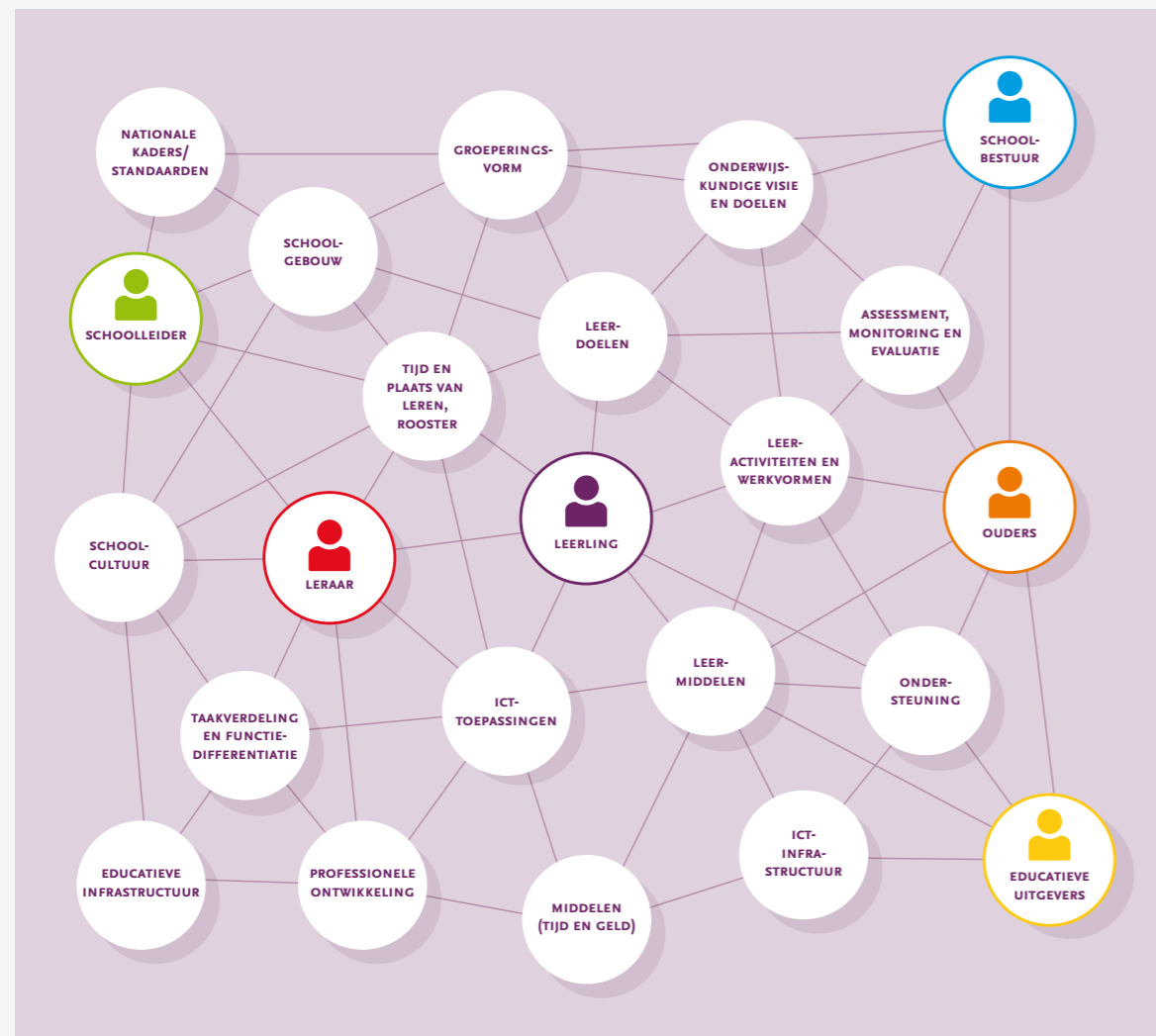
Scholen die kiezen voor veel regie van de leerling (rechterkant van het kwadrant) kunnen op twee manieren inspelen op behoeften van leerlingen. Er kan sprake zijn van zelfregulerend leren. Leerlingen moeten allemaal dezelfde minimumdoelen bereiken, maar hebben regie op hoe, wanneer, waar en met wie ze leren. Het programma staat dus vast, maar daarbinnen kunnen ze keuzes maken. Er is sprake van gepersonaliseerd leren als er rekening wordt gehouden met de individuele behoeften van leerlingen en als leerlingen regie hebben op hun eigen leerproces. Leerlingen bepalen niet alleen hoe, wanneer, waar en met wie ze leren, maar hebben ook invloed op hun eigen leerdoelen.

3. ORGANISEREN VAN PERSONALISEREN VAN LEREN

Om personaliseren van leren op een adequate manier vorm te geven, is afstemming tussen de vormgeving van het primaire proces en de organisatie van het onderwijs nodig. Dat deze samenhang van essentieel belang is, komt uit eerder onderzoek naar voren. 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 infrastructuur (Bates, 2014). Hargreaves (2006) geeft aan dat er op verschillende niveaus van de schoolorganisatie veranderingen moeten plaatsvinden om personaliseren van leren met succes in praktijk te brengen. Petri en Zuylen (2011) beschrijven dat er samenhang moet zijn tussen de (visie op) leren en onderwijs in het primaire proces en de schoolorganisatie. De veronderstelling is dat leren, onderwijzen, en de organisatie van de school in één lijn moeten liggen. Vanuit die veronderstelling vergt een verandering in visie op leren en onderwijs ander leerling- en leraargedrag, ander daarbij passend ict-gebruik en veranderingen in de schoolorganisatie. Omgekeerd is een bepaalde schoolorganisatie nodig voor veranderingen in het gedrag van leraren. Scholen die grote leeropbrengsten bij hun leerlingen weten te realiseren, verstaan de kunst om hun onderwijs consistent vorm te geven. Het gaat dan om consistentie in het curriculum, consistentie in gedrag van leraren en ook om consistentie in de organisatie (Waslander, 2007).

3.1 Samenhangend netwerk van actoren en factoren

De vormgeving van het primaire proces en de organisatie van het onderwijs kunnen worden beschouwd als een samenhangend netwerk van allerlei actoren en factoren met verschillende kenmerken en gedragingen die elkaar wederzijds beïnvloeden. Op basis van onderzoek gebaseerd op bestaande conceptuele modellen over schoolinnovatie en ict-integratie (onder andere Hew & Brush, 2007; Kozma, 2003; Lim, 2002; Tearle, 2003; Vanderlinde & Van Braak, 2010) zijn de belangrijkste actoren en factoren bij de organisatie van personaliseren van leren met ict gedefinieerd. Ze staan in figuur 2.



Figuur 2. De actoren en factoren die een rol spelen bij de organisatie van personaliseren van leren.

Om de relaties tussen actoren en factoren te beschrijven, gebruiken we de Actor Network Theorie (ANT) (Latour, 2005). Deze theorie noemt een samenhangend netwerk van actoren en factoren een actant-netwerk (Latour, 2005; 2011), waarbij een actant een actor of een factor kan zijn. Elke actant heeft meerdere kenmerken en connecties, en kan verschillende acties ondernemen.

De kenmerken van een leraar zijn bijvoorbeeld zijn eigen opvattingen, kennis en vaardigheden. Die opvattingen, kennis en vaardigheden zijn van invloed op het gedrag van de leraar ofwel de acties die hij uitvoert (Van der Neut, Teurlings & Vink, 2015). De leraar heeft daarnaast tal van connecties met andere actanten, bijvoorbeeld met leerdoelen, leermiddelen, ict-toepassingen, leerlingen, schoolleider/ leidinggevende, ouders, etc.

Door zijn acties kan elke actant de kenmerken en gedragingen van andere actanten in het netwerk beïnvloeden. Zo kan de leraar verschillende acties ondernemen om de actanten waar hij een connectie mee heeft te beïnvloeden, denk bijvoorbeeld aan het geven van instructie aan leerlingen of de selectie van leermiddelen. Daarnaast wordt de leraar op zijn beurt beïnvloed door andere actanten.

De actor 'leraar', 'leerling', 'ouder', etc. bestaat feitelijk niet. Elke individuele leerling, leraar, ouder, etc. is een afzonderlijke actor, met zijn eigen opvattingen, kennis en vaardigheden en relaties met andere actoren. Dit betekent dat zij zich verschillend kunnen gedragen in hetzelfde actant-netwerk. Zo zal de ene leerling goed in staat blijken om zelf de regie te voeren over zijn eigen leerproces, terwijl een andere leerling daar veel meer ondersteuning bij nodig heeft. En zal de ene ouder zonder problemen zijn rol kunnen vervullen bij de begeleiding en ondersteuning van zijn kind, terwijl de andere ouder onvoldoende motivatie, tijd of competenties heeft om dit goed vorm te geven. En zal de ene leraar goed in staat zijn zicht te krijgen op de individuele behoeften van leerlingen en daarop in kunnen spelen, terwijl de andere leraar scholing en ondersteuning nodig heeft om dit te kunnen.

In hoofdstuk 4 staan drie praktijkscenario's beschreven van scholen die stappen zetten richting personaliseren van leren en die zich in verschillende stadia bevinden, zoals zichtbaar wordt in de actant-netwerken.

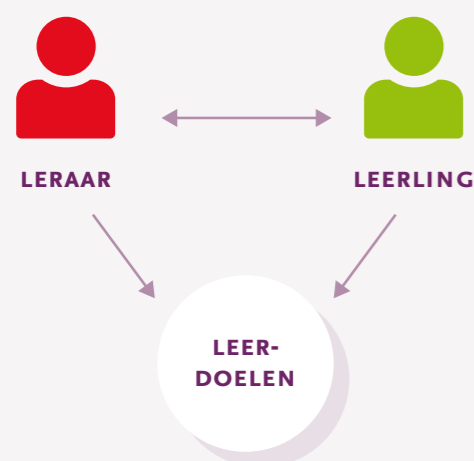
4. PRAKTIJKSCENARIO'S OP WEG NAAR PERSONALISEREN VAN LEREN MET ICT

Er zijn zes vernieuwende scholen (po en vo) bezocht die ieder op hun eigen wijze stappen zetten richting personaliseren van leren met ict. Deze scholen verschillen wat betreft de mate waarin ze leerlingen regie geven over het leerproces (externe regie – zelfregie), de mate waarin ze tegemoetkomen aan verschillen tussen leerlingen (collectief belang – individueel belang) en in de inzet van ict hierbij.

Op iedere school zijn de directeur en een teamlid geïnterviewd. Zij hebben de cruciale actoren en factoren genoemd die volgens hen een rol spelen bij personaliseren van leren op hun school. Op basis hiervan hebben zij een conceptmap gemaakt waarin zij aangegeven hoe de actoren en factoren met elkaar samenhangen. Tevens is gevraagd naar concrete voorbeelden van de invulling van deze actoren en factoren. Elke school heeft zich ingeschaald op de dimensies 'mate van collectief belang – individueel belang' en 'externe regie - zelfregie'. Hierbij is gevraagd naar concrete voorbeelden uit de praktijk.

Dit hoofdstuk beschrijft hoe drie van de bezochte zes scholen personaliseren van leren organiseren. Zij zijn geselecteerd omdat ze verschillende keuzes maken op de dimensies en zijn te positioneren op verschillende kwadranten van het model.

De beschrijving van het praktijkscenario betreft allereerst de positie van de school op de dimensies externe regie – zelfregie en collectief belang – individueel belang. Gevolgd door een beschrijving van de meest kenmerkende actoren en factoren in het praktijkscenario, hun kenmerken, connecties en gedragingen. Dit resulteert uiteindelijk in een figuur van het actantennetwerk van het praktijkscenario. In de figuur geeft een pijl tussen twee actanten aan dat er een connectie tussen deze actanten bestaat. De richting van de pijl geeft aan welke actant de actie uitvoert. In figuur 3 is er een connectie tussen leraar en leerling en tussen leerling en leerdoel. Zowel de leraar als de leerling voeren een actie uit richting het leerdoel; zij bepalen het leerdoel. Leraar en leerling hebben eveneens een connectie, ze voeren over en weer acties uit. Dit kan onder meer betekenen dat leraar en leerling gezamenlijk het leerdoel bepalen.



Bij elk praktijkscenario gaan we in de beschrijving in elk geval in op de leerling, de leraar en de ict-toepassingen. Het is niet de bedoeling elk praktijkscenario uitputtend te beschrijven.

Figuur 3. Voorbeeld van connecties tussen actanten en acties.

4.1 Op weg naar gepersonaliseerd leren, maar met slechts een vakgebied. School schuift op naar meer zelfregie (school voor primair onderwijs)

Positie op de dimensies

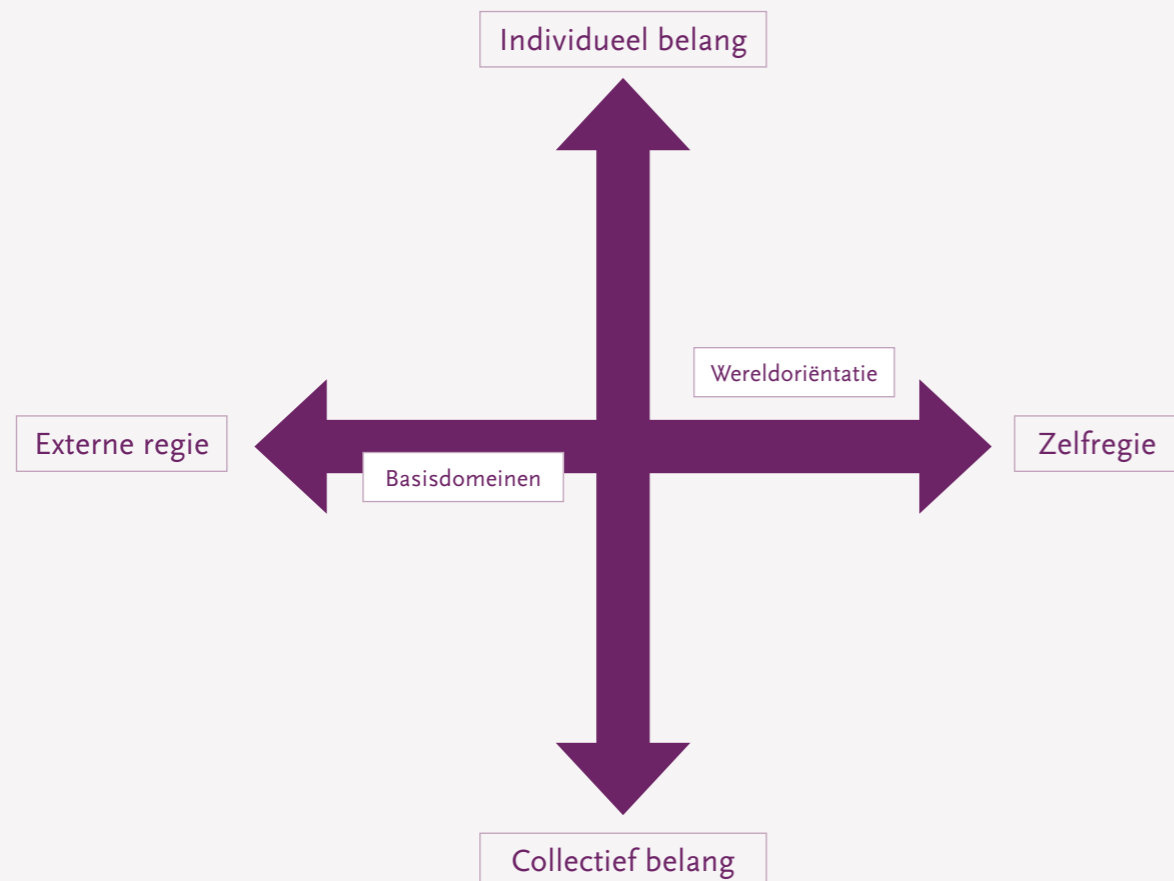
Afhankelijk van het vak positioneert de school zich verschillend op de dimensies.

