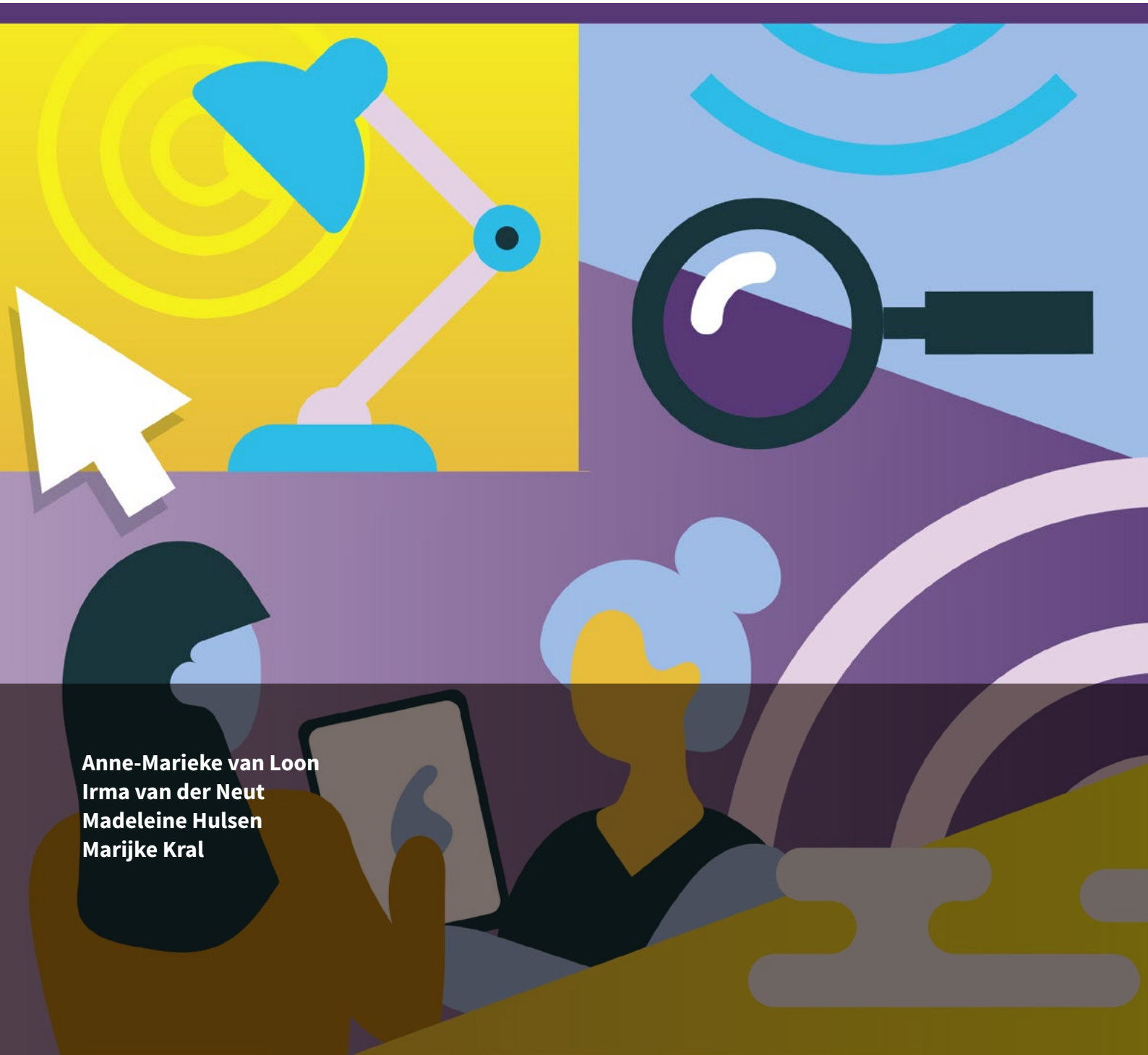


Samen onderzoekend ontwerpen

Duurzame kennisontwikkeling in de Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd leren met ict PO



Anne-Marieke van Loon
Irma van der Neut
Madeleine Hulsen
Marijke Kral

Colofon

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

Samen onderzoekend ontwerpen.

Duurzame kennisontwikkeling in de Onderzoeks-
werkplaats Gepersonaliseerd leren met ict PO

Auteurs:

Anne-Marieke van Loon
Irma van der Neut
Madeleine Hulsen
Marijke Kral

iXperium/Centre of Expertise Leren met ict 2021

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



ISBN 9789083170909



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

Inhoud (aanklikbaar)



1	Inleiding	4
2	Werken aan duurzame kennisontwikkeling	6
3	Duurzame kennisontwikkeling in de praktijk	10
3.1.	Opbrengsten van duurzame kennisontwikkeling tot nu toe	10
3.1.1.	Opbrengsten op individueel niveau	10
3.1.2.	Opbrengsten op schoolniveau	13
3.1.3.	Opbrengsten op het niveau van de lerarenopleiding	14
3.2.	Ervaringen met de interventies in de onderzoekswerkplaats	15
4	Reflectie en aandachtspunten	19
	Referenties	22
	Bijlage 1: Methode van dataverzameling	23

1 Inleiding

In de Onderzoekswerkplaats Gepersonaliseerd leren met ict PO (vanaf hier: onderzoekswerkplaats) werken acht basisscholen en een school voor (voortgezet) speciaal onderwijs van de schoolbesturen in de regio Arnhem-Nijmegen¹, de HAN Pabo, het lectoraat Leren met ict (HAN) en de Open Universiteit (OU) intensief samen aan duurzame kennisontwikkeling over Gepersonaliseerd leren met ict.

Ontwerpen en onderzoeken in multidisciplinaire designteams

Op de scholen ontwerpen en onderzoeken multidisciplinaire designteams (die bestaan uit: leraren, een schoolleider, pabo-studenten, een lerarenopleider/procesbegeleider van de pabo, een onderzoeker en een ict-expert (mediamentor)) integrale interventies voor Gepersonaliseerd leren met ict, waarin aandacht is voor de vormgeving van het primaire proces, de organisatie van het onderwijs, inzet van ict en de competenties van leraren en leerlingen. Bij voorkeur volgt een van de leraren de deeltijd Master Ontwerpen van Eigentijds Leren (MOVEL) van de HAN. Deze master is gericht op het opleiden van een expertleraar, die bekwaam is in het evidence-informed ontwerpen, organiseren en onderzoeken van onderwijs met ict waarbij er sprake is van differentiatie en zelfregie van leerlingen.

Ongeveer een jaar na de start van de onderzoekswerkplaats hebben de scholen voor een specifiek leergebied een eerste ontwerp gemaakt van hun nieuwe aanpak voor een specifiek leergebied en experimenteren zij hiermee op kleine schaal, bijvoorbeeld in een specifiek leerjaar of bouw.

Overkoepelend onderzoek en kennisdisseminatie

Binnen de onderzoekswerkplaats vindt zowel ontwerpgericht onderzoek op de scholen zelf plaats, als overkoepelend onderzoek naar de interventies en naar de competenties van leraren en leerlingen. Hierdoor leiden de onderzoeksresultaten niet alleen tot onderwijsverbe-

tering in de werkplaats zelf, maar wordt ook bijgedragen aan de ontwikkeling van nieuwe kennis die ook in andere contexten kan worden gebruikt. Kennisdisseminatie neemt een belangrijke plek in. Er is kennisdeling met de scholen binnen de onderzoekswerkplaats en met scholen in de buitenkring, maar ook met (hoge)scholen en universiteiten buiten de werkplaats.

Evaluatie van het proces van duurzame kennisontwikkeling

In deze publicatie evalueren we tussentijds hoe dit proces van duurzame kennisontwikkeling binnen de onderzoekswerkplaats werkt: wat gaat er goed en wat zijn aandachtspunten? We doen dit op basis van twee onderzoeken die ruim een jaar na de start van de onderzoekswerkplaats zijn uitgevoerd. Het eerste onderzoek is in juni 2020 uitgevoerd onder schoolleiders, onderzoekers en procesbegeleiders (dit zijn pabo-lerarenopleiders) die participeren in multidisciplinaire designteams. Dit onderzoek bestond uit een schriftelijke vragenlijst onder alle betrokken schoolleiders, onderzoekers en procesbegeleiders. Vervolgens zijn twee focusgroepgesprekken gevoerd met een selecte groep schoolleiders, onderzoekers, procesbegeleiders en leraren die de MOVEL volgen (zie bijlage voor de methode van dataverzameling). Hierbij stond de volgende vraag centraal: Welke opbrengsten zien de betrokkenen uit de onderzoekswerkplaats en welke interventies dragen daaraan bij volgens hen? Het tweede onderzoek heeft in het najaar van 2020 plaatsgevonden. Dit bestond uit een tussentijds evaluatiegesprek met elk designteam van de deelnemende school aan de onderzoekswerkplaats over opgedane inzichten en betekenisvolle interventies. Er zijn gesprekken gevoerd met acht designteams².

In deze publicatie gaan we eerst in op wat we verstaan onder duurzame kennisontwikkeling en hoe hier binnen de onderzoekswerkplaats aan wordt gewerkt. Vervolgens presenteren we de uitkomsten van beide onderzoeken. Wat zijn volgens de deelnemers aan de designteams de opbrengsten van de onderzoekswerkplaats na één jaar en welke aspecten van de werkwijze dragen daaraan bij? In

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

² Met een designteam heeft door specifieke Covid-19-omstandigheden (het betreft een school voor (voortgezet) speciaal onderwijs) geen gesprek plaatsgevonden.

het slothoofdstuk geven we aan wat werkt in dit proces van duurzame kennisontwikkeling en welke verbeterpunten we zien.

We hopen met deze publicatie de deelnemende scholen, besturen, lerarenopleiders, onderwijsonderzoekers, beleidsmakers en andere betrokkenen en geïnteresseerden inspiratie en handvatten te bieden voor het onderzoeksmatig en evidence-informed ontwerpen van Gepersonaliseerd leren met ict in de praktijk.