Bij de basisdomeinen (onder andere spelling, lezen, schrijven, rekenen, motoriek, taal) ligt de regie bij de leraar. De school wil op schoolniveau voldoen aan de eindtermen (collectief belang). De leerdoelen zijn daarvan afgeleid. De leraren bepalen de leerdoelen en het aanbod. Voor leerlingen die niet voldoen aan het collectieve doel of daar ver bovenuit schieten, formuleren de leraren individuele ontwikkelingsgerichte doelen (individueel belang).

“Het werken met kernconcepten is een aanpak voor wereldoriëntatie die veel ruimte laat voor leraren en leerlingen, maar waarbij wel doelgericht gewerkt wordt aan het krijgen van inzichten. De kernconcepten bestaan uit acht met elkaar samenhangende clusters van inzichtdoelen. Deze doelen dekken samen de kerndoelen voor wereldoriëntatie en andere op inzicht gerichte kerndoelen. Op basis van deze doelen kunnen leraren de leeromgeving inrichten met allerlei uitdagende werkvormen, activiteiten en leerbronnen. Bij het werken met kernconcepten worden communicatieve vaardigheden en creatieve vakken geïntegreerd en worden rekenvaardigheden toegepast.”

Bron: www.kpcgroep.nl

Bij het vak wereldoriëntatie werkt de school met de methodiek van kernconcepten. Daar hebben leerlingen veel zelfregie. Ook hier streeft de school collectieve leerdoelen na (collectief belang), maar is er er veel ruimte voor de eigen leervragen van leerlingen (individueel belang), omdat ze zelfontdekkend leren.



Figuur 4. Weergave scenario 1 op de twee dimensies.

Organisatie van personaliseren van leren

De kern van de visie van de school is dat ieder kind aan het roer staat van zijn eigen ontwikkeling. De leraren ondersteunen het kind intensief en sturen bij als dat nodig is. Bij wereldoriëntatie zien we deze visie in praktijk, bij de basisdomeinen (nog) niet. Bij wereldoriëntatie werkt de school met de methodiek van kernconcepten, waarbij leerlingen hun eigen leervragen formuleren en zelfontdekkend leren (leerdoelen). Dit gebeurt alleen bij het vak wereldoriëntatie. De leraar ondersteunt de individuele leerlingen bij het formuleren van leervragen door met ze in gesprek te gaan, ze een woordspin te laten maken, of door ze in groepjes met coöperatieve werkvormen aan de slag te laten gaan. “Wat weet je al, wat wil je onderzoeken, wat wil je weten als het thema afgerond is en wat willen wij weten als het thema is afgerond?” De leerlingen kiezen leeractiviteiten die passen bij hun individuele leerdoelen. De leerlingen stellen vragen aan de leraar, vragen om steun en geven de leraar feedback. De leraar checkt aan het einde van een thema en ook nog eens een maand later wat de leerling weet (assessment, monitoring en evaluatie). In de basisdomeinen (onder andere spelling, lezen, schrijven, rekenen, motoriek, taal) gebruiken de leraren vooral methodes.

De leraar maakt een weektaak voor elke leerling op basis van eerder aanbod en resultaten (assessment, monitoring en evaluatie). De leraar vult dit in de speciaal hiervoor ontwikkelde Koersplanner in (ict-toepassing). Dit doet de leraar één keer per week (tijd). Verder legt de leraar de weektaak uit aan de leerlingen en ondersteunt hij hen bij het plannen van de weektaak. Daarnaast moet hij de zone van naaste ontwikkeling kunnen bepalen, de leerlijn vasthouden en bijhouden, het kernconcept uitleggen, instructie geven, in kunnen spelen op behoeften van leerlingen, reflectie- en feedbackgesprekken voeren met leerlingen en de voortgang bespreken met leerlingen. Sommige leraren vertonen handelingsverlegenheid. Het is een ‘must have’ dat leraren de leerresultaten op individueel niveau interpreteren en op basis daarvan individuele leertrajecten bepalen. In de praktijk lukt dit niet. Leraren volgen kinderen onvoldoende in hun ontwikkeling (monitoring, assessment, evaluatie). Ook het zicht krijgen op de kwaliteit van het onderwijs en nagaan op welke punten leraren hun onderwijs kunnen verbeteren, is nog een ontwikkelpunt (monitoring, assessment en evaluatie).

Er zijn twee typen leraren: de leraar, die zowel een basisgroep begeleidt als een eigen vakspecialisme heeft (bijv. rekenen) en de vakleraar (gym, muziek, handvaardigheid). De leraar stuurt samen met een onderwijsassistent (ondersteuning) een groep leerlingen aan. De onderwijsassistent is uitvoerend en ondersteunend en de leraar is altijd (eind)verantwoordelijk (taak- en functiedifferentiatie). Ouders geven samen met de leraar het educatief partnerschap vorm. Ze volgen het gedrag en de ontwikkeling van hun kind (onder andere door een keer per jaar gedurende enkele uren op school mee te helpen, drie keer per jaar de schoolgesprekken te voeren en regelmatig met de leraar te spreken over hun kind) (assessment, monitoring en evaluatie). Ouders dragen daarnaast de verantwoordelijkheid voor de organisatie en uitvoering van secundaire activiteiten en leveren een actieve bijdrage aan het leesuurkje. De school is een kwartier voor de start van de dag open, zodat ouders informeel kunnen afstemmen met de directeur of leraar (rooster). De directeur beoogt een organisatiestructuur waarin de leraren bovenaan staan in de organisatie/het organogram en zelfsturend zijn (visie). Nu stuurt de directie nog veel: zorgen dat iedereen zijn afspraken nakomt en dat mensen de visie onderschrijven en ernaar gaan handelen, feedback geven en in gesprek gaan met leraren en onderwijsassistenten over (het verbeteren van) de aanpak. De directeur bepaalt de streefformatie en maakt daarin keuzes (taak- en functiedifferentiatie, middelen). De streefformatie is nu nog niet kloppend, omdat er veel ondersteuning in de school is (ict-coördinator, leraarondersteuners, directie). Nu is dat nog noodzakelijk omdat bepaalde zaken nog moeten worden doorontwikkeld. Maar de directeur wil op termijn veel minder ondersteuning en een zelfsturende organisatie (visie).

De school werkt met units: de onderbouw (groep 1, 2, 3), de middenbouw (groep 3, 4, 5) en de bovenbouw (groep 6, 7, 8) (groeperingsvorm). Elke unit bestaat uit een aantal gemengde basisgroepen en beschikt over een grote, aantrekkelijke ruimte, waarin de basisgroepen zijn ondergebracht (schoolgebouw). Elke basisgroep heeft binnen die ruimte haar eigen zone.

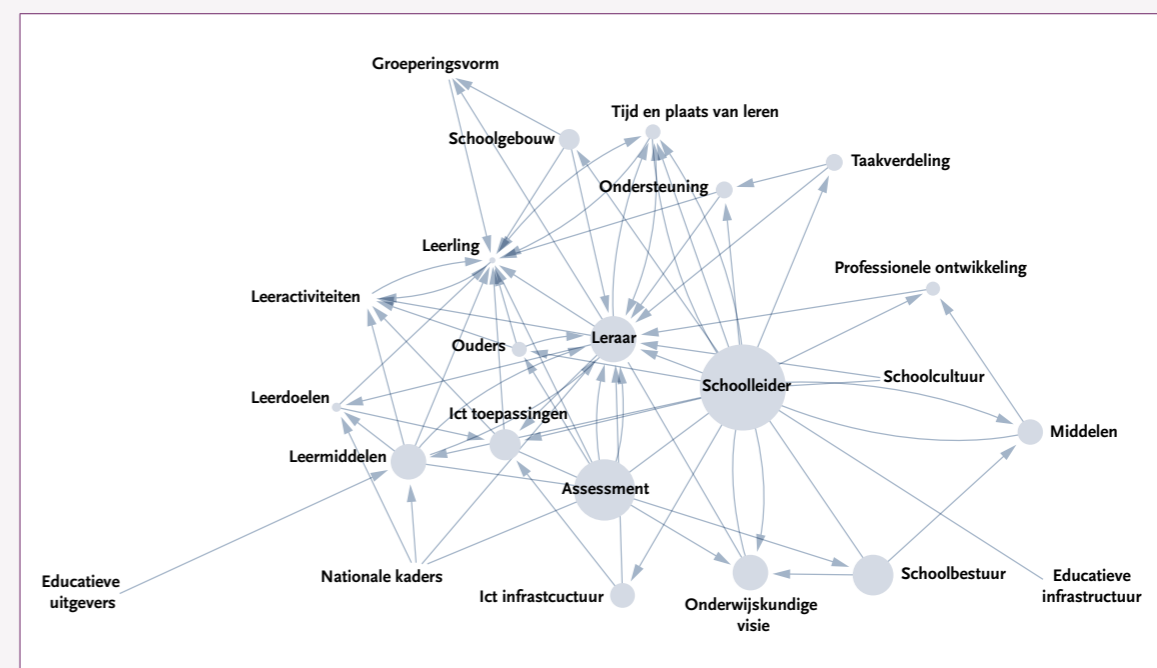
De schooldag (8.30 uur tot 14.00 uur) is ingedeeld in drie werkblokken van ongeveer 75 minuten (tijd en plaats van leren). In de ochtend, tijdens de eerste twee werkblokken, werken de leerlingen vooral

aan de basisvaardigheden: lezen, rekenen en taal en aan de twaalf competenties van de school (*tijd en plaats van leren*). Dit zijn: kennis hebben, verantwoordelijkheid tonen, samenwerken, talenten inzetten, reflecteren, communiceren, ruimdenkend zijn, zelfvertrouwen hebben, empathisch zijn, onderzoekend en oplossingsgericht zijn en initiatief nemen (*leerdoelen, visie*). 's Middags, tijdens het derde werkblok, staat wereldoriëntatie centraal. Bij de start van de dag en tussen de werkblokken in komen de *leerlingen* met hun basisgroep bij elkaar in de kring om te praten, reflecteren, eten en drinken. Daarnaast is er elke dag een leesuur (*rooster*). De kring is 'de thuishaven' van de leerlingen. Iedere leerling zit in een vaste basisgroep. Dit biedt de leerlingen veiligheid en houvast" (*groeperingsvorm*).

Voorheen konden de leerlingen kiezen uit drie workshops per werkblok (*tijd en plaats van leren*), maar er ging veel tijd verloren met lopen van de ene naar de andere plek. Nu zitten de leerlingen op een plek tijdens het werkblok (*tijd en plaats van leren*), ze krijgen instructie en gaan die meteen verwerken. Daarnaast hebben ze dan nog een stukje ruimte voor werken aan de weektaak (*leerdoelen, leeractiviteiten*). De weektaak is bepaald door de leraar, maar er zitten enkele opdrachten bij die wat vrijer zijn. De directeur wil het gebruik van methodes geleidelijk meer gaan loslaten en de methode idealiter gebruiken als leerlijn, maar daarnaast ook een veelheid aan andere leermiddelen inzetten (*visie, leermiddel*). Dit zou ertoe moeten leiden dat er meer differentiatie in leerlijnen komt, niet individueel maar geclusterd op ontwikkelbehoeften van leerlingen (*visie*). Het team van leraren is echter nog niet zo ver volgens de directeur.

Het is belangrijk dat leraren in staat zijn om op basis van leerprestaties de leerbehoeften van leerlingen in kaart te brengen (*assessment, monitoring en evaluatie*) en dat zij bereid zijn zichzelf te ontwikkelen (*professionele ontwikkeling*). De directeur is van mening dat een leraar zich moet blijven ontwikkelen om optimaal in te kunnen spelen op de behoeften van leerlingen en om alle denkbare vragen die leerlingen stellen te kunnen bespreken. Het betreft zowel algemene ontwikkeling als ontwikkeling binnen het eigen specialisme en vak (*professionele ontwikkeling*). De directeur vindt het belangrijk dat het onderwijs theoretisch is onderbouwd. Hij stimuleert dit door artikelen te delen met leraren en hen masteropleidingen te laten volgen (*professionele ontwikkeling*). Nu hebben drie van de twaalf leraren een mastertitel. Volgend schooljaar volgen er meer. De directeur zet het scholingsbudget zo in dat het ten dienste staat van de schoolontwikkeling (*middelen, visie, professionele ontwikkeling*). De directeur kiest er nu voor zijn beschikbare middelen vooral te investeren in professionele ontwikkeling, zodat de randvoorwaarden voor meer differentiatie in leerlijnen op orde zijn. Het gaat er dan om dat leraren op basis van leerprestaties de zone van naaste ontwikkeling van leerlingen kunnen bepalen, zicht hebben op leerlijnen en weten wat je wanneer inzet en hoe (*leermiddel, leeractiviteiten*). Deze aanpak is deels afgedwongen door het bestuur dat heeft bedreigd de stekker uit de school te trekken als de leerprestaties van leerlingen niet verbeteren.

De school zet beperkt ict in. De *ict-infrastructuur* bestaat uit een smartboard in elke unit, een laptop per leraar, enkele mobiele devices en tablets. Als leerlingen de antwoorden op hun leervragen bij wereldoriëntatie presenteren, kunnen ze daarbij ict-toepassingen gebruiken. Er is een digitale adaptieve leerlijn voor lezen, die de leerresultaten van leerlingen monitort en leerlingen passende opdrachten geeft (*ict-toepassing, assessment, monitoring en evaluatie*). De directeur zou ook graag de beschikking hebben over een planningstool die de leerling kan inzetten bij het plannen van de weektaak, en over adaptieve software voor andere vakken (*ict-toepassing*). Om een planningstool te kunnen gebruiken, moeten alle leerlingen beschikken over een tablet en dat is nu niet het geval (*ict-toepassing, ict-infrastructuur*). Ict heeft nog niet de plaats die de school zou willen. Investerings in ict zijn achtergebleven, omdat ervoor gekozen is om eerst te investeren in professionele ontwikkeling. Ict is "een ondergeschoven kindje" (*middelen*).



Figuur 5. Weergave actantennetwerk scenario 1.

Kenmerkende aspecten van praktijkscenario 1

Kenmerkend aan dit scenario is dat er nauwelijks pijlen vertrekken vanuit de leerling. Andere actanten richten hun acties op de leerling, onder andere de leraar, de leerdoelen, de leeractiviteiten, de leermiddelen, ict-toepassingen, assessment, monitoring en evaluatie, groeperingsvorm, en tijd en plaats van leren. Het gedrag van de leerling wordt in belangrijke mate aangestuurd door de andere actanten (externe regie). De twee pijlen die vanuit de leerling vertrekken, gaan richting tijd en plaats van leren en naar leeractiviteiten en werkvormen. De leerling heeft immers deels regie op zijn eigen planning. Er vertrekken enkele pijlen vanuit ouders. Ouders bespreken regelmatig de ontwikkeling van hun kind met de leraar en dragen de verantwoordelijkheid voor de organisatie en uitvoering van secundaire activiteiten.

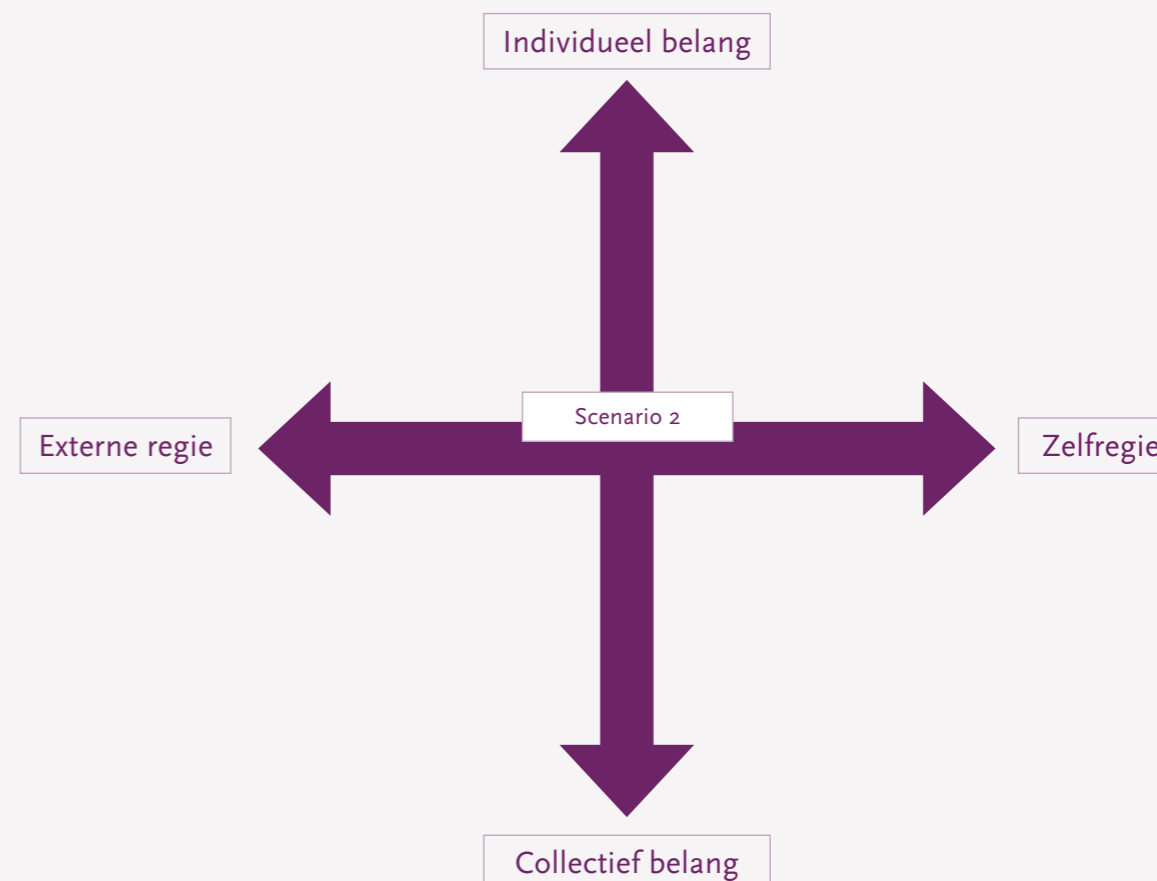
In dit scenario vertrekken veel pijlen vanuit de leraar en vanuit de leidinggevende. De leraar kiest het leermiddel, verzamelt informatie over de leerprestaties van de leerling, bespreekt de ontwikkeling met de ouders en de leerling, en neemt op basis daarvan beslissingen over het leertraject van de leerling. De leraar bepaalt in belangrijke mate de tijd en plaats van leren en begeleidt de leerling bij zijn leerproces. De leidinggevende heeft een sterk sturende rol. Hij bepaalt in belangrijke mate de onderwijskundige visie, de verdeling van middelen, de taak- en functiedifferentiatie, ict-infrastructuur en beschikbare ict-toepassingen, en de focus in professionele ontwikkeling. Via een continue dialoog met leraren probeert de leidinggevende hun handelen te beïnvloeden en hen te stimuleren meer regie te nemen, onder andere op hun eigen professionele ontwikkeling.

4.2 School die zoekt naar meer individueel belang en gedeelde regie (school voor primair onderwijs)

Positie op de dimensies

De school positioneert zichzelf halverwege op de dimensie externe regie – zelfregie. Leerlingen hebben gedeeltelijk regie op wat ze leren, hoe ze leren en wanneer ze leren. Leraren, leerlingen en ouders bepalen samen de leerdoelen van de leerling. De leraar zet een passend aanbod aan activiteiten en digitale leermiddelen klaar voor de leerlingen; de leerling moet dit deels volgen en kan deels zelf kiezen.

Op de dimensie collectief belang – individueel belang positioneert de school zich iets over de helft. De school beweegt zich richting individueel belang, dat wil zeggen richting individuele leerdoelen voor de leerlingen. Bij het bepalen van het aanbod aan activiteiten en leermiddelen houdt de leraar rekening met het niveau en de interesses van de leerling. Het streven is om onderwijs aan te bieden dat past bij de behoeften van leerlingen.



Figuur 6. Weergave scenario 2 op de twee dimensies.

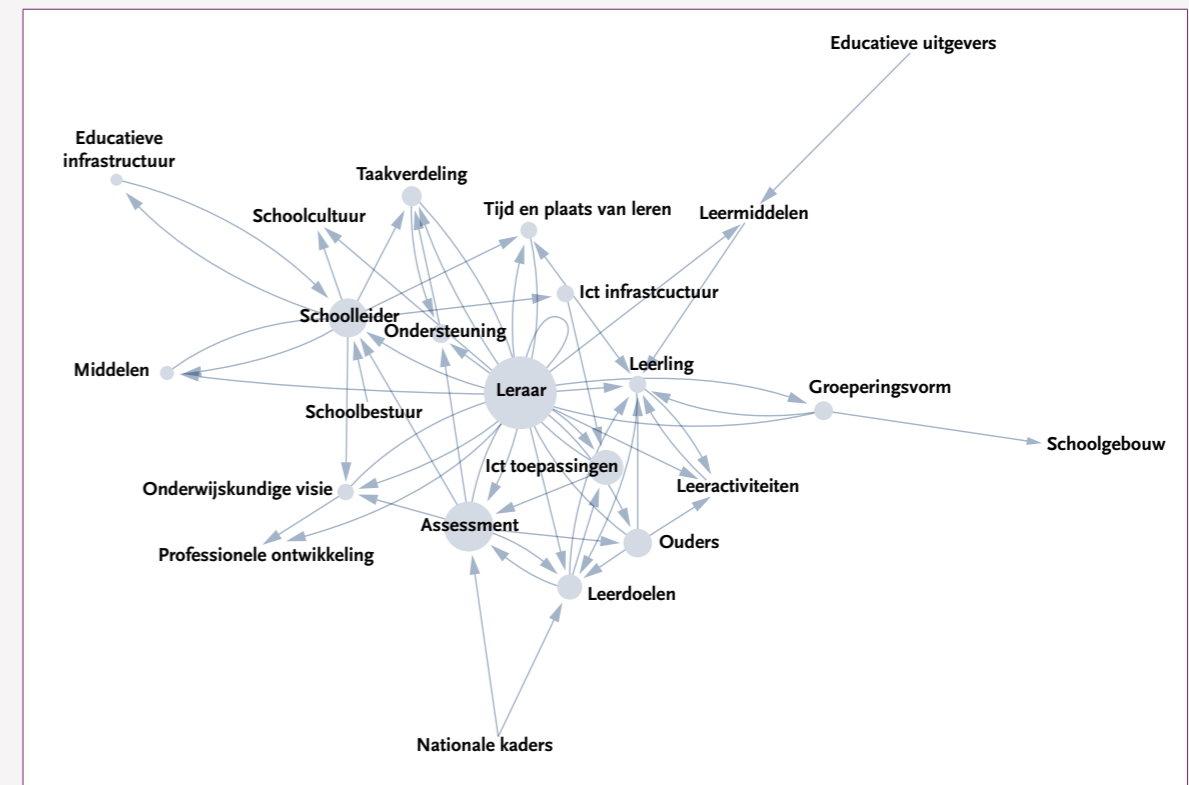
Organisatie van personaliseren van leren

Leerlingen bepalen in samenspraak met de leraar en hun ouders hun leerdoelen voor een periode. Dit gebeurt tijdens een coachgesprek dat vijf keer per jaar plaatsvindt en op basis van analyses die de leraar genereert uit digitale programma's (*assessment, monitoring en evaluatie, ict-toepassingen*). De leerlingen zijn gegroepeerd in 'familiegroepen' van circa 25 leerlingen, waarbij leerlingen van meerdere leerjaren van een bouw bij elkaar zitten. Tevens zijn er over de leerjaren heen instructiegroepen op niveau. Elke familie-leraar is specialist op een bepaald vakgebied, bijvoorbeeld rekenspecialist (*taak- en functiedifferentiatie*). Op dat expertisegebied verzorgt de leraar de instructie aan alle leerlingen van de bouw. Hij werkt daarin nauw samen met de specialist uit de andere bouw. Welke leraar welke instructie geeft, is vooral gebaseerd op wat de leraren zelf leuk vinden en waar ze goed in zijn. Door deze manier van groeperen kennen alle leraren alle leerlingen. Leraren van een bouw en de intern begeleider bespreken regelmatig alle leerlingen (*assessment, monitoring en evaluatie*). Op basis van de input van andere leraren en de intern begeleider besluit de familieleraar welk aanbod (*leermiddelen, leeractiviteiten, werkvormen*) een leerling krijgt.

De familieleraar beslist welke instructie de leerling volgt, de leerling kiest zelf welke workshops hij volgt en wanneer hij op het stilteplein werkt (*leeractiviteiten, tijd en plaats van leren*). Een dag per week mag de leerling zelf kiezen welke instructie hij volgt. Toen de school startte met dit concept mochten de leerlingen volledig zelf bepalen of zij een instructie volgden. Toen bleek dat juist de leerlingen die het hard nodig hadden geen instructie volgden, heeft de school de zelfregie op dit punt ingeperkt. De leerling kan zelfstandig plannen met behulp van een planningsprogramma (*ict-toepassing*). In dit programma hebben de leraren het rooster (*tijd en plaats van leren*) met het volledige aanbod voor die week ingevoerd en al dan niet opengesteld voor de leerling. Het aanbod aan instructie en workshops (taal, rekenen, wereldoriëntatie, creatief, speeltechniek en lezen) verschilt per leerling, afhankelijk van het niveau en de interesse van de leerling. Het programma sluit aan bij het thema dat die periode centraal staat.

De leerlingen hebben allemaal een eigen tablet (*ict-infrastructuur*), waarop ze zelfstandig en op hun eigen niveau kunnen werken aan (adaptieve) digitale taal- en rekenprogramma's en andere aanvullende programma's die de leraren voor hen selecteren (*ict-toepassingen*). Alle digitale programma's hangen in de elektronische leeromgeving (*ict-toepassing*). Dankzij de adaptieve programma's, waarin op meerdere niveaus kan worden gewerkt, kunnen de leraren maatwerk bieden aan de leerlingen.

In de relaties tussen leraren onderling en tussen leraren en leerlingen is vertrouwen van groot belang (*schoolcultuur*). Leraren geven niet meer elk vak en moeten het vertrouwen hebben dat collega's de andere vakken goed geven. Leraren moeten leerlingen vertrouwen en hen regie geven over hun eigen leren. Van ouders verwacht de school dat ze meekijken met hun kind: ze kunnen de planning inzien en kunnen aan de hand daarvan de dag met hun kind nabespreken. Tot en met groep 4 moeten de ouders samen met hun kind de planning invullen. Het verschilt per ouder of en hoe de ouder deze rol invult. Het komt regelmatig voor dat leraren ouders aanspreken op hun rol. Deze manier van leren vraagt een grote mate van zelfstandigheid van leerlingen. Leerlingen verschillen in de mate waarin ze hierover beschikken. Het vraagt ook veel van leraren: opstellen van een onderwijsprogramma, de leerlijnen kennen en over de grenzen van leerjaren heen kunnen kijken, wektaken maken, selecteren van passende digitale leermiddelen, inzicht verkrijgen in de behoeften van leerlingen (*assessment, monitoring & evaluatie*), leerlingen loslaten, begeleiden en ondersteunen van leerlingen bij het reguleren van hun eigen leerproces, samenwerken met elkaar en elkaar aanspreken (*schoolcultuur*), samenwerken met, en coachen van ouders. De directeur ondersteunt leraren door via de *onderwijskundige visie* richting te geven aan het hele proces. En verder vooral via dialoog: er is ruimte om gezamenlijk over specifieke onderwerpen te praten en de schoolleider voert veel gesprekken met leraren over hun rol in het onderwijsleerproces (*schoolcultuur*). Verder heeft de directeur ingevoerd dat alle leraren van acht uur tot halfvijf op school zijn (*rooster*).



Figuur 7. Weergave actantennetwerk scenario 2.

Kenmerkende aspecten van praktijkscenario 2

In dit scenario wijzen er, net als bij scenario 1, vooral pijlen richting de leerling. Er vertrekken wel iets meer pijlen vanuit de leerling. De leerlingen bepalen in samenspraak met de leraar en hun ouders de leerdoelen en kiezen binnen kaders welke workshops ze volgen en wanneer ze die volgen. Ze hebben daarmee, binnen kaders, regie op de leerdoelen, de groeperingsvorm, de leeractiviteiten en de tijd van leren.