2 Werken aan duurzame kennisontwikkeling

In de onderzoekswerkplaats wordt gewerkt aan duurzame kennisontwikkeling, maar wat is dit eigenlijk? We sluiten daarvoor aan bij een beschrijving van Bal (2012). Bij duurzame kennisontwikkeling staan praktijkvragen centraal. Bij voorkeur zijn dit praktijkvragen die niet eenvoudig zijn op te lossen, zodat je er vanuit verschillende invalshoeken naar moet kijken en je de kennis van onderwijspraktijk, onderzoek en opleiding moet bundelen om tot een oplossing te komen. In de onderzoekswerkplaats wordt gewerkt aan duurzame kennisontwikkeling doordat leraren (in opleiding), onderzoekers en opleiders intensief en structureel met elkaar samenwerken en steeds opnieuw samen op zoek gaan naar oplossingen voor praktijkvragen. Daarbij worden praktijkkennis en kennis uit onderzoek gebruikt om handelen in de praktijk te verbeteren of te verrijken. Evidence-informed werken staat hierbij centraal. Hierbij wordt kennis uit onderzoek en praktijk benut en aangepast op de praktijkcontext van de school, wat uiteindelijk resulteert in vernieuwende en verbeterde onderwijspraktijken (Van Rossum, Ellenbroek, & De Vente, 2020). De onderzoekswerkplaats is daarmee een manier om te werken aan een versterkte kennisinfrastructuur, waarin onderwijsprofessionals, lerarenopleiders en onderzoekers in duurzame partnerschappen met elkaar samenwerken. Er worden vijf functies toegekend aan de kennisinfrastructuur van het onderwijs, te weten (PO-Raad, VO-raad, MBO Raad, Vereniging Hogescholen & VSNU, 2019):

- vraagarticulatie: kennisvragen komen voort uit de onderwijspraktijk en onderzoekers kunnen helpen deze zo te articuleren dat ze onderzoekbaar zijn,
- kenniscreatie: kennis wordt gecreëerd door bundeling van praktijkkennis van onderwijsprofessionals en onderzoekskennis,
- kennisorganisatie: onderwijsprofessionals weten waar zij kennis over wat waarom wel of niet werkt kunnen vinden en onderzoekers weten bij wie en hoe zij kennis onder de aandacht moeten brengen,
- kennisdeling: op verschillende niveaus wordt kennis gedeeld over wat wel en niet werkt in de onderwijspraktijk,
- kennisbenutting: wetenschappelijke kennis wordt benut om het onderwijs te verbeteren en van daaruit ontstaan nieuwe kennisvragen, die kunnen worden onderzocht.

In dit hoofdstuk gaan we nader in op de beoogde opbrengsten van de onderzoekswerkplaats en de interventies waarmee we het proces van duurzame kennisontwikkeling op gang willen brengen.

Beoogde opbrengsten

In de context van de onderzoekswerkplaats richt kennisontwikkeling zich op Gepersonaliseerd leren met ict. De onderzoekswerkplaats streeft naar duurzame kennisontwikkeling op vier niveaus, te weten:

1. Het individueel niveau.

Leraren krijgen meer kennis over Gepersonaliseerd leren met ict, ontwikkelen een onderzoekende houding ten aanzien van het ontwerpen van onderwijs met ict en zetten technologie in om gepersonaliseerd leren mogelijk te maken.

2. Het schoolniveau.

Er worden integrale interventies voor Gepersonaliseerd leren met ict ontwikkeld en geïmplementeerd. Het gaat om het ontwerpen, uittesten en implementeren van Gepersonaliseerd leren met ict voor tenminste een leergebied waarin alle leerlingen van een of meer leerjaren regie krijgen op hun eigen leerproces en er rekening wordt gehouden met verschillen. Bij een integrale interventie is er zowel aandacht voor de vormgeving van het primaire proces als voor de consequenties daarvan voor de schoolorganisatie. Er wordt onder meer gekeken naar de consequenties voor de ict-infrastructuur, het rooster, de groeperingsvormen en de professionele ontwikkeling van leraren. Er komt, door de inzet van designteams, op school een beweging op gang waardoor er continu en op een evidence-informed manier wordt gewerkt aan onderwijsvernieuwing.

3. Het niveau van de lerarenopleiding.

Lerarenopleiders en pabo-studenten die participeren in designteams professionaliseren zich op Gepersonaliseerd leren met ict. Lerarenopleiders die participeren in designteams vertalen opgedane inzichten door naar het curriculum van de opleiding en stimuleren dat studenten participeren in designteams.

4. Het kennisdomein.

Er komt meer kennis over Gepersonaliseerd leren met ict in Nederland, die ook gebruikt en benut kan worden door scholen buiten de onderzoekswerkplaats³.

³ In deze publicatie wordt nader ingegaan op de opbrengsten op individueel niveau, schoolniveau en ten aanzien van het opleiden en professionaliseren van leraren. De bijdrage van de onderzoekswerkplaats aan het kennisdomein wordt niet in deze publicatie beschreven.

Interventies om duurzame kennisontwikkeling op gang te brengen

In de onderzoekswerkplaats wordt op verschillende manieren gewerkt aan duurzame kennisontwikkeling, namelijk door:

- het onderzoekend ontwerpen van integrale interventies voor Gepersonaliseerd leren met ict in multidisciplinaire designteams,
- kennisdelingsbijeenkomsten,
- deelname van leraren van de betrokken scholen aan de Master Ontwerpen van Eigentijds Leren (MOVEL) van de HAN.

Deze worden hieronder toegelicht.

Onderzoekend ontwerpen van integrale interventies in multidisciplinaire designteams

Op de negen scholen ontwerpen multidisciplinaire designteams gedurende drie jaar integrale interventies voor Gepersonaliseerd leren met ict. Dit houdt in dat zij onderwijs ontwikkelen waarin leerlingen meer regie krijgen op hun leerproces, er meer wordt ingespeeld op verschillen tussen leerlingen en waarbij gebruik wordt gemaakt van ict. De designteams geven niet alleen het primaire proces vorm, maar realiseren ook de benodigde organisatie van het onderwijs. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat er Chromebooks of een nieuwe digitale methode worden aangeschaft, dat leerlingen op een andere manier worden gegroepeerd en/of dat leraren tijd krijgen om zich de benodigde (ict-)competenties eigen te maken. De integrale interventies worden tenminste voor één bouw en één leergebied ontwikkeld. Daarnaast gaan de designteams ook na wat de consequenties van de nieuwe manier van werken zijn voor andere vakgebieden. In tabel 1 geven we voor elk van de deelnemende scholen weer wat de doelstelling van de interventie is en welke interventie ze (tot nu toe) hebben uitgevoerd.

In het eerste jaar wordt de integrale aanpak ontworpen en op onderdelen uitgetest in de praktijk (beoogde interventie). In het tweede jaar wordt de integrale interventie verder ontworpen op basis van de opgedane ervaringen, breder geïmplementeerd en onderzocht in de praktijk (ervaren interventie). In het derde jaar wordt de integrale aanpak wederom bijgesteld en geïmplementeerd in de praktijk (werkelijke interventie). De designteams werken daarbij steeds volgens de iXperium designteammethodiek, die zich kenmerkt door onderzoeksmatig en evidence-informed

ontwerpen van onderwijs met ict (zie figuur 1). Hierbij is evidence-informed werken een integraal onderdeel van het onderzoekend ontwerpen door de designteams. Er worden daarbij meerdere iteraties van deze methodiek uitgevoerd. Het designteam vertrekt vanuit een praktijkvraag. Deze praktijkvraag wordt vanuit allerlei perspectieven belicht door informatie te verzamelen vanuit onderzoek en vanuit praktijkervaringen van leraren en van studenten. Als de praktijkvraag voldoende helder en afgebakend is, wordt een werkhypothese opgesteld. Vervolgens wordt er vanuit verschillende perspectieven gekeken naar oplossingsrichtingen. Dit resulteert uiteindelijk in het formuleren van (eerste) ontwerpeisen voor de integrale interventie en het daadwerkelijk ontwerp. De interventie wordt in experimenten uitgetest en via praktijkonderzoek gaat het team na hoe dit in de praktijk werkt en wat de resultaten zijn. Hierbij worden tevens uitkomsten van monitoronderzoek⁴, dat in de onderzoekswerkplaats plaatsvindt, meegenomen. Indien nodig wordt de interventie bijgesteld. Het bijgestelde ontwerp wordt ingevoerd en eventueel verbreed naar andere bouwen en/of vakgebieden en/of er worden nieuwe elementen aan toegevoegd. Deze wijzigingen en toevoegingen worden ook onderzocht, conform de iteratieve werkwijze.

In een multidisciplinair designteam worden deelnemers in een proces van co-creatie aangezet tot grensoverschrijdend, multidisciplinair samenwerken (Kral, Van Loon, Gorissen, & Uerz, 2019). Vanuit de literatuur is bekend dat als mensen vanuit verschillende denkkaders samenwerken aan hetzelfde vraagstuk, er verschillen in mentale modellen zichtbaar worden. Daarmee ontstaat ruimte voor ontwikkeling en groei (Akkerman & Bakker, 2011; Miedema & Stam, 2008).



Figuur 1: Werkwijze iXperium designteams

⁴ Begin 2020 is monitoronderzoek gedaan naar de motivatie van leerlingen en hun competenties voor zelfregulatie.