De leraar heeft in dit scenario een belangrijke rol, blijkt de vele pijlen die er vanuit de leraar richting andere actanten vertrekken. Net als in scenario 1 selecteert de leraar het leermiddel, maar daarnaast ook een breed scala aan ict-toepassingen, leeractiviteiten en werkvormen, om beter in te kunnen spelen op behoeften van leerlingen. De leraar verzamelt tevens informatie over de leerprestaties van de leerling en neemt op basis hiervan, in samenspraak met de leerling en zijn ouders, beslissingen over het leertraject van de leerling. Anders dan in scenario 1 zien we dat er niet alleen vanuit de directeur, maar ook vanuit de leraar pijlen vertrekken naar taak- en functiedifferentiatie, ondersteuning, onderwijskundige visie & doelen en professionele ontwikkeling. De leraren kiezen zelf waarin zij vakspecialist zijn en leraren zorgen zelf voor een breed palet van ict-toepassingen. Tevens voeren leraren meer regie over hun eigen professionele ontwikkeling, vooral binnen hun vakspecialisatie.

Praktijkscenario 2 kenmerkt zich door toenemende connecties tussen leraren onderling. Elke leraar is familiekracht van een groep leerlingen en is daarnaast vakspecialist op een bepaald terrein. Verschillende vakspecialisten verzorgen samen het onderwijs aan eenzelfde groep leerlingen en dienen samen te werken, met elkaar af te stemmen en gezamenlijk de leerresultaten van leerlingen te bespreken. Ook leraren met een vergelijkbaar specialisme werken met elkaar samen om hun vak verder tot ontwikkeling te brengen.

Ouders bepalen samen met hun kind en de leraar de leerdoelen van het kind. Ouders zijn betrokken bij de planning van hun kind en bespreken die met hun kind.

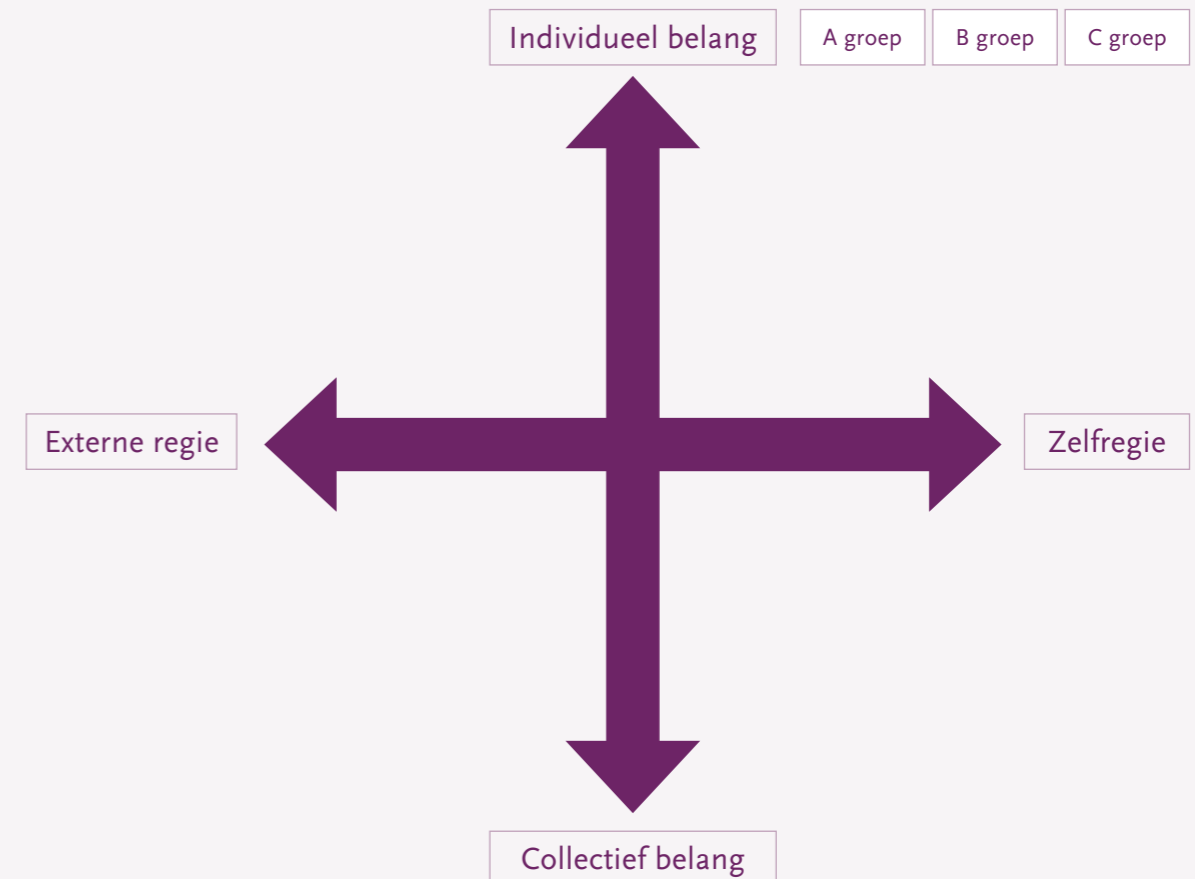
In praktijkscenario 2 zien we, net als in praktijkscenario 1, een sturende directeur, die connecties heeft met onderwijskundige visie, verdeling van middelen, taak- en functiedifferentiatie en ict-infrastructuur. De directeur bepaalt in belangrijke mate hoe deze vorm krijgen (pijlen vanuit de directeur richting deze actanten). Voortdurende dialoog van de directeur met leraren zien we ook in dit scenario terug (pijlen over en weer). Het gaat dan onder andere om verduidelijking van de onderwijskundige visie, afstemming, aanspreken op gedrag, ondersteuning en coaching van leraren. Directeur en leraren gaan samen na hoe ze de onderwijskundige visie in praktijk kunnen brengen.

4.3 Veel regie bij de leerling, het individuele belang is leidend (brede scholengemeenschap)

Positie op de dimensies

In principe bepaalt elke leerling zelf wat hij leert, hoe hij leert, wanneer hij leert en/of met wie hij leert. Niet alle leerlingen blijken hiertoe in staat. Daarom zijn de leerlingen ingedeeld in drie groepen, die verschillen in de mate waarin de leerlingen zelf regie hebben op het leerproces. Leerlingen in de A-groep werken aan korte en gesloten opdrachten, taken met een beperkte omvang in tijd. Leerlingen in de B-groep werken aan langere opdrachten, meer uitgebreide taken en bepalen waar, wanneer en in welke volgorde ze leren. In de C-groep bepaalt de leerling wat hij leert en hoe hij leert.

De leraar vervult een inspirerende, activerende, structurerende en ondersteunende rol. De leraar stemt zijn begeleiding af op de mate van zelfregulerend vermogen van de leerling. Op de dimensie externe regie – zelfregie bevindt de school zich meer richting zelfregie. Op de dimensie collectief belang – individueel belang bevindt de school zich hoog op individueel belang.



Figuur 8. Weergave scenario 3 op de twee dimensies.

Organisatie van personaliseren van leren

Uitgangspunt van de *onderwijskundige visie* van deze school is dat iedere *leerling* volledig zijn eigen leerroute kan volgen, vanuit de gedachte dat elk kind uniek is en uit zichzelf leert op zijn eigen wijze. Een ontwerpteam van *leraren* heeft het *onderwijsconcept* gedurende een jaar uitgewerkt en is daarvoor een dag in de week vrij geroosterd (*middelen*). Om dit goed te doen, zijn deze leraren buiten het onderwijs naar inspirerende voorbeelden gaan kijken en werken ze samen met partners buiten de school (*professionele ontwikkeling, educatieve infrastructuur*) en buiten het onderwijs. Het *bestuur* schenkt de *directie* het vertrouwen om dit onderwijsconcept te realiseren en stelt hiervoor *middelen* beschikbaar, omdat het aansluit bij de *visie* van het bestuur op leren: zeer persoonlijk leren, het zoeken naar het echte maatwerk per kind. Er is gestart met een heterogene groep leerlingen (vmbo, havo, vwo) in de onderbouw (*groeperingsvorm*).

Uitgangspunt is dat een *leerling* zelf bepaalt wat hij leert, hoe hij leert, wanneer hij leert en met wie hij leert (*leerdoelen, leermiddelen, leeractiviteiten, tijd en plaats van leren, groeperingsvorm*). *Leerlingen* werken aan projecten. Ze zetten hun project op volgens een van Dewey afgeleide denkcirkel: (1) tot een leervraag komen, (2) onderzoek ontwerpen, (3) onderzoek uitvoeren, (4) presenteren, (5) reflecteren (*leerdoel, leeractiviteit, assessment/monitoring/evaluatie*). De werkwijze van de denkcirkel staat in een werkboek (*leermiddel*). *Leerlingen* die meer begeleiding en feedback nodig hebben, krijgen een werkboek (*leermiddel*) waarin de stappen in het kader van denkcirkel kleiner zijn.

Om hun project en hun leerproces te plannen, maken de *leerlingen* gebruik van digitale scrumborden binnen de elektronische leeromgeving (*ict-toepassingen*). Alle *leerlingen* hebben een eigen device (*ict-infrastructuur*). Indien nodig kan de leerling een tablet lenen van school. *Leerlingen* hebben de beschikking over verschillende *leermiddelen* (leer- en lesboeken, naslagwerken) en een digitaal pakket met 25 moderne talen (Rosetta Stone) dat de voortgang automatisch bijhoudt (*ict-toepassing, leeractiviteit, monitoring en assessment*). *Leerlingen* kunnen kiezen uit aanbod van *leeractiviteiten* (workshops, colleges, een werkstuk maken), verzorgd door *leraren, ouders* of experts (*educatieve infrastructuur*). Maar *leerlingen* kunnen ook hun eigen *leeractiviteiten* vormgeven. Zo heeft een *leerling* zichzelf voor spreekvaardigheid de opdracht gegeven om naar de MacDonaldis te gaan en in het Duits een bestelling te plaatsen. *Leerlingen* voeren opdrachten zowel binnen als buiten school uit, en zowel binnen als buiten de reguliere schooltijd (*tijd en plaats van leren*).

Aanvankelijk waren er geen lessen, roosters, vakken, lesmethodes, toetsen, noch een indeling in onderwijsniveaus (*tijd en plaats van leren, leermiddelen, assessment/monitoring/evaluatie, groeperingsvorm*). Dit gebrek aan structuur leidde ertoe dat sommige *leerlingen* niets deden. Voor een deel van de *leerlingen* was de overgang van de duidelijke structuur in het basisonderwijs naar een wereld met onbegrensde mogelijkheden te groot. Er is in de loop van het traject meer structuur aangebracht.

Ten eerste door de rol van *coach* goed vorm te geven (*taak- en functiedifferentiatie*). Dit houdt in dat de *leraar* de *leerling* inspireert, activeert en ondersteunt. En dat hij *leerlingen* structuur en afbakening biedt. *Leraren* zijn geen vakdocent meer, maar zijn vooral *coach* en *mentor*, wat een groot beroep doet op hun pedagogische vaardigheden. Het welzijn van de *leerlingen* is de verantwoordelijkheid van het hele *team* en de *leerling* kiest zelf per moment bij welke *coach* hij zich het meest op zijn gemak voelt. Voor het begeleiden van het inhoudelijke leerproces en het bewaken van de voortgang en planning heeft iedere *leerling* een vaste *coach* met wie hij minimaal één keer per week 15 minuten een coachgesprek voert (*monitoring*). De *leerling* bepaalt het reisdoel en de *coach* bepaalt de route ernaartoe in samenspraak met de leerling. Ten tweede zijn de *leerlingen* ingedeeld in drie groepen (A, B en C) om hen meer structuur te bieden (*groeperingsvorm*). Dit is gebeurd op basis van beelden van *coaches* ten aanzien van de zelfstandigheid en behoefte aan begeleiding van *leerlingen*. De indeling is ontleend aan de niveaus van Inquiry Based Learning met de bijbehorende rollen van *leraren*.

Ten derde is er een weekrooster opgesteld (*tijd en plaats van leren*) door *leraren*, waardoor *leerlingen* op vaste momenten van de dag bepaalde activiteiten uitvoeren, onder andere een gezamenlijke start van de dag, moderne vreemde talen, wiskunde, Nederlands, tijd voor projectwerk, pauze, dagelijkse scrum en overleg met *coaches*. Bepaalde onderdelen van het *rooster* (onder andere wiskunde en Nederlands) zijn voorgesteld door *leerlingen*.

De *ouders* kiezen bewust voor dit *onderwijsconcept* en zijn er ook bij betrokken. Voor de ouders wordt er vier keer per jaar een collectieve bijeenkomst georganiseerd. Deze bijeenkomsten markeren de afsluiting van een projectperiode. De indeling is meestal: terugblik op de afgesloten periode, successen, ontwikkelen verbeterpunten, vragen en discussie, presentaties van de *leerlingen* en afsluiting. *Ouders* hebben het mailadres en telefoonnummer van de vaste *coach* van hun kind. Daarnaast participeren *ouders* twee dagen per week in het onderwijs op school. Aan *ouders* is het verzoek gedaan om actief bij te dragen aan de invulling van het onderwijs, door een workshop te verzorgen die aansluit bij hun expertise (*werkvormen, leeractiviteiten*). Aan het eind van elk schooljaar volgt een gesprek tussen *vaste coach, leerling en ouders*. Het eindgesprek gaat over de sociale en cognitieve ontwikkeling van de leerling en - voor zover de *leerling* hieraan heeft deelgenomen - over de bereikte resultaten in de zelfstudieprogramma's voor rekenen, Nederlands en moderne vreemde talen (*assessment, monitoring en evaluatie*).

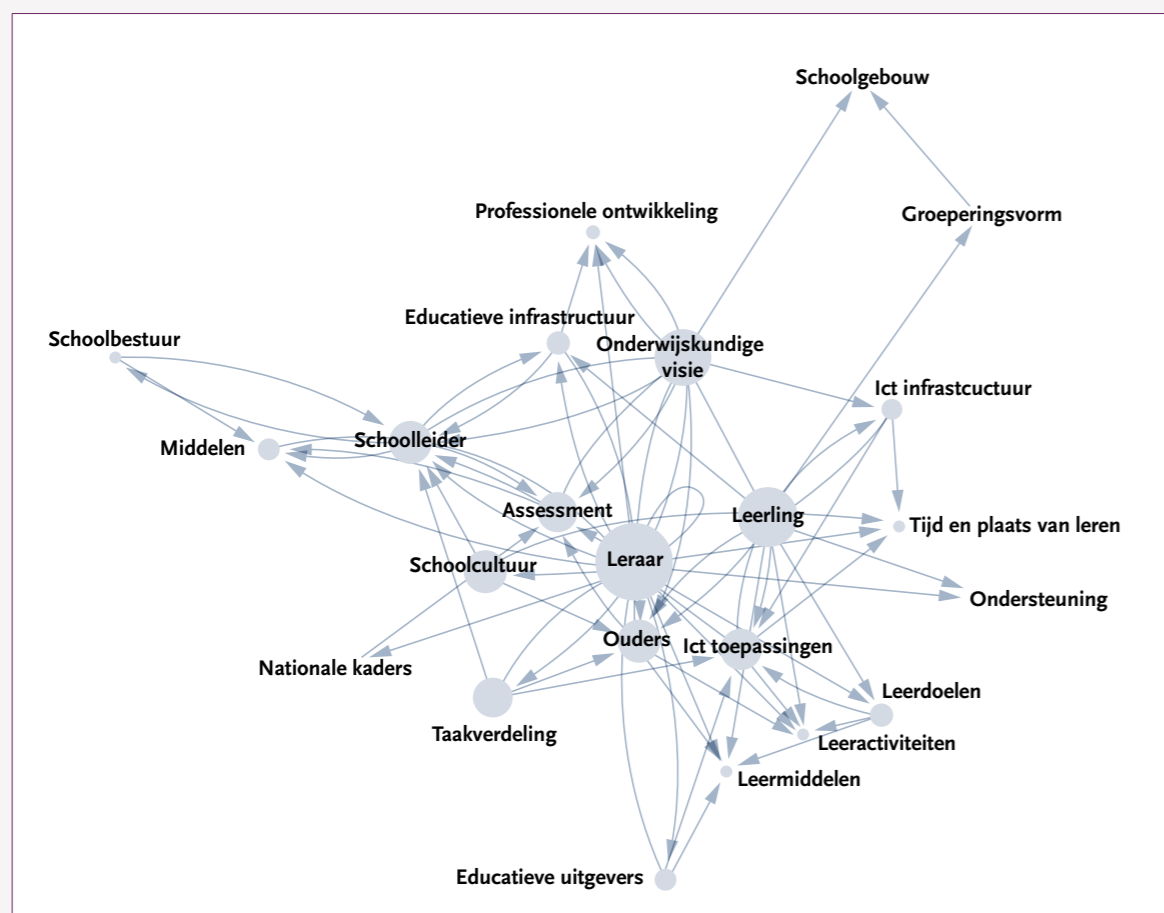
Leraren werken nauw met elkaar samen. Ze starten elke dag met overleg, waarin zij de taken onderling verdelen op basis van kwaliteiten en expertise (*taak- en functiedifferentiatie*). Daarnaast zijn er maandelijks evaluatiebijeenkomsten over de koers: Wat wilden we bereiken? Wat hebben we gerealiseerd? Wat was goed en minder goed? Waarin gaan we bijsturen? Wat spreken we hierover af? (*assessment, monitoring en evaluatie*).

Tot slot zijn er meerdere keren per jaar sessies waarin *leraren* en soms ook *management* reflecteren op het onderwijsconcept en het op basis hiervan herijken en verder ontwerpen (*assessment, monitoring en evaluatie*). Ten behoeve van hun *professionele ontwikkeling* volgen *leraren* trainingen, maar ze sluiten ook aan bij vernieuwende externe initiatieven. Twee *leraren* kijken samen met een universiteit naar de mogelijkheden van viewbrics, dit is formatief toetsen met behulp van rubrics met videomogelijkheden.

Leerlingen krijgen geen cijfers. De Inspectie heeft met de school afgesproken dat deze wel de ontwikkeling van *leerlingen* zichtbaar moet maken. De school gebruikt een *digitale leeromgeving* om de leerroutes van *leerlingen* te visualiseren, die op maat gemaakt is voor de school in samenspraak met *softwareontwikkelaars*. Een *leerling* voert zijn keuze voor een project in dit systeem in (*ict-toepassing*). Hij maakt een woordweb en mindweb en formuleert leervragen. De lijst van leervragen leidt vervolgens tot leertaken. Bij elke leertaak staan drie kolommen: in progress, done en to do. Elke keer als de *leerling* bezig is met zijn leertaak vult hij ook de voortgang in (*assessment, monitoring en evaluatie*). De inhoudelijke resultaten van de leertaken komen eveneens in het systeem (*ict-toepassing, assessment/monitoring en*

evaluatie). Na voltooiing van de leertaken levert de *leerling* het product op en zet het in het systeem. Tot slot komen de resultaten van de evaluatie in het systeem. De *leerlingen* worden beoordeeld op de mate waarin zij in staat zijn tot zelfregulatie en op hun kennis en vaardigheden. Het is de bedoeling daarvoor gebruik te maken van de zeven eigenschappen van actief leiderschap van Covey: wees proactief, begin met het einde voor ogen, belangrijke zaken eerst, denk win-win, eerst begrijpen dan begrepen worden, synergie en houdt de zaag scherp. Daarnaast wordt de taxonomie van Marzano gebruikt: je motivatie kunnen besturen, je leerproces doelmatig kunnen inrichten en kennis/vaardigheden hebben, begrijpen, verbreden, verdiepen en combinerend toepassen (*assessment, monitoring en evaluatie*).

In de onderbouw laat de school de eindtermen los (*nationale kaders en standaarden*), in de bovenbouw kan dit niet met het oog op het eindexamen. De school (*directeur en leraren*) staat voor de uitdaging om deze voorbereiding op het eindexamen zodanig vorm te geven dat het aansluit bij het onderwijsconcept.



Figuur 9. Weergave actantennetwerk scenario 3.

Kenmerkende aspecten van praktijkscenario 3

In praktijkscenario 3 heeft de leerling, anders dan in scenario 1 en 2, weinig inkomende pijlen. De leerling onderneemt daarentegen acties richting veel actanten (uitgaande pijlen). Een leerling bepaalt onder andere zijn eigen leerdoelen, kiest zijn eigen leermiddelen, leeractiviteiten en werkvormen, kiest zijn eigen tijd en plaats van leren, bepaalt hoe en wanneer hij ict inzet, bewaakt zijn eigen leerproces en kiest met wie hij leert. Ook kan de leerling per moment kiezen welke leraar, ouder of expert hem ondersteunt bij het uitvoeren van zijn leeractiviteiten. De leraar ondersteunt de leerling hierbij en biedt de leerling, waar nodig, structuur. In praktijkscenario 3 zien we tevens dat de leerling andere connecties krijgt, bijvoorbeeld een connectie met ouders van andere leerlingen en met de educatieve infrastructuur (experts). Het gaat dan om ouders en experts bij wie hij een workshop volgt of die hij zelf inschakelt om zijn leerdoelen te bereiken. Deze connecties zien we niet in de andere praktijkscenario's terug.

In praktijkscenario 3 selecteert de leraar, net als in scenario 2, de leermiddelen, leeractiviteiten en werkvormen. Hij is echter niet de enige die dit doet. Leerlingen en ouders doen dit ook. Het zijn uiteindelijk de leerlingen die bepalen welke leeractiviteiten zij uitvoeren. In dit praktijkscenario vertrekken er dus niet alleen pijlen vanuit de leraar naar leermiddelen, leeractiviteiten en werkvormen, maar ook vanuit leerlingen en ouders. De diversiteit aan leermiddelen, leeractiviteiten en werkvormen wordt daarmee groter. Dit maakt gepersonaliseerde leerroutes mogelijk.

In praktijkscenario 3 vertrekken er vanuit de leraar en de leerling pijlen naar assessment, monitoring en evaluatie. De leraar verzamelt informatie over de ontwikkeling van de leerling en de leerling volgt zijn eigen ontwikkeling. Ze bespreken hun bevindingen met elkaar.

In praktijkscenario 3 krijgt de leraar een totaal andere rol. De leraar is geen vakdocent meer, maar is vooral coach en mentor. Hij werkt nauw samen met andere leraren die samen met hem verantwoordelijk zijn voor een groep leerlingen. De leraren verdelen dagelijks de taken op basis van hun expertise (pijl van de leraar richting taak- en functiedifferentiatie). De leraar verzorgt eveneens delen van het onderwijs (workshops). Deze rol deelt hij met leerlingen, ouders en experts.

Dit praktijkscenario kenmerkt zich ook door een toenemend aantal pijlen vanuit ouders (richting onderwijskundige visie, leermiddelen, leeractiviteiten en monitoring en assessment, leraren en leerlingen). Ze hebben een directe relatie met de onderwijskundige visie van de school. Ouders kiezen bewust voor het onderwijsconcept van de school en reflecteren hier meerdere malen per jaar op. Ze dragen actief bij aan de invulling van het onderwijs en kiezen leermiddelen, bijvoorbeeld door een workshop voor leerlingen te verzorgen. En ze reflecteren samen met de leraar en hun kind op de ontwikkeling van de leerling.

5. REFLECTIE OP PRAKTIJKSCENARIO'S

In praktijkscenario 3 zien we dat de kenmerken, connecties en gedragingen van de directeur veranderen. In dit scenario voert de leraar veel taken uit, die in scenario 1 bij de leidinggevende lagen. De leraar krijgt zeggenschap over bijvoorbeeld de taakverdeling, de professionele ontwikkeling en de inzet van ondersteuning en middelen. De directeur vervult steeds minder een bepalende rol ten aanzien van de ontwikkeling en het monitoren van de onderwijskundige visie. Leraren ontwikkelen het onderwijskundig concept en monitoren de implementatie van de onderwijskundige visie. In de figuur zien we dit terug in pijlen vanuit de directeur naar onderwijskundige visie, middelen en leraren, en vanuit leraren naar onderwijskundige visie, professionele ontwikkeling, educatieve infrastructuur, assessment, monitoring en evaluatie en taakverdeling en functiedifferentiatie.

In dit hoofdstuk reflecteren we op de praktijkscenario's. De geportretteerde scholen zijn allen op weg naar het meer personaliseren van onderwijs. Eén school heeft dit vergaand doorgevoerd en geeft gepersonaliseerd leren daadwerkelijk vorm. De andere scholen ambiëren gepersonaliseerd leren en zetten stappen in die richting, maar hebben hun doel nog niet bereikt. In deze reflectie gaan we na welke consequenties de keuzes hebben voor de kenmerken, connecties en factoren van de verschillende actanten. We behandelen elke actant afzonderlijk. In de laatste paragraaf bezien we de gevolgen voor het totale actantennetwerk.

Uit de praktijkscenario's blijkt dat de scholen zich in een leerproces bevinden waarin zij zicht krijgen op de gevolgen van hun keuzes op de organisatie van personaliseren van leren en op zoek zijn naar de juiste invulling van het totale actant-netwerk.

5.1 Leerling

In alle praktijkscenario's heeft de leerling connecties met de leraar, ouders, leerdoelen, leermiddelen, leeractiviteiten en werkvormen, ict-toepassingen, assessment/monitoring, de groeperingsvorm en tijd en plaats van leren. De gedragingen van de leerling verschillen echter sterk in de praktijkscenario's, net als de kenmerken van de leerling. In de figuren bij de praktijkscenario's zien we dat er in praktijkscenario 1 en 2 nauwelijks pijlen vanuit de leerling richting andere actanten gaan en in praktijkscenario 3 veel meer pijlen. Dit wijst op een toenemende zelfregie.

Regie voeren over het eigen leerproces zoals dat in scenario 3 gebeurt, stelt eisen aan de kenmerken van de leerlingen. Zij moeten immers in staat zijn om de regie over hun eigen leerproces te voeren. Uit de literatuur blijkt dat leerlingen goede metacognitieve en zelfregulerende vaardigheden nodig hebben (Devolder, Van Braak & Tondeur, 2012), waaronder de vaardigheden om hun eigen voortgang te monitoren en te reflecteren op hun leerproces (Bray & McClaskey, 2015). Uit praktijkscenario 2 en 3 blijkt dat niet alle leerlingen over deze kenmerken beschikken en daardoor niet allemaal in staat blijken de gedragingen te vertonen die passen bij zelfregie. In die scenario's zien we hiervoor verschillende oplossingen. De zelfregie van leerlingen wordt ondersteund door de leraar (coachende rol) en de ouders en met behulp van leermiddelen, ict-toepassingen en monitoring en assessment. Daarnaast is in beide scenario's de regie van alle leerlingen (praktijkscenario 2) of een deel van de leerlingen (praktijkscenario 3) ingeperkt en nemen leraren een deel van de acties over. In praktijkscenario 2 mochten leerlingen eerst zelf bepalen waarin en wanneer zij aan instructie deelnamen, nu bepalen de leraren dit. In praktijkscenario 3 hadden alle leerlingen bij aanvang volledige zelfregie. Niet elke leerling bleek hiertoe in staat. Door het aanbrenge van meer structuur is de regie van sommige leerlingen deels ingeperkt. Afhankelijk van de mate waarin leerlingen zelf regie kunnen voeren over hun leerproces (kenmerken leerling) is de regie meer of minder ingeperkt.

5.2 Leraar

In alle praktijkscenario's heeft de leraar verbindingen met leerlingen, ouders, de schoolleider, leerdoelen, leermiddelen, leeractiviteiten en werkvormen, ict-toepassingen en assessment, monitoring en evaluatie. Verschuivingen richting individueel belang en meer zelfregie leiden tot minder rechtstreekse regie van leraren op het leerproces (leerdoelen, leermiddelen, leeractiviteiten, etc.) en meer regie van leraren op de onderwijsorganisatie (onder andere taak- en functiedifferentiatie, professionele ontwikkeling, onderwijskundige visie). Ook zien we meer connecties van de leraar met andere actanten (leerlingen, ouders, collega's): er is meer interactie, meer samenwerking.

In de praktijkscenario's zien we een verschuiving in de gedragingen van de leraar als degene die het volledige leertraject bepaalt naar de leraar die op verschillende manieren samenwerkt met andere vormgevers van (elementen van) leertrajecten (leerlingen, andere leraren, ouders en leidinggevende, experts) en met deze co-vormgevers afstemt, samenwerkt en die hen, indien nodig, coacht en ondersteunt. In alle praktijkscenario's zien we dat verschuivingen in de rol van de leraar vragen om andere competenties van de leraar. Uit de literatuur blijkt eveneens dat om personaliseren van leren in praktijk te brengen leraren andere competenties nodig hebben. Ze hebben inzicht nodig in de ontwikkeling en leerbehoeften van leerlingen en in de leerlijnen en leerdoelen van verschillende vakgebieden (Bartle, 2015; Bray & McClaskey, 2015). Verder moeten ze in staat zijn om leerlingen zelfregulerende vaardigheden te laten ontwikkelen (Marquenie et al, 2014). Daarnaast benadrukken veel studies het belang van ict-competenties bij leraren, zodat zij in staat zijn technologie in te zetten bij het leren en lesgeven (Uerz, Coetsier, Van Loon & Kral, 2014; Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010; Vanderlinde & Van Braak, 2010; Hew & Brush, 2007). Alle praktijkscenario's laten zien dat niet alle leraren beschikken over de benodigde competenties (kenmerken) om hun nieuwe rol adequaat vorm te geven. Om de nieuwe rollen te kunnen vervullen, dienen leraren zich professioneel te ontwikkelen.