Tabel 1: Doelen van de negen scholen en uitgevoerde interventies

School	Doelstelling	Interventie jaar 1
De Bongerd	De school wil onderwijs realiseren waarbij de leerlingen meer betrokken worden bij hun eigen leerproces en ontwikkeling. De ambitie is om eigenaarschap, zicht op eigen ontwikkeling en zelfreflecterend vermogen van kinderen te vergroten.	Uitvoeren van een pilot gericht op het ontwikkelen van de metacognitieve vaardigheid bij lezen door het expliciteren van deze metacognitieve vaardigheid en hiermee te oefenen.
Het Telraam	Gepersonaliseerd onderwijs bij kernconcepten (wereldoriëntatie) waarin recht wordt gedaan aan verschillen en de leerlingen meer regie krijgen op hun leerproces.	Vraaggestuurd leren bij kernconcepten door de ontwikkeling van sleutelvaardigheden bij leerlingen (praten, onderzoeken, oplossen, opzoeken, maken en denken) met behulp van een online aanpak in Google Classroom.
Klein Heyendaal	De school wil meer differentiëren naar niveau bij rekenen en taal, met als doel leerlingen zelfstandig en op eigen niveau leerdoelen te laten behalen.	Werken met een adaptieve digitale taalmethode, waarin leerlingen op verschillende niveaus en zelfstandig kunnen werken.
De Laak	Het gepersonaliseerd vormgeven van het rekenonderwijs m.b.v. een adaptieve rekenmethode zodat leerlingen meer zelfsturing hebben, op maat worden bediend en gemotiveerder zijn om te leren.	Het werken met een digitaal rekenlogboek door leerlingen en het voeren van rekengesprekken met leerlingen over rekenstrategieën en leerprocessen, om vandaaruit te bepalen in hoeverre leerlingen instructie nodig hebben bij de doelen in een blok.
't Vossenhol	De leerling meer regie geven binnen het rekenonderwijs door de inzet van ict.	Inzet van een ict-toepassing (app) zodat leerlingen uit groep 8 zelf hun leerdoelen kunnen monitoren en evalueren. Een andere indeling van de rekenlessen: vanuit leerdoelen en met regie van leerlingen op keuze voor verlengde instructie.
De Buut	Meer differentiatie en zelfsturing van leerlingen van groep 3 tot en met groep 8 bij het rekenonderwijs. Het onderwijs moet veel meer vanuit de leerling vorm krijgen met de leraar als coach.	Leerlingen zelf leeractiviteiten laten bedenken bij rekenen door de inzet van een digitale rekenmethode. Realisatie van een nieuwe werkwijze bij rekenen door de inzet van het rekenatelier.
De Mariënborn	Een kritische, zelfsturende houding en invloed van leerlingen op het eigen leerproces bij wereldoriëntatie versterken, door middel van onderzoekend en vraaggestuurd leren met behulp van ict.	Inzet van een digitaal planbord in groep 1-2, waardoor het zelfsturend leren (met name plannen en organiseren, initiatief nemen) bij de kleuters wordt vergroot.
Pieter de Jonghschool (Pyth.)	Meer betrokkenheid van leerlingen bij het leerproces door gebruik van flexibele niveaugroepen waardoor er beter kan worden gedifferentieerd.	Het werken met doelenboekjes door leerlingen bij rekenen.
Anne Flokstraschool	Leerlingen meer regie geven over hun leerproces door de inzet van beelden.	Inzet van foto's als hulpmiddel om leerlingen beter te laten reflecteren op hun leerproces en het ontwikkelen van metacognitieve vaardigheden.

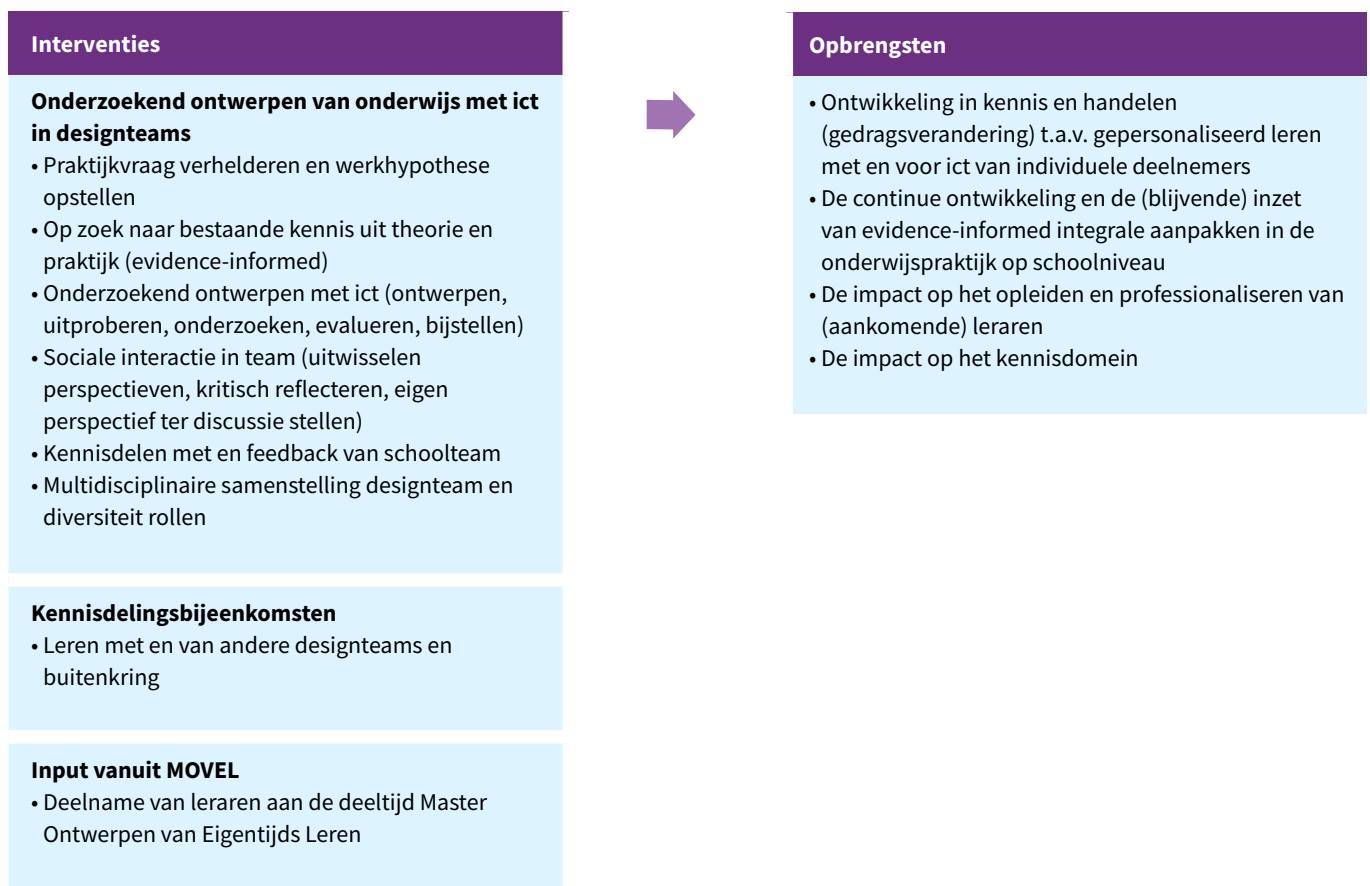
Kennisdelingsbijeenkomsten

Twee keer per jaar wordt er een kennisdelingsbijeenkomst georganiseerd in de onderzoekswerkplaats. Tijdens deze bijeenkomsten geven leden van de designteams van de negen scholen elkaar feedback en delen ze kennis met elkaar en met leraren en schoolleiders uit de buitenkring. Tot en met januari 2021 zijn er vier kennisdelingsbijeenkomsten geweest. De centrale thema's van deze kennisdelingsbijeenkomsten waren kennismaken en inspireren (bijeenkomst 1); uitwisselen, inspiratie op inhoud en kennismaken met vernieuwende ict-toepassingen (bijeenkomst 2); uitwisseling en reflectie op elkaars praktijk en het afstandsonderwijs tijdens de Covid-19-periode (bijeenkomst 3) en delen van eerste ervaringen en opbrengsten (bijeenkomst 4).

Master Ontwerpen van Eigentijds Leren

Een ander aspect van de onderzoekswerkplaats is deelname van leraren aan de deeltijd Master Ontwerpen van Eigentijds Leren (MOVEL). De leraren die deelnemen aan MOVEL leren met inzet van nieuwe technologie beter aan te sluiten op diversiteit tussen leerlingen. Bij voorkeur neemt er uit elk designteam van elke school een leraar deel aan de master. Op vier scholen volgt momenteel één leraar de MOVEL. Twee leraren van een vijfde school en de schoolleider van een andere school zijn tussentijds gestopt met de MOVEL.

Figuur 2: Interventies en beoogde opbrengsten van de onderzoekswerkplaats



3 Duurzame kennisontwikkeling in de praktijk

In dit hoofdstuk gaan we nader in op de opbrengsten die er tot nu toe zijn behaald volgens betrokkenen bij de design-teams en op de interventies die daar volgens hen aan hebben bijgedragen.

3.1. Opbrengsten van duurzame kennisontwikkeling tot nu toe

Bij de beoogde opbrengsten maken we een onderscheid in opbrengsten op verschillende gebieden die gerelateerd zijn aan de eerste drie niveaus van duurzame ontwikkeling (zie ook figuur 2).

Beoogde opbrengsten

Individueel

Kennis en handelen (gedragsverandering) van leraren ten aanzien van gepersonaliseerd leren met en voor ict.

School

Ontwikkeling en implementatie van integrale interventies voor Gepersonaliseerd leren met ict en een beweging waardoor er continu en op een evidence-informed manier wordt gewerkt aan onderwijsvernieuwing.

Lerarenopleiding

Professionaliseren van lerarenopleiders op het gebied van Gepersonaliseerd leren met ict, en opleiden van pabo-studenten en impact op het curriculum van de lerarenopleiding.

3.1.1. Opbrengsten op individueel niveau

Op individueel niveau zijn er volgens de deelnemers aan de designteams drie typen opbrengsten: kennis en inzichten, verandering in attitude en gedragsverandering. We zoomen hier nader op in.

Kennis en inzichten

Deelnemers aan het designteam hebben volgens de respondenten meer kennis en inzichten verkregen. Het gaat om kennis en inzichten die betrekking hebben op gepersonaliseerd leren, zoals kennis over de dimensies van gepersonaliseerd leren, aspecten van zelfregie, het belang van metacognitieve vaardigheden voor leerlingen en manieren om die tot ontwikkeling te brengen en meer zicht op verschillende manieren om te differentiëren. Een voorbeeld hiervan is een respondent die kennis heeft gemaakt met vraaggestuurd leren: *“Je merkt dat je continu heel actief bent bij alle stappen van het vraaggestuurd leren. Toen dacht ik, ja door het zelf te ervaren merk je hoe het voelt en zie je het ook voor je hoe je dat in je eigen praktijk kunt gaan toepassen.”* Andere respondenten leren gaandeweg steeds meer over de balans tussen keuzevrijheid van leerlingen en de benodigde structuur of over het feit dat leerlingen een referentie nodig hebben om te bepalen of ze een doel beheersen.