5.3 Ouder

In alle praktijkscenario's zien we dat ouders samen met de school het educatief partnerschap vormgeven. Verschuivingen richting meer individueel belang, leiden tot een toenemend aantal connecties van ouders en meer acties van ouders richting andere actanten. In de scenario's neemt de actieve rol van de ouders in het leerproces steeds meer toe. In scenario 1 blijft deze beperkt tot het bespreken van de ontwikkeling van het kind en op een aantal momenten meehelpen met activiteiten. In scenario 2 bepaalt de ouder mede de leerdoelen van zijn kind. In scenario 3 reflecteren ouders op het onderwijskundig concept en dragen zij actief bij aan de invulling van het leerproces van hun eigen kind en van andere leerlingen. In praktijkscenario 2 zien we dat niet alle ouders in staat zijn hun rol te vervullen. In de andere praktijkscenario's is hier niet expliciet informatie over verzameld.

5.4 Schoolleider

Verschuivingen richting individueel belang en zelfregie gaan gepaard met een minder sturende en meer faciliterende rol voor de schoolleider.

In praktijkscenario 1 heeft de directeur een sterk sturende rol. De directeur wil toegroeien naar een situatie waarin leraren de sturing overnemen. In praktijkscenario 2 zien we eveneens een sturende directeur. Anders dan in scenario 1 zien we dat niet alleen de directeur, maar ook leraren keuzes maken ten aanzien van taak- en functiedifferentiatie, ondersteuning en professionele ontwikkeling. Tevens voeren leraren meer regie over hun eigen professionele ontwikkeling.

In praktijkscenario 3 voert de leraar veel taken uit, die in scenario 1 bij de leidinggevende lagen.

Over de rol van de directeur in de drie praktijkscenario's is summiere informatie verzameld. In praktijkscenario 1 en 3 komt terug dat de directeur een zelfsturende organisatie nastreeft, waarbij de schoolleider faciliterend en ondersteunend is. Uit de literatuur blijkt dat succesvolle innovatie met ict-integratie in schoolorganisaties een nadrukkelijk beroep doet op de competenties van de schoolleider. De schoolleider draagt de verantwoordelijkheid voor de school en onderwijsinnovatie door het vaststellen en delen van een visie op leren en het gebruik van ict in het onderwijs, het realiseren van een coherente onderwijsorganisatie, het verdelen van middelen, het strategisch omgaan met de omgeving, het bevorderen van samenwerken, leren, professionaliseren en onderzoeken van alle teamleden binnen en buiten de school, en het ondersteunen van innovatief gebruik van ict in onderwijssituaties (Coetsier, Van Loon, Kral & Rigtter, 2016; Van Loon & Kral, 2016). In praktijkscenario 3 zien we dat deze rol deels wordt belegd bij leraren zelf. Er is dan sprake van gespreid leiderschap. Wat dit vraagt van directeuren en leraren behoeft nader onderzoek.

5.5 Ict-toepassingen en ict-infrastructuur

De relaties tussen ict-toepassingen en ict-infrastructuur en andere actanten worden per scenario anders ingevuld. In scenario 3 kan de leerling zelf ict-toepassingen kiezen, terwijl dit in scenario 1 nog via de leraar verloopt. Ook de kenmerken van ict-toepassingen verschillen: richting meer zelfregie- en individueel belang, komen er meer 'op maat' ict-toepassingen voor planning en voor assessment, monitoring en evaluatie. De kenmerken van de ict-infrastructuur veranderen eveneens: van enkele computers in scenario 1 tot een eigen device voor elke leerling in scenario 2 en 3.

Ict-toepassingen voor planning en voor assessment, monitoring en evaluatie

Verschuivingen richting meer zelfregie in scenario 3 leiden tot andere kenmerken van ict-toepassingen (planningssoftware). In alle praktijkscenario's zien we dat er planningssoftware wordt ingezet, die in twee gevallen zelfs specifiek in samenspraak met de school is ontwikkeld door softwareontwikkelaars.

De planningssoftware stelt leraren in staat maatwerk te leveren (praktijkscenario 1 en 2) en leerlingen in staat (deels) zelf regie te voeren over hun leerproces (praktijkscenario 1, 2 en 3). In de praktijkscenario's 1 en 2 vullen leraren het planningsprogramma. Leerlingen gebruiken de informatie om (gedeeltelijk) hun eigen leertraject te plannen. We zien dit in de figuren door een pijl vanuit de leraar naar de ict-toepassing en van de ict-toepassing richting de leerling. In praktijkscenario 3 zijn het de leerlingen die het programma vullen met hun eigen projectplanning. Leraren kunnen de planning inzien. De pijl gaat hier van de leerling naar de ict-toepassing en van de ict-toepassing naar de leraar.

In praktijkscenario 3 gebruikt men daarnaast een op maat ontwikkelde digitale leeromgeving. Hierin zijn de leerroutes van leerlingen gevisualiseerd en kunnen leerlingen bij elke leertaak aangeven of deze 'in progress', 'done' of 'to do' is. Ook bevat de leeromgeving de evaluatie van de leertaken. Leerlingen kunnen zo hun eigen leerproces en leerresultaten monitoren en ook leraren kunnen de informatie gebruiken. Leerling en docent bespreken de informatie tijdens een coachgesprek. In de figuur blijkt dit uit een pijl vanuit de leerling naar de ict-toepassing en vanuit ict-toepassing naar assessment, monitoring en evaluatie. Tevens zien we een pijl vanuit de leerling en de leraar richting assessment, monitoring en evaluatie. Uit de literatuur blijkt dat ict vaak wordt ingezet om leerlingen te ondersteunen bij de regulatie van hun leerproces. Hierbij gaat het onder andere om de evaluatie van hun eigen leeractiviteiten, het monitoren van hun eigen studiegedrag (Bannert, Sonnenberg, Mengelkamp & Pieger, 2015) en de inzet van planningstools die leerlingen kunnen helpen bij het nemen van beslissingen over wat en hoe zij gaan leren (Bonestroo & De Jong, 2012). De literatuur behandelt eveneens de belangrijke rol van learning analytics. Daarbij gaat het niet alleen om 'teacher displays' maar ook om 'student displays'. Deze geven leerlingen de mogelijkheid om informatie te krijgen over hun eigen studiegedrag en -activiteiten (Marquenie et al, 2014).

Ict-toepassingen die de regie overnemen van de leraar

Om recht te doen aan individuele verschillen tussen leerlingen gebruiken scholen in de drie scenario's adaptieve software. Kenmerk van deze ict-toepassing is dat deze zelf de ontwikkeling van de leerling monitort en op basis daarvan (het niveau van) de leeractiviteiten van leerlingen bepaalt. De connecties en gedragingen van ict-toepassingen veranderen daardoor. De ict neemt de regie over van de leraar. Door de inzet van ict is de sturing van leerprocessen niet alleen meer een kwestie van taakverdeling tussen leraar en leerling, maar is steeds vaker - al dan niet in combinatie met een methode - een ondersteunende of sturende rol weggelegd voor computersystemen (Marquenie et al., 2014). In de figuren komt dit tot uitdrukking door pijlen vanuit de ict-toepassing richting de leeractiviteiten en assessment, monitoring en evaluatie. Daarnaast voorziet de ict-toepassing de leraar van informatie over de ontwikkeling van de leerling. De leraar kan deze informatie gebruiken om de ontwikkeling van de leerling te monitoren. De nieuwe kenmerken, connecties en gedragingen van ict-toepassingen stellen eisen aan de infrastructuur. In praktijkscenario 2 en 3 hebben alle leerlingen een eigen device, waardoor ze zelfstandig en tijd- en plaatsafhankelijk kunnen leren. Hierbij is er ook een duidelijke relatie tussen ict-infrastructuur en de tijd en plaats van leren. In praktijkscenario 1 is dit wegens een gebrek aan middelen niet het geval, maar heeft de directeur wel behoefte aan een eigen device voor elke leerling.

5.6 Assessment, monitoring en evaluatie

In alle praktijkscenario's neemt assessment, monitoring en evaluatie een belangrijke rol in. Een verschuiving richting meer individueel belang en meer zelfregie lijkt gepaard te gaan met een verschuiving van assessment of learning (praktijkscenario 1 en 2) naar assessment for learning (praktijkscenario 1, 2 en 3) en assessment as learning (praktijkscenario 3). In praktijkscenario 1 gaan de leraren na of leerlingen de leerdoelen hebben bereikt en bepalen op basis daarvan het leertraject van de leerling. Er is een relatie vanuit assessment, monitoring en evaluatie naar de leraar. In praktijkscenario 2 gaan de leraren in samenspraak met de leerlingen en de ouders na of de leerdoelen zijn bereikt en bepalen zij samen vervolgstappen. Leerlingen krijgen ook feedback. In praktijkscenario 3 zien we dat leerlingen leren om hun eigen leerproces te monitoren. Het monitoren maakt deel uit van hun leerproces. De leerling heeft een directe relatie met assessment. Verder ligt de focus op het monitoren van de ontwikkeling van leerlingen. Er zijn immers geen vastgestelde leerdoelen voor alle leerlingen. In de eerste drie leerjaren laat de school de eindtermen (nationale kaders en standaarden) los. In praktijkscenario's 1 en 2 streeft de school wel collectieve leerdoelen (kerndoelen) na.

Een ander kenmerk van assessment, monitoring en evaluatie betreft het volgen van de implementatie van de onderwijskundige visie. Dit zien we terug in alle scenario's.

De connecties van assessment, monitoring en evaluatie veranderen als het gaat om het in kaart brengen en volgen van de leerprestaties en het leerproces van leerlingen. Hetzelfde geldt voor het monitoren en evalueren van de onderwijskundige visie. In praktijkscenario 1 monitoren het schoolbestuur en de directeur vooral de onderwijskundige visie, in praktijkscenario 2 gebeurt dit door de directeur in samenspraak met leraren. In praktijkscenario 3 evalueren leraren maandelijks de koers en enkele keren per jaar (soms samen met het management) de onderwijskundige visie. Daarnaast hebben ouders hier een rol in.

5.7 Groeperingsvorm

Door verschuivingen richting individueel belang en zelfregie zien we in de praktijkscenario's een grote variatie aan groeperingsvormen (onder andere familiegroepen, instructiegroepen, niveaugroepen). In scenario 1 werkt de school met units (onder-, midden- en bovenbouw) met daarbinnen gemengde basisgroepen. In praktijkscenario 2 zijn leerlingen *gegroepeerd* in familiegroepen, waarbij leerlingen van meerdere leerjaren bij elkaar zitten. Tevens zijn er over de leerjaren heen instructiegroepen op niveau. In scenario 3 zitten leerlingen uit vmbo, havo/vwo en gymnasium bij elkaar. Er zijn groepen op basis van de mate van zelfstandigheid van de leerling (vo).

In praktijkscenario 1 en 2 (po) laat de school het leerstofjaarklassensysteem los, in praktijkscenario 3 (vo) de indeling in onderwijssectoren. In praktijkscenario 1 bepaalt de *leraar* de groeperingsvorm. De *groeperingsvorm* bepaalt in welke groep een leerling zit. We zien dit aan een pijl vanuit de leraar naar de groeperingsvorm en vanuit de groeperingsvorm naar de leerling. In praktijkscenario 2 en 3 zien we dat zowel de leraar als de leerling de groeperingsvorm kunnen bepalen. In praktijkscenario 3 heeft de leerling een nog meer bepalende rol richting de groeperingsvorm dan in praktijkscenario 2. De leerling bepaalt met wie en in welke groep hij leert.

De groepeeringsvorm stelt eisen aan de inrichting van het schoolgebouw. Het schoolgebouw moet hieraan kunnen voldoen en is daarmee bepalend voor groepeeringsvormen die mogelijk zijn.

5.8 Tijd en plaats van leren, rooster

Verschuivingen richting meer individueel belang en zelfregie leiden tot meer regie van leerlingen op de tijd en plaats van leren en tot meer variatie in momenten en plekken waarop zij leren.

In praktijkscenario 3 hebben *leerlingen* regie op waar en wanneer ze leren. *Leerlingen* voeren opdrachten zowel binnen als buiten school uit, en zowel binnen als buiten de reguliere schooltijd. Om dit mogelijk te maken hebben alle leerlingen de beschikking over een eigen device en ook thuis toegang tot de digitale leeromgeving van de school. Hierdoor stopt het leren niet na schooltijd, maar kunnen leerlingen ieder moment van de dag gebruikmaken van verschillende leermiddelen. In eerste instantie waren leerlingen volledig vrij in het bepalen van tijd en plaats van leren, maar zij bleken toch behoefte te hebben aan enige structuur. Daarom is er een weekrooster opgesteld, waardoor leerlingen op vaste momenten van de dag bepaalde activiteiten (onder andere start van de dag, moderne vreemde talen, dagelijkse scrum) uitvoeren. Bepaalde onderdelen van het rooster zijn voorgesteld door leerlingen.

Dit in tegenstelling tot scenario 1 waar leerlingen niet zelf de tijd en plaats van leren mogen bepalen. De school werkt met een vaststaand rooster dat is ingedeeld in drie werkblokken. In de ochtend werken de *leerlingen* vooral aan de basisvaardigheden: lezen, rekenen en taal. De leerlingen zitten op één werkplek, ze krijgen instructie en gaan die meteen verwerken. In het tweede scenario is er al meer inbreng van de leerling mogelijk. Er is een rooster met momenten waarop leerlingen instructie en workshops kunnen volgen en kunnen werken op het stilteplein. De *familieleeraar* beslist welke *instructie de leerling* volgt maar de *leerling* kiest zelf welke *workshops* hij volgt en wanneer hij op het stilteplein werkt.

Uit de praktijkscenario's valt op te maken dat bij onderwijs waar sprake is van een grote mate van zelfregie en individueel belang, de tijd en plaats van leren flexibeler en diverser wordt, afhankelijk van de leerbehoeften van de *leerlingen*. Het tijdsaspect van leeractiviteiten wordt geplaatst op een continuüm van door de school bepaalde leermomenten in het rooster (praktijkscenario 1 en 2), via leeractiviteiten onder schooltijd op tijden die de leerling bepaalt (praktijkscenario 2 en 3), tot leeractiviteiten die op ieder moment kunnen plaatsvinden, ook buiten schooltijd (praktijkscenario 3).

5.9 Taakverdeling en functiedifferentiatie, professionele ontwikkeling en schoolcultuur

Verschuivingen richting meer zelfregie en individueel belang leiden tot meer regie van leraren op taak- en functiedifferentiatie en professionele ontwikkeling. Daarnaast leidt het tot andere rollen en taken van leraren, ouders, experts en ict-toepassingen.

Waar taak- en functiedifferentiatie eerder vooral de invulling van het werk van onderwijspersoneel bepaalde, kan die nu ook gevolgen hebben voor de gedragingen van externen (ouders, experts) en de toepassing van ict. Dit zien we in de figuur van praktijkscenario 3 aan pijlen die vanuit taak- en functiedifferentiatie naar leraren, ouders, schoolleider en ict-toepassing gaan.

Hoewel er in alle scenario's nog steeds functies zijn (onder andere directeur en leraar), verandert de invulling van die functies. Niet alleen leerlingen krijgen meer zelfregie, de regie van leraren en ouders neemt ook toe. Daarnaast neemt het belang van de ondersteunende rol toe en berust die bij meer actanten. Mede daardoor vervagen de grenzen tussen functies en rollen van actanten. Dit blijkt uit het feit dat meer actanten dezelfde taken en rollen vervullen. In praktijkscenario 3 is dit het sterkst. Daar selecteren leerlingen, leraren, ouders en experts leermiddelen, leeractiviteiten en werkvormen, en ondersteunen zij het leerproces van leerlingen. Ook ict-toepassingen selecteren leeractiviteiten en werkvormen, en ondersteunen de zelfregie van leerlingen. Leerlingen, leraren en ouders monitoren de ontwikkeling van leerlingen, waarbij ict-toepassingen ondersteunen. Leraren, ouders en leidinggevende evalueren het onderwijskundig concept en ontwikkelen dit verder. Leraren hebben meer zeggenschap over taak- en functiedifferentiatie en ook meer regie op hun eigen professionele ontwikkeling. De directeur krijgt een meer ondersteunende en faciliterende rol. Er is sprake van gespreid leiderschap.

Dit stelt eisen aan de kenmerken van alle actoren. De actoren beschikken niet altijd over de competenties om te handelen conform hun nieuwe rol. Het belang van (professionele) ontwikkeling is groot in de praktijkscenario's.

Professionele ontwikkeling heeft verschillende kenmerken in de scenario's. Er is zowel sprake van formeel leren (onder andere masteropleidingen, cursussen) als van informeel leren (collegiaal leren en zelfstudie). Leren via onderlinge dialoog, elkaar aanspreken op gedrag, monitoring en evaluatie, en van innoverende praktijken lijken van groot belang in alle praktijkscenario's. Dit wijst op een op vernieuwing en ontwikkeling gerichte *schoolcultuur* die zich ontwikkelt richting een 'lerende organisatie'. Uit de literatuur blijkt dat lerende organisaties vragen om 'distributed leadership', waarbij de leiderschapscapaciteit niet bij één individu berust, maar bij meerdere personen in de organisatie (Huber, 2008). Bij gedeeld leiderschap wordt per situatie bepaald welke persoon of personen de beste leiderschapskwaliteiten hebben voor die situatie (Derksen, 2013). Praktijkscenario 3 bevat hier elementen van. Dijkstra (2013) wijst in dit verband op het belang voor individuen om leiderschapskwaliteiten te ontwikkelen en zich als leider te manifesteren. Daarnaast zijn er leiderschapsrollen nodig die de autonomie en kracht van het team versterken.

In de praktijkscenario's heeft professionele ontwikkeling uitsluitend betrekking op het leren van leraren. We zien echter ook dat ouders zich moeten ontwikkelen (via dialoog, aanspreken op gedrag) en dat ook de directeuren professionele ontwikkeling behoeven. Hierover is echter geen informatie verzameld in de praktijkscenario's.

5.10 Actanten in relatie tot elkaar

In de voorgaande paragrafen hebben we gevolgen van verschillende keuzes op de dimensies van personaliseren van leren voor elke actant afzonderlijk beschreven. In deze paragraaf beschouwen we actanten in relatie tot elkaar. Door de verschillende varianten van personaliseren van leren te plotten op een actant-netwerk is zicht verkregen op de meest in het oog springende veranderingen in kenmerken, connecties en gedragingen van de actoren en factoren. Actanten gaan zich anders gedragen, krijgen meer connecties, verrichten meer of minder acties en ze krijgen andere kenmerken en/of moeten die ontwikkelen. Scholen die personaliseren van leren vormgeven kunnen deze inzichten gebruiken als handvat en inspiratiebron.

Actanten gaan zich anders gedragen: regisseren, ondersteunen, samenwerken en samen leren

In de scenario's met meer zelfregie en individuele belangen krijgen niet alleen leerlingen meer regie op hun leerproces, maar ook de regie van leraren, ouders en ict-toepassingen neemt toe. Hoeveel regie ze krijgen en waarover verschilt per scenario.

In het scenario waar zelfregie en individuele belangen worden nagestreefd, kunnen leerlingen zelf hun leerdoelen bepalen, hun leermiddelen, leeractiviteiten en werkvormen kiezen en/of hun leerproces monitoren. En zij kunnen de groeperingsvorm en tijd en plaats van leren (mede) bepalen. Ook leraren, ouders en ict-toepassingen kunnen deze rol vervullen. Er is sprake van educatief partnerschap (leerling, ouder, leraar). Daarnaast krijgen leraren, al dan niet samen met de schoolleider, regie op de onderwijskundige visie, taak- en functiedifferentiatie en/of professionele ontwikkeling. Ouders denken mee over de onderwijskundige visie.

Wat bij de schoolorganisatie richting meer zelfregie en individuele belangen verder opvalt, is dat actanten elkaar meer gaan ondersteunen en de grenzen tussen functies en rollen van actanten vervagen. Zo vervult de leraar een coachende rol richting leerlingen en richting zijn collega's. Ook ouders gaan hun kinderen inhoudelijk ondersteunen in hun leerproces. Ict-toepassingen selecteren leeractiviteiten en werkvormen en ondersteunen de zelfregie van leerlingen. De schoolleider is faciliterend en ondersteunend voor leraren.

De andere rol van leerlingen, leraren, ouders en directeur vraagt van actanten dat ze met elkaar samenwerken, communiceren, elkaar aanspreken en samen leren. Samen maken zij de schoolcultuur. Dit stelt eisen aan de kenmerken van alle actoren. De actoren beschikken niet altijd over de benodigde competenties. Omdat het veelal nieuwe rollen zijn, is van belang dat actanten zich (professioneel) ontwikkelen.

Toename van connecties tussen actanten: verandering in gedragingen, meer samenhang en wederzijdse beïnvloeding

Er treedt een verandering op in de gedragingen van actanten. In het scenario met weinig zelfregie en nadruk op collectieve belangen (scenario 1) voeren de actanten op schoolniveau zoals de schoolleider vooral acties uit richting de leraar. In het scenario met veel zelfregie (scenario 3) voert de leraar juist

acties uit die van invloed zijn op de schoolorganisatie. Zo werken leraren nauw samen en verdelen zij de taken onderling op basis van kwaliteiten en expertises. Leraren reflecteren systematisch op het onderwijsconcept en maken samen keuzes voor verbetering. Er is sprake van gespreid leiderschap.

Een ander voorbeeld van verandering in gedrag van actanten is de connectie tussen leraren en de educatieve infrastructuur. Waar eerder vooral de educatieve infrastructuur richting gaf aan het gedrag van de leraar, zien we nu dat leraren eisen gaan stellen aan de educatieve infrastructuur. Deze is meer ondersteunend en speelt in op de vraag van leraren. De educatieve infrastructuur ontwikkelt vaker samen met leraren nieuwe leermiddelen (softwareontwikkelaars ontwikkelen software op maat), gaat een rol spelen bij het onderwijs aan leerlingen (experts die lessen verzorgen) en biedt scholen regelruimte (eindtermen loslaten, toestaan dat ouders en experts onbevoegd onderwijs verzorgen).

Er komt meer samenhang tussen actanten: de relaties tussen actanten nemen toe in de scenario's met meer zelfregie en nadruk op individuele belangen. Leerlingen krijgen bijvoorbeeld connecties met meerdere leraren, ouders van andere leerlingen, experts, groeperingsvorm en tijd en plaats van leren. Ouders krijgen connecties met leerdoelen, leermiddelen, leeractiviteiten en werkvormen, onderwijskundige visie, en assessment, monitoring en evaluatie. Ook de connecties die leraren hebben nemen toe. Tot slot zien we meer wederkerige relaties tussen actanten. In de figuren komt dit tot uitdrukking in pijlen die twee kanten op wijzen. De leraar bepaalt (mede) de onderwijskundige visie, taak- en functiedifferentiatie, professionele ontwikkeling en schoolcultuur, die op hun beurt weer aanwijzingen bevatten voor het gedrag van de leraar.

Actanten krijgen/ontwikkelen andere kenmerken: variatie, nieuwe competenties, lerende organisatie

Als scholen zich meer richting zelfregie en individuele belangen bewegen, komt er meer variatie in leermiddelen, leeractiviteiten, werkvormen, ict-toepassingen, tijd en plaats van leren en groeperingsvormen. Dit komt mede doordat meerdere actanten hier keuzes in maken. Hierdoor zijn meer (individuele) leerroutes mogelijk, leren leerlingen in verschillende groepen en op verschillende momenten (onder en buiten schooltijd) en plekken (binnen en buiten school, in de fysieke en virtuele ruimte).

Omdat leerlingen, leraren, ouders, directeur en ict-toepassingen een andere rol krijgen, moeten ze over andere kenmerken beschikken om hun nieuwe rollen naar behoren te vervullen. Competenties van leraren hebben betrekking op het kunnen uitoefenen van regie op het eigen leerproces, ontwikkelen, monitoren, coachen en ondersteunen, samenwerken en leiderschapscompetenties. Leerlingen moeten regie kunnen uitoefenen over hun eigen leerproces, leraren en ouders moeten beschikken over de competenties om leerlingen daarbij te ondersteunen en om zelf regie uit te oefenen op bepaalde organisatieaspecten (onder andere onderwijskundige visie) en directeurs moeten in staat zijn dit proces aan te sturen en hun personeel hiervoor toe te rusten. Ook dienen zij in staat te zijn het leiderschap met anderen te delen. Ict-toepassingen krijgen andere kenmerken: planningsprogrammatuur, programmatuur voor assessment en monitoring van leerprestaties en leerprocessen, adaptieve software en een breed scala aan ict-toepassingen.

Ict-toepassingen onontbeerlijk

Uit de praktijkscenario's blijkt dat ict-toepassingen een belangrijke rol vervullen in het realiseren van personaliseren van leren. Ze oefenen regie uit over het leerproces van leerlingen, ondersteunen zelfregie en maken tijd- en plaatsafhankelijk leren mogelijk. Daarnaast monitoren ze de leerprestaties en het leerproces van leerlingen en ondersteunen ze leerlingen en leraren hierbij. Door de inzet van adaptieve software wordt de ontwikkeling van de leerling gemonitord en op basis daarvan (het niveau van) de leeractiviteiten van leerlingen bepaald. Tot slot ontsluit ict een grote hoeveelheid aan ict-toepassingen, leermiddelen, leeractiviteiten en werkvormen en is daarmee onontbeerlijk voor de benodigde diversiteit van leren.

Wat kun je hier als school mee?

Dit onderzoek biedt scholen geen pasklaar antwoord op de vraag hoe zij personaliseren van leren het best kunnen organiseren. Wel kan het scholen bewust maken van de complexiteit waarmee personaliseren van leren gepaard gaat. De studie levert inzicht op in het samenhangend netwerk van actoren en factoren die een rol spelen bij de organisatie van personaliseren van leren. Het in de studie ontwikkelde actant-netwerkmodel voor personaliseren van leren is gebruikt om te kijken naar verschillende varianten van personaliseren van leren en hierop te reflecteren. Scholen kunnen het model gebruiken om hun eigen praktijk in beeld te brengen en zo de complexiteit van personaliseren van leren doordenken en zicht krijgen op hun huidige en wenselijke situatie. Ook kunnen ze het gebruiken om na te gaan of de kenmerken, connecties en acties van actanten passen bij de keuzes die zij maken ten aanzien van de mate van zelfregie en individueel belang en of die keuzes congruent en consistent zijn.

REFERENTIES

- Bannert, M., Sonnenberg, C., Mengelkamp, C., & Pieger, E. (2015). Short- and long-term effects of students' self-directed metacognitive prompts on navigation behavior and learning performance. *Computers in Human Behavior*, 52, 293-306.
- Bartle, E. (2015). *Personalised learning: An overview*. (Institute for Teaching and Learning Innovation Discussion paper) Geraadpleegd op: http://itali.uq.edu.au/filething/get/5328/Personalised_learning_an_overview_March_2015.pdf
- Bates, S. (2014). Personalised learning: Implications for curricula, staff and students. Paper presented at the *Universitas 21 (U21) Educational Innovation Conference*. Geraadpleegd op https://itali.uq.edu.au/filething/get/1865/Personalised_learning_overview_Final_16_Mar_15.pdf
- Beckers, R. (2012). Leren faciliteren. *HAN Business Publications*, 8, 87-103.
- Biesta, G.J.J. (2012). *Goed onderwijs en de cultuur van het meten*. Den Haag: Boom/Lemma.
- Biesta, G. (2015). *Het prachtige risico van onderwijs*. Culemborg: Phronese.
- Bonestroo, W., & De Jong, T. (2012). Effects of planning on task load, knowledge, and tool preference: A comparison of two tools. *Interactive Learning Environments*, 20(2), 141-153.
- Bray, B., & McClaskey, K. (2013). *Personalization vs. differentiation vs. individualization*. Geraadpleegd op <http://www.personalizelearning.com/2013/03/new-personalization-vs-differentiation.html>
- Bray, B., & McClaskey, K. (2015). *Make learning personal: The what, who, wow, where, and why*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Campbell, R., Robinson, W., Neelands, J., Hewston, R., & Mazzoli, L. (2007). Personalised learning: Ambiguities in theory and practice. *British Journal of Educational Studies*, 55(2), 135-154.
- Coetsier, N., Van Loon, A.-M., Kral, M., & Rigter, H. (2016). *Competenties Leidinggeven aan onderwijs en ict*. Nijmegen: iXperium/Centre of Expertise Leren met ICT.
- Coubergs, C., Struyven, K., Gheysens, E., & Engels, N. (2013). *Binnenklasdifferentiatie: Leerkansen voor alle leerlingen*. Mechelen: Wolters - Plantyn.
- Deming, W.E. (1986). *Out of crisis*. Cambridge: MIT Press.
- Derksen, K. (2013). Leiderschap is een proces. Jelle Dijkstra over gedeeld leiderschap en leiderschapsontwikkeling. *O&O*, 2, 6-10.
- Devolder, A., van Braak, J., & Tondeur, J. (2012). Supporting self-regulated learning in computer-based learning environments: Systematic review of effects of scaffolding in the domain of science education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(6), 557-573.
- Dijkstra, J. (2013). *Innoveren door slimmer leiderschap* (lectorale rede Leeuwarden: NHL Hogeschool.
- Ertmer, P.A., & Ottenbreit-Leftwich, A.T. (2010). Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255 - 284.
- Hargreaves, D. (2006) *Personalising learning 6: The final gateway: school design and organisation*. London: Specialist Schools Trust.
- Hermanussen, J., Teurlings, C., & Van der Neut, A.C. (2007). *Op weg naar ondernemend docentschap: Ervaringen uit 'Samen op Scholen'*. 's-Hertogenbosch: CINOP Expertisecentrum.
- Hew, K. F., & Brush T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55, 223-252.