Ook hebben leden van het designteam door informatie te verzamelen in hun eigen praktijk een beter beeld gekregen van de situatie op hun eigen school ten aanzien van gepersonaliseerd leren (zie kader voor enkele voorbeelden).

“Er werd niet met de doelenboekjes gewerkt in veel klassen. Er was geen doorgaande lijn, het ‘leefde’ niet bij de leraren. Het inzicht was: nu moeten we daar wel met z’n allen voor gaan, er moet één lijn komen.”

Het team kreeg het inzicht dat de meeste vragen van leerlingen *“niet inhoudelijk waren, bijvoorbeeld gum kwijt”* en *“dat leerlingen misschien te veel door de leraren gepamperd worden.”*

Tijdens de observatie van lessen zagen leden van het designteam *“veel klassikale leerkrachtgestuurde settingen”*, die niet correspondeerden met de visie van de school.

Het in kaart brengen van relevante actoren en factoren die een rol spelen in de schoolorganisatie middels een actantennetwerk *“gaf bloot dat leraren nog sterk de touwtjes in handen hebben, terwijl leerlingen aangeven dat ze soms meer zeggenschap zouden willen.”*

Nieuwe kennis heeft ook betrekking op de mogelijkheden van ict voor de school en op aspecten van de schoolorganisatie die een rol spelen bij gepersonaliseerd leren en ict. Een respondent noemt: *“begrip van wat er allemaal komt kijken bij differentiëren: onder andere roostering, andere rollen voor de leerkracht en leerling, maar ook samenwerking en professionalisering.”* Een andere respondent noemt: *“kennis/bewustzijn van de rol van de leerkracht in samenhang met de rol van de leerling (zelfregie).”* Daarnaast noemen sommige respondenten *“meer kennis van ict-mogelijkheden voor het onderwijs.”* Er zijn echter ook designteams die de stap naar de verkenning van mogelijkheden van ict-toepassingen nog moeten gaan maken. Zij hebben eerst de focus gelegd op de onderwijskundige vernieuwing en gaan nu kijken hoe zij ict daarbij kunnen benutten.

Deelnemers hebben kennis opgedaan over onderzoeksmatig werken. Deze kennis helpt bij het maken van keuzes over de inrichting van het onderwijs. Een respondent zegt hierover: *“Op basis van (nieuwe) kennis en onderzoek maken we keuzes voor de wijze waarop we lesgeven.”* Een andere respondent zegt: *“Meer theoretisch kader om tot goed onderzoek te komen en daadwerkelijke verandering te laten plaatsvinden.”*

Verandering in attitude en perspectief

Een andere opbrengst die wordt genoemd door respondenten, heeft betrekking op een verandering in houding. Zaken die worden genoemd zijn: het belang van gepersonaliseerd leren inzien, meer betrokkenheid en eigenaarschap, een verandering in mindset, open staan om verder te leren en durven experimenteren

Een andere individuele opbrengst heeft betrekking op het krijgen van een ander perspectief ten aanzien van Gepersonaliseerd leren met ict. Dit kan bijvoorbeeld komen doordat iemand kennis genomen van hoe anderen (in het designteam of daarbuiten) hierover denken en daardoor ook zijn eigen denkwijze aanpast (perspectiefverandering). Het kan ook doordat iemand door een gebruikte werkvorm in het designteam wordt uitgedaagd vanuit een ander perspectief te denken. Een van de onderzoekers zegt hierover: *“Het begint bij het bewustzijn dat je zélf een perspectief hebt. Bewustzijn van andere perspectieven wil nog niet direct zeggen dat je andere perspectieven als gelijkwaardig beschouwt. Om naar perspectiefverandering te gaan moet je mensen laten ervaren dat andere perspectieven gelijkwaardig zijn. Perspectiefverandering is een kwestie van voeding, dialoog, soms confrontatie. Niet per se een pijnlijke confrontatie, maar wel indringend. Daar een positief gesprek over voeren, dat er meerdere manieren zijn om naar iets te kijken. Mensen daarmee stappen laten zetten om naar perspectiefverandering te gaan.”* Een van de respondenten merkt op: *“perspectiefverandering heb ik gezien bij het actantennetwerk. Het werkende element is wellicht dat je tijdens de werkvorm al letterlijk een ander perspectief hebt, namelijk een helicopterview over de situatie.”*

Gedragsverandering

De respondenten geven aan dat de leraren in de designteams experimenteren met nieuwe manieren van werken gericht op zelfregie, op differentiatie en/of op het werken vanuit leerdoelen. Met betrekking tot zelfregie wordt er bijvoorbeeld geëxperimenteerd met meer keuzevrijheid van leerlingen ten aanzien van leerdoelen, van wel of geen instructie volgen, van de plaats van leren en/of met wie leerlingen leren (zie kader voor een voorbeeld). Een respondent merkt op: *“leerkrachten durven meer los te laten in hun leerkrachtgedrag, ze vertrouwen op leerlingen.”*

Een andere respondent zegt over het uitvoeren van een pilot: *“Mooi om te zien hoeveel energie de pilot oplevert. Het is een succeservaring die we moeten vieren. Het brengt een stroomversnelling in de klas en geeft ook nieuwe inzichten.”*

Een andere respondent gaat in op de impact die de nieuwe manier van werken heeft op de leerlingen: *“Mooi moment om alle leerlingen actief bezig te zien met vraaggestuurd leren. Ik zag een hoge betrokkenheid en werd daar heel enthousiast van.”*

Voorbeeld van een experiment met zelfregie:

Op een school experimenteert de leraar van de bovenbouw met een digitaal rekenlogboek waarin leerlingen, op basis van rekengesprekken met de leraar, invullen:

- aan welke leerdoelen ze gaan werken;
- of ze behoefte hebben aan instructie;
- met wie ze gaan werken of alleen;
- en waar ze gaan werken.

“De eerste ervaringen zijn goed: de betrokkenheid van leerlingen is groter, ze kunnen zelf keuzes maken, kiezen voor een eigen werkplek.”

Een ander voorbeeld van een nieuwe manier van werken heeft betrekking op differentiatie: *“we hebben een eerste stap gezet richting op eigen niveau verwerken van leerstof.”*

Een derde voorbeeld van een nieuwe manier van werken gaat over het werken vanuit leerdoelen in plaats van methodegestuurd werken. In dit laatste voorbeeld wordt aangegeven dat leraren: *“leren denken in leerlijnen en de methode leren gebruiken als hulpmiddel, niet als doel. Kijken naar wat een leerling nodig heeft (vraaggericht in plaats van aanbodgericht).”*

Daarnaast zien we dat de leraren die participeren in de designtteams meer evidence-informed gaan werken (zie kader voor enkele citaten).

“Leerkrachten gaan uit zichzelf meer op zoek naar achtergrondinformatie bij bepaalde onderwerpen.”

“Leerkrachten gaan anders kijken naar hoe we nu lesgeven. Leerkrachten verdiepen zich meer in ‘wat er toe doet’ en wat effect heeft op het leren.”

“We baseren onze keuzes op basis van kennis en onderzoek.”

“Deze kennis (vergroting/verruiming) draagt ertoe bij dat leerkrachten anders gaan kijken naar hoe we nu lesgeven. Door het lezen van artikelen/onderzoek verkrijgen leerkrachten dit inzicht.”

3.1.2. Opbrengsten op schoolniveau

De respondenten noemen verschillende opbrengsten op schoolniveau. We relateren deze aan de beoogde opbrengsten.

Ontwikkeling en implementatie van integrale interventies voor Gepersonaliseerd leren met ict

In deze fase van de onderzoekswerkplaats zijn er op de meeste scholen nog geen integrale interventies voor Gepersonaliseerd leren met ict geïmplementeerd, daarvoor is het nog te vroeg. Wel geven verschillende designteams aan dat ze nu weten welke richting ze gezamenlijk op willen en zijn de scholen allemaal bezig geweest met het ontwerpen en onderzoeken van kleine interventies om Gepersonaliseerd leren met ict in een (aantal) leerjaren en in een specifiek leergebied te realiseren. Twee scholen hebben een schoolbrede interventie in de school geïmplementeerd, namelijk een digitale adaptieve methode. Een school zegt hierover: *“We zijn schoolbreed gestart met het werken met Gynzy”, “we hebben nieuwe Chromebooks aangeschaft”* en *“we werken nu met de digitale software van de methode.”* Dit heeft ook impact op leerlingen: *“Hoe dat de houding en motivatie van kinderen heeft veranderd is enorm. Natuurlijk zijn er nog steeds problemen, maar de koppies van de kinderen toen de kast met Chromebooks open ging, dat is onbetaalbaar.”* De respondenten geven aan dat er door de designteams wordt geëxperimenteerd met nieuwe manieren van werken en met de inzet van ict.

Verder zijn er op sommige scholen veranderingen in de schoolorganisatie gerealiseerd, zoals de aanschaf van devices, adaptieve software of een digitaal leerplatform. En er zijn instrumenten ontwikkeld die de school al inzet of wil gaan inzetten ter ondersteuning van gepersonaliseerd leren (zie hiervoor tabel 2). De producten en instrumenten zijn te vinden op www.ixperium.nl.

Tabel 2: (Tussentijdse) opbrengsten van iXperium designteams in de onderzoekswerkplaats

School	Opbrengsten tot juni 2020
De Bongerd	<ul style="list-style-type: none"> • Rubrics voor leerdoelen leesonderwijs. • Inventarisatie-instrument voor inzet van metacognitieve vaardigheden door leerlingen. • Filmpje over metacognitieve vaardigheden gemaakt door pabo-studenten.
Het Telraam	<ul style="list-style-type: none"> • Rubrics voor de sleutelvaardigheid van de sleutel Opzoeken.
Klein Heyendaal	<ul style="list-style-type: none"> • Doelenboekje ontwikkeld waarin leerlingen per blok de eigen ontwikkeling op de leerdoelen kunnen bijhouden.
De Laak	<ul style="list-style-type: none"> • Logboek waarin leerlingen kunnen aangeven of ze instructie nodig hebben bij een specifiek doel en waarom en waarin ze de voortgang met betrekking tot het doel evalueren. • Keuze voor adaptieve rekenmethode.
't Vossenhol	<ul style="list-style-type: none"> • App die leerlingen ondersteunt bij het zelfstandig werken aan rekendoelen. • Inzet van Gynzy en aanschaf Chromebooks.
De Buut	<ul style="list-style-type: none"> • Aanschaf digitale rekenmethode (Math). • Aanvullend materiaal ontwikkeld binnen projectonderwijs. • Filmpje over het nieuwe integrale aanbod op de school voor kennisdelingsbijeenkoms.
De Mariënborn	<ul style="list-style-type: none"> • Keuze voor vraaggestuurd leren gecombineerd met onderzoekend leren.
Pieter de Jongsschool (Pyth.)	<ul style="list-style-type: none"> • Werkwijze voor het werken met doelenboekjes om leerlingen te betrekken bij hun onderwijsproces.
Anne Flokstraschool	<ul style="list-style-type: none"> • Antwoord op vraag aan Kennisrotunde: Wat is het effect van het zelf maken van digitale beelden op de ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden bij leerlingen met een jonge ontwikkelingsleeftijd of laag IQ (IQ 60-70)?

Meerdere schoolleiders geven aan dat de onderzoekswerkplaats een verandering op schoolniveau nastreeft. *“Als designteam zijn we steeds op zoek naar de verbinding met het team. We zijn nu ook op zoek naar hoe we iedereen mee kunnen laten denken en medeverantwoordelijk kunnen maken. En dan niet omdat dit van bovenaf opgelegd wordt, maar omdat je dat zelf graag wil.”* Een respondent merkt op vooral veranderingen te zien bij leden van het designteam en nog niet bij andere leraren op school.

Continu en evidence-informed werken aan onderwijsverbetering

In dit stadium wordt er vooral evidence-informed gewerkt binnen de designteams. Als opbrengst hiervan op schoolniveau noemen de respondenten een goede conceptuele verkenning van het probleem en van de theorie, evenals *“teamleden die de tijd nemen om de praktijksituatie goed in beeld te brengen.”* Dit levert namelijk inzicht in het *“daadwerkelijke probleem”* op de school en leidt tot een goede onderzoeksvraag. En het kan bijdragen aan *“meer focus”* of *“visie”*.

3.1.3. Opbrengsten op het niveau van de lerarenopleiding

In de onderzoekswerkplaats is het de bedoeling dat lerarenopleiders (in de rol van procesbegeleider) en pabo-studenten participeren in designteams. Enerzijds vanwege de inhoudelijke input die zij kunnen hebben in een designteam. Anderzijds vanwege hun eigen professionalisering op het gebied van Gepersonaliseerd leren met ict en het onderzoekend ontwerpen. Daarnaast kunnen de lerarenopleiders de inzichten die zij opdoen, meenemen naar hun eigen praktijk en kunnen zij de deelname van studenten aan designteams bevorderen.

Impact op individueel niveau van lerarenopleiders en studenten

Procesbegeleiders noemen verschillende opbrengsten op individueel niveau. Deze hebben betrekking op inzicht in de

eigen rol als procesbegeleider en de methodiek van onderzoekend ontwerpen (zie kader). Een procesbegeleider geeft aan dat de *“eigen rol als docentopleider meer diepgang heeft gekregen”* door deelname aan het designteam. Een procesbegeleider heeft kennis gekregen over *“zelfregulatie, shared control, leerlijnen, rol van leerkracht/coach”*.

Uit het onderzoek blijkt dat de pabo-studenten een waardevolle inbreng hebben in de designteams. Er nemen echter nog niet aan elk designteam studenten deel, terwijl hier wel behoefte aan is. Het blijkt lastig om studenten (op het juiste moment) te koppelen aan scholen.

“Voor mijzelf als procesbegeleider heb ik ervaren hoe belangrijk het is om

- 1. de schoolleider mee te krijgen - die heeft een belangrijke ondersteunende faciliterende rol binnen het team*
- 2. regelmatig te checken of de leden nog dezelfde beelden hebben over het doel en de route die we bewandelen*
- 3. te benadrukken dat er geen pasklare antwoorden liggen, maar dat (ver)dwalen en herijken vanuit voortschrijdend inzicht onderdelen zijn van het (ontwerp)proces.”*

“Misschien is het goed om eerder kleine experimenten te doen. Maar dan moet je wel concrete ideeën hebben. Iets eerder laten proeven en verbinding zoeken met praktijk.”

“Gebruik en interpretatie van diverse hulpmiddelen (actantenmodel, spinnenweb, kwadrant gepersonaliseerd leren).”

Impact op het curriculum van de lerarenopleiding

Er komen uit de tussentijdse evaluatie nauwelijks opbrengsten van de onderzoekswerkplaats naar voren op het curriculum van de lerarenopleiding. Een procesbegeleider geeft echter wel aan beter zicht te hebben gekregen op de onderwijspraktijk en hoe daar vraagstukken worden opgepakt. Ze koppelt dit terug aan studenten en gebruikt het om hen aan te geven waar zij via hun stage een bijdrage aan kunnen leveren. Een verbeterpunt dat wordt genoemd is dat er moet worden nagedacht over hoe opbrengsten uit de designteams een plek kunnen krijgen in de curricula van de pabo.

3.2. Ervaringen met de interventies in de onderzoekswerkplaats

De respondenten noemen verschillende interventies in de onderzoekswerkplaats die bijdragen aan de opbrengsten, namelijk het onderzoekend ontwerpen in het designteam, de brede, multidisciplinaire samenwerking van het designteam, kennis delen met en feedback krijgen van het team, deelname aan de MOVEL en de kennisdelingsbijeenkomsten.

Onderzoekend ontwerpen in het designteam

De meeste respondenten geven aan dat onderzoekend ontwerpen in het designteam (het meest) bijdraagt aan de opbrengsten. Aspecten van de designteammethodiek die bijdragen volgens respondenten zijn: vertrekken vanuit de praktijkvraag; het opstellen van een werkhypothese; de input vanuit een verkenning van de eigen praktijk, vanuit onderzoek en vanuit de Kennisrotonde; op bezoek gaan bij een andere school; ontwerpen, experimenteren en evalueren; en de verbinding van het designteam met het schoolteam. Daarnaast worden ook genoemd: een helder doel en een heldere rolverdeling, een duidelijke fasering en stappen, en de rollen van de onderzoeker en de procesbegeleider. Hieronder gaan we nader in op enkele van deze aspecten.

Het opstellen en aanscherpen van een werkhypothese helpt volgens de leden van designteams om de vraag scherp te krijgen, met elkaar “persoonlijke en professionele ideeën” uit te wisselen, samen tot de kern te komen en focus, richting en doel te bepalen. Een respondent zegt hierover: *“De verschillende gedachten samenvoegen gaf een mooi inzicht in wat we willen bereiken met het designteam, het uiteindelijke doel.”*

De input uit het verkennen van de eigen praktijk wordt door zeven designteams betekenisvol genoemd. Het kan een beter beeld geven van de (vaardigheden van) leerlingen, van verschillen binnen het team, van de huidige manier van werken van leraren en/of het levert nieuwe inzichten op. Ook *“helpt het om het gesprek meer te verdiepen binnen het proces van het designteam.”* Drie teams noemen literatuur-

verkenning als een betekenisvolle ervaring. Het helpt om zicht te krijgen op sleutelbegrippen en draagt bij aan het bepalen van de richting die het team op wil.

Inspiratie krijgen op het gebied van een specifieke ict-toepassing (via de mediamentor of in het iXperium) of op het gebied van een nieuwe manier van werken (die aansluit bij de behoefte van het designteam) worden eveneens genoemd als waardevol. Het geeft een meer concreet beeld van wat er mogelijk is en kan leiden tot het besluit om met een bepaald softwareprogramma of een bepaalde didactische aanpak te gaan werken. Een designteam heeft een bezoek gebracht aan de BETT, vanuit de verwachting om meer informatie te verzamelen over ict-toepassingen die zelfregie van leerlingen kunnen ondersteunen. De BETT is een grote jaarlijkse onderwijstechnologiebeurs in Londen met aanbod op het gebied van hardware en software, waar onderwijsprofessionals inspiratie kunnen opdoen. De leraren geven aan dat het bezoek aan de BETT hen onvoldoende heeft opgeleverd, omdat ze geen toepassingen hebben gevonden *“die ondersteunend zijn aan wat we willen bereiken.”* Mogelijk was het aanbod zo overweldigend dat de docenten geen antwoord konden vinden op hun specifieke vraag of waren zij zo gericht op hun eigen specifieke vraag dat ze niet de ruimte hebben genomen om zich breder te laten inspireren op het gebied van ict voor educatieve doeleinden.

De designteams oordelen enthousiast over het ontwerpen, uitproberen en evalueren van hun vernieuwende aanpakken, omdat het *“dan concreet wordt”* en *“je bent heel bewust een stap aan het zetten om je onderwijs te verbeteren”*; omdat leraren en leerlingen enthousiast reageren en/of omdat er wordt voortgebouwd op opgedane ervaringen. Een respondent zegt hierover: *“Een eerste versie van een concreet product levert heel veel nieuwe inzichten op omdat je samen op een heel klein veld kijkt hoe dingen het beste passen bij de verzamelde kennis.”* En een andere respondent: *“Ontleden hoe goed rekenonderwijs eruit ziet, dan een prototype maken en nu echt kijken hoe het werkt. Dat is een hele mooie vervolgstap en erg leuk om dat nu in de praktijk te gaan bekijken.”*

Een respondent zegt over het werken in een designteam: *“Vanuit het designteam worden acties bepaald en geïnitieerd.”* Een andere respondent zegt dat het designteam de grootste invloed heeft op de opbrengsten. *“Dit team komt regelmatig bijeen, investeert tijd in het lezen van artikelen en*

onderzoek.” Daarnaast wordt aangegeven: “vooral het werken met het designteam en de input vanuit onderzoek heeft goed gewerkt. Het zorgde voor een duidelijke fasering bij mijzelf, maar ook bij het team.” Een andere respondent zegt: “gedragsverandering wordt gevoed door meerwaarde te laten ervaren, deelnemers zichtbaar succes te laten zien aan overige teamleden en de verbinding te leggen met bestaande praktijken en die uit te bouwen.”