Huber, S.G. (2008). School development and school leader development: New learning opportunities for school leaders and their schools. In Lumby, J., Crow, G., & Pashiardis, P. (Eds.), *International handbook on the preparation and development of school leaders* (pp 163-175). New York: Routledge.

In 't Veld, R.J. (2015). *Onderwijs voor een onvoorspelbare toekomst*. Geraadpleegd op www.kwaliteitvanonderwijs.nl/wp-content/uploads/2015/04/Essay-Roel-in-%E2%80%99Veld.pdf

Kozma, R. (Ed.) (2003). *Technology, innovation, and educational change: A global perspective*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.

Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Clarendon: Oxford.

Latour, B. (2011). Networks, Societies, Spheres: Reflections of an Actor-Network Theorist. *International Journal of Communication*, 5, 796–810. <http://doi.org/10.1111/1468-2427.00309>

Lim, C. P. (2002). A theoretical framework for the study of ICT in schools: a proposal. *British Journal of Educational Technology*, 33, 411–421.

Marquenie, E., Opsteen, J., Ten Brummelhuis, A. & Van der Waals, J. (2014). *Elk talent een kans: Verkenning van gepersonaliseerd leren met ICT*. Geraadpleegd op <http://www.rshproject.nl/elktalenteenkans.pdf>

Mioduser, D., Nachmias, R., Tubin, D., & Forkosh-Baruch, A. (2003). Analysis Schema for the Study of Domains and Levels of Pedagogical Innovation in Schools Using ICT. *Education and Information Technologies*, 8 (1), 23-36.

Moje, E. B. (2007). Developing socially just subject-matter instruction: A review of the literature on disciplinary literacy. In N. L. Parker (Ed.), *Review of research in education* (pp. 1–44). Washington, DC: American Educational Research Association.

NRO (2016). *Programma Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek 2016-2019*. Den Haag: NRO.

OECD (2013). *Education at a Glance 2013: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.

OECD (2016). *Trends Shaping Education 2016*. Paris: OECD Publishing, Paris.

Onderwijsraad (2015). *Maatwerk binnen wettelijke kaders: Eindtoetsing als ijkpunt voor het funderend onderwijs*. Den Haag: Onderwijsraad.

Onderwijsraad (2017). *De leerling centraal?* Den Haag: Onderwijsraad.

Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D., & Hamilton, L. S. (2015). *Continued Progress: Promising Evidence on Personalized Learning*. Geraadpleegd op <http://k12education.gatesfoundation.org/download/?Num=2342&filename=Gates-ContinuedProgress-Nov13.pdf>

Petri, M. & Zuylen, J. (2011). Introductie van schoolschetsen. In: Petri, M., Simons, P.R.J., Wijnen, W., & Zuylen, J. (Reds.), *De Kwestie nr. 3 De gedigitaliseerde wereld in de school, een succesvolle invoering*. Utrecht: VO-raad.

Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational psychology review*, 16(4), 385-407.

Prain, V., Cox, P., Deed, C., Edwards, D., Farrelly, C., Keeffe, M., ... Waldrip, B. (2015). *Personalising learning in open-plan schools*. Rotterdam: Sense Publishers.

Reeve, J., Nix, G., & Hamm, D. (2003). Testing models on the experience of self-determination in intrinsic motivation and the conundrum of choice. *Journal of Educational Psychology*, 95(2), 375-392.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.

Santangelo, T., & Tomlinson, C. (2012). Teacher educators' perceptions and use of differentiated instruction practices: An exploratory investigation. *Action in Teacher Education*, 34(4), 309-327.

Schuurs, U., & Verhoeven, L. (2010). *Meten van leerprestaties in het (v)mbo: Assessment for learning en assessment of learning*. Geraadpleegd op www.nro.nl/wp-content/uploads/2014/05/PROO+Meten+van+leerprestaties+-Ludo+Verhoeven+ea.pdf.

Stringer, P. (2013). *Capacity Building for School Improvement: Revisited*. Rotterdam: Sense Publishers.

Tearle, P. (2003). *ICT implementation: What makes the difference?*, 34(5), 567–583.

Uerz, D., Coetsier, N., Van Loon, A.-M., & Kral, M. (2014). *Onderbouwing Eindkwalificaties Leren en lesgeven met ict*. Nijmegen: iXperium/Centre of Expertise Leren met ICT. www.ixperium.nl.

Valcke, M. (2010). *Onderwijskunde als ontwerpwetenschap: Een inleiding voor ontwikkelaars van instructie en voor toekomstige leerkrachten*. Gent: Academia Press.

Vanderlinde, R., & Van Braak, J. (2010). The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective. *Computers and Education*, 55(2), 541- 553.

Van der Maas, M. (2010). *Een effectieve leeromgeving in het primair en voortgezet onderwijs: Onderzoeksrapportage inrichten leeromgevingen PO en VO 2008-2010*. 's-Hertogenbosch: KPC Groep.

Van der Neut, I., Teurlings, C., & Vink, R. (2015). *Opvattingen, betekenisverlening en de inzet van ict in het onderwijs: Uitwerking van een model op basis van casestudies naar de inzet van online interculturele uitwisseling in het moderne vreemde talenonderwijs*. Tilburg: IVA Onderwijs.

Van Eck, E., Heemskerk, I., & Pater, C. (2015). *Effecten van flexibilisering en gepersonaliseerd leren*. Den Haag: Onderwijsraad.

Van Loon, A.-M. (2013). *Motivated Learning: Balancing Between Autonomy and Structure*. Heerlen: Open Universiteit.

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: HAN Press.

Van Loon, A.-M., & Kral, M. (2016). *Onderbouwing competenties Leidinggeven aan onderwijs en ict*. Nijmegen: HAN Press.

Volman, M., & Stikkelman, R. (2016). *Startnotitie De leerling centraal: Literatuurstudie naar effecten van en pedagogische en didactische argumenten voor leerling- en studentgericht onderwijs*. Amsterdam: Research Institute Child Development and Education, Universiteit van Amsterdam.

Waslander, S. (2007). Mass customization in schools: Strategies Dutch secondary schools pursue to cope with the diversity-efficiency dilemma. *Journal of Education Policy*, 22(4), 363 - 382.

Zimmerman, B.J. (2001). Theories of SRL and Academic Achievement: An Overview and Analysis. In Zimmerman, B.J., & Schunk, D.H. (Eds.), *SRL and Academic Achievement – Theoretical Perspectives* (pp. 1-37). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

BIJLAGE – BESCHRIJVING ACTANTEN

Deze bijlage bevat een korte omschrijving van alle actanten.

Leerling

Leerlingen doorlopen een leerproces. De rol van de leerling varieert op een schaal van weinig inbreng in zijn leerproces tot een actieve rol waarbij de leerling zelf eigenaar is van het leerproces (Mioduser, Nachmias, Tubin & Forkosh-Baruch, 2003).

Leraar

Leraren bevorderen dat leerlingen kennis en vaardigheden opdoen, zich socialiseren en zich als persoon ontwikkelen (Biesta, 2015). De rol van de leraar varieert op een schaal van een instructeur die kennis overdraagt tot een partner in het leren van leerlingen (Mioduser et al., 2003).

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.

Schoolleider/ leidinggevende

De schoolleider vervult een belangrijke rol bij het initiëren, ondersteunen en verduurzamen van substantiële en duurzame verandering en continue verbetering waar leerlingen van profiteren. De leiderschaps capaciteit op scholen berust vaak niet bij één individu, maar bij meerdere personen in de organisatie (Huber, 2008).

Schoolbestuur

Schoolbesturen zijn eindverantwoordelijk voor alles wat zich in de school afspeelt. Dus voor de kwaliteit van het onderwijs dat de school biedt en voor de resultaten. Het schoolbestuur heeft veel beheers- en bestuurs taken. Denk aan huisvestingsbeleid, onderwijsinhoudelijk beleid en personeelsbeleid. Dikwijls delegeren ze taken aan de schoolleiders, sturen ze op hoofdlijnen aan en controleren ze achteraf.

Educatieve uitgevers/ softwareontwikkelaars

Educatieve uitgevers en softwareontwikkelaars ontwikkelen de leermiddelen en ict-toepassingen die ter beschikking staan voor het onderwijs. Zij hebben een belangrijke rol in de innovatie van het onderwijs met ict (Kozma, 2003; Lim 2002).

Educatieve infrastructuur

De educatieve infrastructuur bestaat uit alle partijen die samenwerken in de educatieve sector om onderwijs vorm te geven en te verbeteren en die scholen daarbij ondersteunen. Dit zijn bijvoorbeeld: het ministerie van Onderwijs, scholen, onderwijsbegeleidingsdiensten, onderzoeksbureaus, kenniscentra, lerarenopleidingen, subsidieverstrekkers en de Inspectie van het Onderwijs.

Nationale kaders/ standaarden

Nationale kaders en standaarden zijn kaders en standaarden waaraan scholen zich moeten houden, te weten: de kerndoelen voor het basisonderwijs, referentieniveaus voor taal en rekenen, bekwaamheidseisen voor onderwijspersoneel (Wet BIO), eisen ten aanzien van onderwijstijd en assessmentstandaarden met betrekking tot leerresultaten (Regeling Leerresultaten PO).

Onderwijskundige visie en doelen

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.

Leerdoelen

Leerdoelen hebben betrekking op wat de leerling gaat leren.

Leeractiviteiten en werkvormen

Leeractiviteiten en werkvormen zijn praktijken die het leerproces van de leerling ondersteunen. Hierbij gaat het om de vorm waarin het leren plaatsvindt (onder andere instructie, zelfstudie, experimenteren, onderzoeken, samenwerken etc.) (Valcke, 2010).

Leermiddelen

Leermiddelen zijn de middelen waarmee leerlingen kunnen leren. Hieronder worden onder meer boeken, methodes, concrete materialen, opdrachten, ict-inzet en mensen verstaan. We kunnen bij het begrip 'mensen' een onderscheid maken tussen medeleerlingen, leraren en experts van binnen en buiten het onderwijs (Van der Maas, 2010).

Ict-toepassingen

Het gaat om ict-toepassingen voor presenteren, communiceren en delen, taakgericht onderwijs en ter ondersteuning van regulatie. Bij dit laatste type toepassingen gaat het om ict die de regulatie overneemt, die leraren ondersteunt bij regulatie, die leerlingen ondersteunt bij zelfregulatie en die leraren helpt om zelfregulatie te trainen (NRO, 2016).

Ict-infrastructuur

De ict-infrastructuur omvat alle beschikbare ict-middelen in de school (hardware en software) en internettoegang.

Assessment, monitoring en evaluatie

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' (Schuurs & Verhoeven, 2010). Bij monitoring en evaluatie gaat het om het uitvoeren van de laatste twee stappen van de PDCA-cyclus (Deming, 1986). Dat wil zeggen het analyseren van de resultaten van onderwijsverbetering en -vernieuwing en het verbinden van conclusies hieraan.

Groeperingsvorm

Groeperingsvorm is de wijze waarop groepen leerlingen zijn samengesteld.

Groepen kunnen worden samengesteld op basis van wat de leerlingen bindt (homogeniteit) of juist op basis van hun diversiteit (heterogeniteit).

Tijd en plaats van leren, rooster

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 leeractiviteiten die op ieder moment (tijdens schooluren en daarbuiten) kunnen plaatsvinden (Mioduser et al., 2003).

Taakverdeling & functiedifferentiatie

Bij het verdelen van werkzaamheden (taak- en functiedifferentiatie) 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 (Stringer, 2013).

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.

Schoolgebouw

Een schoolgebouw bevat ruimtes voor leren en lesgeven. Afhankelijk van de onderwijskundige visie zijn dit: klassikale ruimtes, werkruimtes, stilteruimtes. Schoolgebouwen dienen aan te sluiten bij de onderwijskundige visie waardoor deze ook in praktijk gebracht kan worden (Beckers, 2012).

Schoolcultuur

De schoolcultuur omvat de basisaannames, normen en waarden, opvattingen en houdingen die de leden van de school delen (Hermanussen, Teurlings & Van der Neut, 2007).

Ondersteuning

Ondersteuning binnen een school kan worden gekenmerkt door vier verschillende vormen (Hew & Brush, 2007): het hebben van een visie en plan waar de ambitie van de school in beschreven staat als het gaat om leren met ict; het bieden van (technische) ondersteuning en voldoende materieel voor leerkrachten; het zorgen voor een voortdurende professionele ontwikkeling van leerkrachten en voldoende aanmoediging, niet alleen door de schoolleider en ict- coördinator maar ook door collega's onderling.

Middelen

Middelen hebben betrekking op tijd en geld ten behoeve van (de verbetering van) het onderwijs.

iXperium/Centre of Expertise Leren met ict

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

Het iXperium/CoE is een netwerkorganisatie van het onderwijswerkveld (po, vo, mbo en hbo), lerarenopleidingen en onderzoek, op het gebied van leren en lesgeven met ict. We ontwikkelen en delen kennis, inspireren en professionaliseren leraren, docenten en leidinggevenden om ict in te zetten in het onderwijs. We doen praktijkgericht onderzoek om gepersonaliseerd leren met inzet van ict én ict geletterdheid in het onderwijs verder te ontwikkelen. We onderzoeken de rol van technologie in het onderwijs in drie onderzoekslijnen:

1. Leren met ict als middel, ten behoeve van gepersonaliseerd leren
2. De organisatie, op micro-, meso- en macroniveau, van gepersonaliseerd leren
3. Leren met ict als doel: ict-geletterde leerders en werkers opleiden voor de snel veranderende samenleving

Het iXperium/CoE is een netwerkorganisatie van het HAN lectoraat ‘Leren met ict’, schoolbesturen in de brede regio en de lerarenopleidingen van de HAN.

Kijk voor meer informatie op:

www.ixperium.nl

Volg ons op:



Facebook.com/ixperium



@ixperium