Volgens twee respondenten is de kracht van het werken in een designteam dat theorie, erover praten en dingen uitproberen met elkaar worden verbonden: “door de theorie die je leest, door de gesprekken die je voert en de dingen die je uitprobeert [...] raakt het centrale begrip zelfregulatie en motivatie steeds beter verankerd. Die driehoek van praten, denken, uitproberen en de praktijk zien, die werkt heel goed versterkend.” Een andere respondent merkt op dat werken in een designteam de vrijblijvendheid weghaalt: “Je haalt niet alleen inspiratie de school binnen. Je wordt ook gedwongen om daar echt iets concreets mee te doen. Je wordt gedwongen om na te denken wat willen we ermee, welke aspecten willen we wel en welke niet. Als designteam lukt het niet meer om inspiratie naast je neer te leggen.” Werken in een designteam helpt om verantwoorde en onderbouwde keuzes te maken, passend bij de vraagstukken van de school. Het blijkt soms wel lastig om de theorie te interpreteren. Deelnemers aan de focusgroep geven aan dat het helpt om wat er in de theorie gevonden wordt om te zetten in concrete voorbeelden. “Anders maken mensen elk verschillende beelden en blijft dit impliciet. Die concretisering was nodig om beelden op eenzelfde lijn te krijgen.” Ook het visualiseren van informatie kan hierbij helpen.

Enkele schoolleiders vinden dat het proces van onderzoekend ontwerpen in het designteam (te) veel tijd vraagt. Er is soms weerstand binnen het designteam tegen het trage proces van aanscherpen van de vraag. Dit proces is juist nodig. “Het team heeft tijd nodig om de vraag scherp te krijgen en een eerste ontwerpvrage te formuleren.” “Er is geconstateerd dat de vertraging in de verkenning frustrerend kan zijn maar iedereen is het er over eens dat dit wel noodzakelijk is.” Een schoolleider merkt op dat de combinatie van theorie en praktijk lastig kan zijn voor een school. “Dat zijn dingen die soms haaks op elkaar staan. Onderzoek vraagt tijd en bezinning, maar in de praktijk hebben we de neiging om meteen aan de slag te gaan.” Achteraf zien deelnemers aan designteam juist het belang in van het onderzoekend ontwerpen

en een schoolleider geeft aan dat het belangrijk is deze manier van werken in te bedden in de schoolontwikkeling.

De brede samenstelling van het designteam

De brede samenstelling van en interactie binnen een designteam dragen bij aan de opbrengsten. Ieder kan vanuit zijn eigen rol een zinvolle bijdrage leveren. De rol van de onderzoeker wordt belangrijk gevonden omdat deze informatie uit onderzoek aandraagt en de designteamleden steeds kritisch bevraagt, waardoor zij worden uitgedaagd dieper na te denken. Ook de aanwezigheid van een procesbegeleider/lerarenopleider, die het proces bewaakt en gaande houdt, wordt gewaardeerd. Een respondent geeft aan dat hij daardoor zelf dan meer kan focussen op de inhoud. De mediamentor demonstreert een of meer ict-toepassingen die aansluiten bij de onderwijskundige vraag van het team, waardoor het team inziet wat er concreet mogelijk is met ict. De schoolleider ondersteunt en faciliteert het designteam en kan zorgen voor een actieve inbreng van designteamleden en continuïteit.

“Input vanuit de mediamentor, betrokkenheid van een bevlogen directeur, kritische houding van leerkrachten, creativiteit en aanpassingsvermogen van lerarenopleider en onderzoeker.”

“Het samenspel van de mensen. De gretigheid van mijn eigen collega's plus hun brede praktijkervaring en kennis van het onderwijs, de ervaring van de procesbegeleider met het concept van designteam/onderzoekswerkplaats, de verfrissende onderzoekersinbreng, de mooie, altijd van toepassing zijnde inbreng van de mediamentor en de (onderzoeks)kwaliteit van de pabo-studenten van dit schooljaar (uiteraard ondersteund door de procesbegeleider).”

De bijdrage van de pabo-studenten wordt specifiek als waardevol ervaren omdat het nieuwe kennis oplevert of er een concreet product is ontwikkeld waar het designteam mee verder kan (zie kader). Ook de input van MOVEL-studenten wordt waardevol gevonden.

Waarde van de input van pabo-studenten

“De inbreng van pabo-studenten heeft resultaten voor onderzoek opgeleverd en dus nieuwe kennis.”

“De studenten op onze school hebben een goede bijdrage geleverd. Een concreet product ontwikkeld waar het designteam mee verder kan.”

“De studenten gingen kijken wat de leerlingen deden en welke metacognitieve vaardigheden ze lieten zien, soms vroegen ze ook aan leerlingen wat ze deden. Een soort hardop denken. Ze hebben gezien dat sommige leerlingen wel degelijk metacognitieve vaardigheden inzetten, waarvan leraren dat niet verwachtten. Een andere leerling liet geen metacognitieve vaardigheden zien, terwijl de leraar die leerling juist hoog had ingeschat. Dit heeft impact op hoe leraren omgaan met leerlingen. Het was een eyeopener voor het team.”

Naast een brede samenstelling wijzen respondenten op het belang van continuïteit in de samenstelling van het designteam, voldoende tijd en facilitering voor het designteam om aan het ontwerp te werken, en vertrouwen in het proces en ondersteuning vanuit het bestuur. Tussentijdse wisselingen in de samenstelling van een designteam leiden soms tot vertraging in het proces, maar kunnen juist ook zorgen voor nieuwe inzichten en een andere dynamiek.

Kennis delen met en feedback krijgen van het schoolteam

Een onderdeel van de designteamaanpak is dat het designteam kennis deelt met en feedback ophaalt bij het schoolteam, om verbreding van de inzichten en opbrengsten te bewerkstelligen. Scholen doen dit door het team te informeren, door het designteam input te laten ophalen bij het team, door opbrengsten van het designteam te delen met het team, door een koppeling te leggen met schoolontwikkeling en professionalisering en door het designteam samen te stellen met leraren uit meerdere bouwen (zie kader voor gehanteerde werkwijzen). Hierbij wordt opgemerkt dat alleen het informeren van een team niet zal volstaan om een bredere beweging op gang te brengen.

Gehanteerde werkwijzen

Een school brengt ontwikkelingen binnen het designteam in tijdens *“bordsessies, teamdagen, teamtraining en door diverse experimenten te presenteren.”*

Een school zorgt voor brede vertegenwoordiging van leraren vanuit de school. *“In ons designteam zijn meerdere bouwen/leerpleinen vertegenwoordigd en ook de rekencoördinator van de school. Verbreding is daardoor al ingebakken.”* *“Hoe meer leerkrachten, hoe meer je kunt spreiden over bouw, expertgroepen, professionele leergemeenschappen, etc. Dan werkt ook het informele circuit goed, dan ga je eens tegen elkaar vertellen. Dan komt het ergens anders ook ter sprake.”*

Een school heeft het designteam verbonden met andere werkgroepen die bezig zijn met schoolontwikkeling.

De koppeling leggen met het team wordt zinvol gevonden. Een designteam zegt hierover: *“Hoe het team is meegenomen in het proces, zorgt ervoor dat het echt een schoolgedragen innovatie is en niet een feestje van het designteam alleen.”* Op een andere school komt er tijdens een studiedag verbinding tussen het designteam en het team. *“Dat heeft de school veel opgeleverd.”* Weer een ander team zegt hierover *“Goed om iedereen op deze manier mee te nemen in de ontwikkeling.”* Een designteam constateert door terugkoppeling aan het team *“dat het thema van het designteam niet gevoeld werd door alle teamleden. Ze zagen het als iets dat van het designteam was, terwijl het juist het hele team aangaat.”* Een van de designteams constateert dat de verbinding met het team niet goed is gelegd, doordat de leraren en schoolleider in het team zelf eerst een meer concreet beeld wilden hebben. *“Je wilt goed beslagen ten ijs komen. Je wilt met een concreet plan komen.”* Achteraf wordt dit betreurd en zou de schoolleider de rest van het schoolteam al in een eerder stadium betrekken. Het al in een vroeg stadium betrekken van het schoolteam is een van de uitgangspunten van de methodiek van onderzoekend ontwerpen, onder andere door een praktijkvraag van het schoolteam als vertrekpunt te nemen, het schoolteam regelmatig te informeren, ze input te laten geven en ze te laten participeren in experimenten.

Deelname aan de MOVEL-opleiding

Vier leraren van vier verschillende scholen in de onderzoekswerkplaats nemen deel aan de MOVEL-opleiding. De betrokken schoolleiders geven aan dat deelname aan de MOVEL een positieve impact heeft op het designteam en dat het innovatieproces op school hierdoor wordt versterkt (zie kader voor enkele citaten). Bij een school draagt deelname aan de MOVEL niet bij aan de opbrengsten van het designteam, doordat het designteam zich op een andere doelgroep richt dan de leraar die de MOVEL volgt. Op een andere school zijn de leraren voortijdig met de MOVEL gestopt vanwege privéomstandigheden en omdat het master-niveau niet aansluit bij de verwachtingen van deze leraren.

Voorbeelden van impact van de MOVEL

“Eerst was het zoeken, omdat het tijdstraject niet op elkaar was afgestemd, later kwam dat dichterbij elkaar en heeft het een toegevoegde waarde gehad. Ik raad het iedereen aan.”

“Het volgen van de MOVEL opleiding heeft sterk bijgedragen tot nieuwe inzichten.”

“Leerkrachten kwamen met eigen inbreng en input. Zijn meer eigenaar van het proces en niet afwachtend in de houding.”

“Met name de leerkracht die de Master Ontwerpen en Eigentijds Leren (MOVE) volgt, heeft de grootste impact op haar groep.”

“De betreffende leerkrachten, die MOVEL volgen, hebben vanuit de opleiding een actieve inbreng in het DT en hebben aansluitend op de vraag van het DT ook een gerichte interventie ontwikkeld en uitgetoet. De bevindingen worden teruggekoppeld aan het DT en daar besproken.”

Kennisdelingsbijeenkomsten

Enkele respondenten geven aan dat de kennisdelingsbijeenkomsten bijdragen aan de opbrengsten door het kunnen spiegelen aan andere scholen en door te leren van ervaringen van andere scholen. Een respondent geeft aan *“je neemt ervaringen van andere scholen mee, ook teamleden die niet in het designteam zitten zijn naar deze bijeenkomsten geweest waardoor het voor hen ook meer leeft.”* Een andere respondent zegt: *“Bevestiging, gedeelde*

ervaringen, echt betekenisvol. Niet in termen van goed of fout, maar meer in termen van: hebben we hier al aan gedacht, of misschien kunnen we jullie hierin helpen?” Het kan scholen ook helpen om te zien dat het soms taai proces van onderzoekend ontwerpen op andere scholen vergelijkbaar verloopt. Een respondent zegt hierover: *“Relativering omdat anderen ook worstelen met het proces. Dat hielp wel om ontspanner naar het proces te kijken”* en *“Worstelingen die je ervaart delen, daarin te kunnen sparren met elkaar en richting krijgen voor je eigen proces.”* Maar er zijn ook leden van designteam die onvoldoende input krijgen uit de kennisdelingsbijeenkomsten, omdat het thema niet aansluit met waar zij mee bezig zijn.

Tot slot blijkt uit de evaluatie met designteam dat een onvoorziene omstandigheid zoals het afstandsonderwijs als gevolg van Covid-19 bij sommige scholen tot inzichten heeft geleid die relevant zijn voor het onderzoekend ontwerpen in de designteam, een impuls heeft gegeven aan de ontworpen aanpak of dat is gebleken dat de school door de ervaringen uit het designteam beter in staat was om afstandsonderwijs te verzorgen (zie kader).

“Dankzij de ict-methode (Math Exova) kunnen kinderen thuis op hun eigen niveau werken. Kinderen zijn in staat heel zelfstandig te werken” en *“Dankzij de nieuw aangeschafte methode kan de school onderwijs op afstand op maat invullen.”*

“Leerkrachten en leerlingen zijn vaardiger geworden in het werken in de omgeving waar het rekenlogboek in komt.”

“Heel mooi om te ervaren dat het team op zo'n korte termijn hele stappen kon zetten. Het designteam wilde Google Classroom gaan benutten en dat nam nu een vlucht, dit moesten alle leerkrachten nu doen.”

“De durf: het moet opgepakt worden en als er dan iemand iets niet lukte stond er iemand anders klaar om te helpen. Maakte het denken in mogelijkheden mogelijk. Angst werd overwonnen. Ineens was ict niet zo eng meer” en *“Door het moeten werken met Google Meet en Google Classroom zijn er veel ervaringen opgedaan en hebben leraren meer vertrouwen gekregen in het digitale aspect.”*

“Niet alle leerlingen beschikken over de benodigde ict-basisvaardigheden om volledig zelfstandig in een online omgeving te kunnen werken.”

4 Reflectie en aandachtspunten

Binnen de onderzoekswerkplaats wordt gewerkt aan duurzame kennisontwikkeling over Gepersonaliseerd leren met ict. Het vertrekpunt is een praktijkvraag van de school. Een multidisciplinair designteam buigt zich over deze vraag en ontwikkelt integrale interventies voor gepersonaliseerd leren en ict in het primair onderwijs. Er wordt steeds een koppeling gelegd tussen onderwijs, onderzoek en opleiding. Bij de ontwikkeling van integrale interventies is er aandacht voor het primaire proces en voor de schoolorganisatie. Gepersonaliseerd leren met ict is een dubbele innovatie. Leraren gaan op een nieuwe manier lesgeven met nieuwe middelen (Kral et al., 2019). Om dit goed te kunnen, zijn er processen van transformatief leren nodig, waarbij er veel aandacht is voor bewustzijn van het eigen perspectief, het delen van perspectieven met anderen en het aannemen van andere perspectieven, wat uiteindelijk kan leiden tot gedragsverandering (Lidolf and Pasco, 2020; Schildkamp et al., 2021). De interventies van de onderzoekswerkplaats (het werken in de designteam, de kennisdelingsbijeenkomsten, de deelname van leraren aan de Master Ontwerpen van Eigentijds Leren (MOVEL) en van studenten van de pabo) zijn bedoeld om hier een bijdrage aan te leveren. Daarnaast krijgen designteam en scholen input vanuit monitoronderzoek naar de motivatie en competenties voor zelfregulatie van leerlingen en naar de (ict-)competenties van leraren (zie hoofdstuk 2).

Ruim een jaar na de start van de onderzoekswerkplaats is de balans opgemaakt door de leden van de designteam. De designteam hebben op dat moment een eerste ontwerp gemaakt van hun nieuwe aanpak en experimenteren hiermee op kleine schaal, bijvoorbeeld in een specifiek leerjaar of bouw met betrekking tot een specifiek leergebied. De leden van de designteam hebben aangegeven welke opbrengsten er tot nu toe zijn en welke interventies daaraan hebben bijgedragen. Op basis hiervan kunnen wij eerste conclusies trekken over wat werkt in de onderzoekswerkplaats en wat beter kan.

Opbrengsten tot nu toe: individuele groei, experimenteren met nieuwe manieren van werken

De onderzoekswerkplaats streeft naar opbrengsten op het niveau van individuen, de school, de lerarenopleiding en het kennisdomein. Uit de tussentijdse balans die we in dit

rapport hebben opgemaakt, blijkt dat er vooral opbrengsten op individueel niveau en op schoolniveau zijn. Er is nog nauwelijks impact op de lerarenopleiding. Naar de impact op het kennisdomein is in deze evaluatie niet gekeken.

Deelname aan de onderzoekswerkplaats draagt, zoals verwacht, bij aan individuele groei en gedragsverandering. In hoeverre dit het geval is, verschilt per individu. Individuele deelnemers aan designteam geven met name aan meer kennis en inzichten te krijgen over zelfregie, inspelen op verschillen tussen leerlingen, de mogelijkheden van de inzet van ict en/of de gevolgen hiervan voor de schoolorganisatie. De kennis wordt gebruikt om onderbouwde keuzes te maken ten aanzien van de inrichting van het onderwijs. Ook draagt deelname aan de onderzoekswerkplaats bij aan meer betrokkenheid en eigenaarschap ten aanzien van gepersonaliseerd leren, een positieve houding ten aanzien van onderzoekend ontwerpen en een perspectiefverandering. Zo wordt aangegeven dat leraren meer open staan om kennis met elkaar te delen, te leren en te experimenteren en meer in dialoog te gaan over Gepersonaliseerd leren met ict. Tot slot treedt er gedragsverandering op. Leraren uit designteam gaan experimenteren met zelfregie voor leerlingen en inspelen op individuele verschillen, maar zetten daarbij nog niet altijd ict in. De focus ligt vaak eerst op het onderwijskundig ontwerp, daarna gaan de teams nadenken over de inzet van ict hierbij.

De opbrengsten op schoolniveau zijn nog beperkt: twee scholen zijn bezig met de implementatie van een schoolbrede interventie, maar op de meeste scholen is er nog geen schoolbrede interventie geïmplementeerd. Dit komt door de fase waar de scholen in zitten. Met name in het tweede jaar wordt op de meeste scholen de vertaalslag gemaakt naar een schoolbrede interventie die wordt ontworpen en onderzocht. Dit gebeurt op basis van de ervaringen met de interventies uit het eerste jaar (iteratieve aanpak). Er zijn echter al wel opbrengsten op schoolniveau. Ten eerste ontstaat er door deelname aan de onderzoekswerkplaats een scherper beeld van de praktijkvraag en meer helderheid met betrekking tot de richting die de school wil inslaan. Vandaaruit worden de interventies ontwikkeld. Twee scholen zijn bezig met de schoolbrede implementatie van een nieuwe digitale adaptieve methode. De overige scholen zijn bezig met het ontwerpen en onderzoeken van interventies in een specifieke bouw en leergebied. Op een aantal scholen zijn (digitale) instrumenten ontwikkeld die

de school al inzet of wil gaan inzetten ter ondersteuning van gepersonaliseerd leren, zoals rubrics, een instrument om metacognitieve vaardigheden te inventariseren, doelenboekjes, etc. Verder zijn er op sommige scholen veranderingen doorgevoerd in de schoolorganisatie, te weten de aanschaf van devices, adaptieve software of een digitaal leerplatform. Tot slot geven de respondenten aan dat het trage proces van onderzoekend ontwerpen haaks staat op het gebruikelijke zoeken naar snelle oplossingen van scholen, maar op de lange termijn wel waardevol is.

Wat werkt?

Het onderzoekend ontwerpen in een breed samengesteld designteam draagt volgens de respondenten het meest bij aan de opbrengsten. Het helpt om verantwoorde en onderbouwde keuzes te maken, passend bij de vraagstukken van de school. Daarbij noemen respondenten een aantal aspecten in het bijzonder. Ten eerste het vertrekken vanuit een praktijkvraag, deze steeds verder aanscherpen door het gezamenlijk opstellen van een werkhypothese en het kritisch bevraagd worden door de onderzoeker. Hierdoor komt een designteam tot de kern en krijgt het zicht op de richting die het wil inslaan. Ten tweede dragen de verkenning van de eigen praktijk, het verzamelen van inzichten uit eerder onderzoek en het uitwisselen van inzichten in het multidisciplinaire designteam bij aan een beter en diepgaander begrip van het probleem en mogelijke oplossingsrichtingen. Ten derde geven inspirerende concrete voorbeelden, die aansluiten bij de richting die het designteam wil inslaan, een beeld van concrete oplossingsmogelijkheden. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het bezoek aan een andere school en het kennismaken met nieuwe ict-toepassingen. Tot slot levert het ontwerpen, uitproberen en evalueren van de nieuwe aanpak op kleine schaal binnen de school een beeld op van hoe deze werkt in de praktijk en leidt dit tot nieuwe kennis en inzichten.

Naast het onderzoekend ontwerpen noemen de respondenten nog andere interventies binnen de onderzoekswerkplaats die bijdragen aan de opbrengsten, te weten de multidisciplinaire samenstelling van het designteam, deelname aan de MOVEEL en kennisdelingsbijeenkomsten. De multidisciplinaire samenstelling van het designteam zorgt voor de inbreng van verschillende inzichten en perspectieven. De bijdrage van de onderzoeker als aandrager van inzichten uit onderzoek en kritische bevrager wordt gewaar-

deerd. Evenals de rol van de schoolleider, die ondersteunt, faciliteert en voor continuïteit zorgt. De procesbegeleider zorgt ervoor dat de methodiek van onderzoekend ontwerpen wordt bewaakt en doorlopen. Ook is er waardering voor de rol van pabo-studenten. Deelname van een leraar van de school aan de MOVEEL versterkt het innovatieproces op school. Voorwaarde daarvoor is wel een goede aansluiting tussen de MOVEEL en de activiteiten in het designteam. Als die aansluiting er niet is, wordt de meerwaarde niet gezien. Dankzij de kennisdelingsbijeenkomsten met andere scholen kunnen scholen zich spiegelen aan andere scholen en krijgen zij nieuwe inzichten aangereikt.

Het hierboven geschetste proces vertoont raakvlakken met de vijf functies van de kennisinfrastructuur, namelijk vraagarticulatie, kenniscreatie, kennisorganisatie, kennisdeling en kennisbenutting (PO-Raad, VO-raad, MBO Raad, Vereniging Hogescholen & VSNU, 2019). Kennisvragen komen voort uit de onderwijspraktijk en worden binnen het designteam nader aangescherpt (vraagarticulatie). Praktijkkennis en onderzoekkennis worden gebundeld, wat leidt tot nieuwe kennis en inzichten (kenniscreatie). Door de deelname aan het designteam verzamelen onderwijsprofessionals en onderzoekers via praktijkonderzoek, literatuuronderzoek en het delen van inzichten informatie over wat waarom wel of niet werkt (kennisdeling, kennisorganisatie). Op lokaal niveau wisselen scholen kennis en inzichten met elkaar uit (kennisdeling). Tot slot worden praktijkkennis en wetenschappelijke kennis benut om het onderwijs te verbeteren (kennisbenutting).

Wat kan beter?

De inzet van ict bij gepersonaliseerd leren vraagt verdere aandacht. Bij verschillende designteams gaat de aandacht in eerste instantie uit naar de vormgeving van het onderwijs zonder ict. We zien in de onderzoekswerkplaats dat er pas in een later stadium aandacht komt voor ict, terwijl een uitgangspunt is dat designteams zich al vanaf de start laten inspireren door ict-mogelijkheden en dit ook meenemen in hun ontwerp. Dit vanuit de verwachting dat dit tot andere, meer vernieuwende ontwerpen kan leiden. Designteams moeten dus al in een vroeg stadium geïnspireerd worden op een diversiteit aan mogelijkheden op het gebied van ict voor gepersonaliseerd leren en ict. Dit is een belangrijke rol voor de mediamentor.

De stap naar de schoolbrede implementatie moet grotendeels nog worden gemaakt. Dit is deels gerelateerd aan het punt waarop de designteams zich bij deze tussenevaluatie bevinden. In de methodiek van de iXperium designteams zit verweven dat het team vanaf het begin wordt meegenomen en veel designteams doen dit ook, maar het komt niet bij elk designteam goed uit de verf. Het is belangrijk dat het schoolteam steeds wordt aangehaakt door hen te informeren, de gelegenheid te bieden om input te leveren en de ruimte te bieden (mee) te experimenteren met de nieuwe werkwijzen.

De aansluiting met de lerarenopleiding behoeft verbetering. Bij de meeste designteams zijn lerarenopleiders van de pabo betrokken als procesbegeleider en zij brengen daarbij ook hun kennis en expertise in ten behoeve van het proces van onderzoekend ontwerpen. De opbrengsten uit de designteams vloeien echter nog slechts beperkt terug naar de lerarenopleiding. Er is nauwelijks sprake van verbreding van de opbrengsten naar het curriculum van de lerarenopleiding. En hoewel de deelname van pabostudenten aan de designteams duidelijk meerwaarde heeft, zijn er aan de meeste designteams nog geen studenten verbonden (geweest).

De komende jaren gaan de scholen van de onderzoekswerkplaats verder met het onderzoekend ontwerpen van integrale interventies op het gebied van Gepersonaliseerd leren met ict. Het proces van duurzame kennisontwikkeling staat hierbij continu centraal. Mocht u geïnteresseerd zijn in dit proces dat op de scholen plaatsvindt, dan kunt u nader kennismaken van deze voortgang via de site van het iXperium (www.ixperium.nl).

Referenties

Akkerman, S. F., & Bakker, A. (2011). Boundary crossing and boundary objects. *Review of Educational Research*, *81*, 132-169. doi:10.3102/0034654311404435.

Bal, R. (2012). Duurzame kennisontwikkeling in de publieke gezondheidszorg. *Spectrum*, jaargang 90, nummer 1, 8-9.

Kral, M., Van Loon, A.-M., Gorissen, P., & Uerz, D. (Eds.) (2019). *Leidinggeven aan onderwijsinnovatie met ICT. Sturen op beweging*. Huizen: Pica.

Lidolf, S., & Pasco, D. (2020). Educational Technology Professional Development in Higher Education: A Systematic Literature Review of Empirical Research. *Frontiers in Education* *5*(35). doi: 10.3389/educ.2020.00035.

Miedema, W., & Stam, M. (2009). *Leren van Innoveren: wat en hoe leren docenten van het innoveren van het eigen onderwijs?* Assen: Koninklijke Van Gorcum.

PO-Raad, VO-Raad, MBO-Raad, Vereniging Hogescholen & VSNU (2019). *Lerend onderwijs voor een lerend Nederland. Ontwikkelagenda voor een versterkte kennisinfrastructuur voor het onderwijs*. Opgehaald van: https://www.vsnu.nl/files/documenten/Nieuwsberichten/lerend_onderwijs_voor_een_lerend_nederland.pdf.

Schildkamp, K., Hopster-den Otter, D., ter Beek, M., Uerz, D., & Horvers, A. (2021). *Bouwstenen voor effectieve docentprofessionalisering in het hoger onderwijs gericht op onderwijsinnovatie met ICT. Versie 2.0*. Utrecht: Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

Van Rossum, B., Ellenbroek, L., & De Vente, P. (2020). *Sleutels voor evidence-informed werken. Een verkenning naar mechanismen die bijdragen aan duurzame onderwijsverbetering. Startnotitie*. Opgehaald van: <https://www.plat-formsamemonderzoeken.nl/wp-content/uploads/2020/11/Startnotitie-Sleutels-voor-evidence-informed-werken.pdf>

Bijlage 1: Methode van dataverzameling

Informatie over de ervaringen met het werken in de onderzoekswerkplaats is verzameld via een digitale vragenlijst en focusgroepgesprekken.

Digitale vragenlijst

In juni 2020 hebben alle betrokken schoolleiders (9), onderzoekers (4) en lerarenopleiders/procesbegeleiders (6) en MOVEL-studenten (4) een beknopte digitale vragenlijst ontvangen. De vragen hadden betrekking op de opbrengsten bij henzelf en anderen. Daarbij is specifiek gevraagd naar nieuwe kennis en vaardigheden, en nieuw gedrag. Verder is gevraagd welke interventies volgens betrokkenen vooral bijdragen aan de opbrengsten. Tot slot konden de respondenten aangeven welke tips zij hadden voor de verbetering van de werking van de onderzoekswerkplaats. Zeven schoolleiders, vijf lerarenopleiders/procesbegeleiders, vier onderzoekers en twee MOVEL-studenten hebben de vragenlijst beantwoord.

Focusgroepgesprekken

Op basis van een analyse van de antwoorden zijn verdiepende vragen geformuleerd. Deze zijn besproken in twee focusgroepgesprekken. Schoolleiders, procesbegeleiders en onderzoekers zijn uitgenodigd voor deelname aan deze gesprekken. Voorafgaand aan het gesprek hebben alle betrokkenen een samenvatting van de uitkomsten van het vragenlijstonderzoek ontvangen. De deelnemers aan de tweede focusgroep zijn eveneens geïnformeerd over de uitkomsten van het eerste focusgroepgesprek. Dit gebeurde mondeling tijdens de toelichting van de vragen.

Aan het eerste focusgroepgesprek in juni namen een schoolleider, twee onderzoekers en twee procesbegeleiders deel. In dit gesprek is nader ingegaan op: (1) de opbrengsten (waar is men tevreden over en welke opbrengsten wil men meer zien), (2) manieren om de impact van de onderzoekswerkplaats op het opleiden en professionaliseren van (aankomende) leraren te versterken en (3) mechanismen en interventies.

Aan het tweede focusgroepgesprek in september namen een schoolleider, twee onderzoekers en drie procesbegeleiders deel. In dit gesprek is nader ingegaan op: (1) interventies en mechanismen, (2) manieren om experimenteren met nieuw onderwijs te verbreden naar het team, (3) manieren om ervoor te zorgen dat leraren meer het nut inzien van de fase van verkennen, literatuur verzamelen en een werkhypothese opstellen en (4) tips om de werking van de onderzoekswerkplaats te verbeteren.

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

iXperium/Centre of Expertise Leren met ict

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

Programmalijnen

Het iXperium/CoE werkt aan drie programmalijnen:

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

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

Kijk voor meer informatie op:

www.ixperium.nl

Volg ons op:

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

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