

iXperium designteams ROC de Leijgraaf

Eindevaluatie schooljaar 2017-2018

iXperium/Centre of Expertise Leren met ict

Sandra de Koster
Madeleine Hulsen
Marijke Kral

April 2019

Colofon

iXperium/*Centre of Expertise Leren met ict*

Faculteit Educatie, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

www.ixperium.nl

Auteurs:

Sandra de Koster, onderzoeker

Madeleine Hulsen, senior onderzoeker

Marijke Kral, lector Leren en lesgeven met ict



Naamsvermelding-NietCommercieel 3.0 Nederland

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**.

Inhoud

1.	Inleiding.....	4
1.1.	Samenstelling	4
1.2.	Rollen.....	4
1.3.	De werkwijze	5
1.4.	Leeswijzer	6
2.	Onderzoeksopzet	7
3.	De designteams: aanleiding, doelstellingen en leerarrangementen	9
3.1.	Designteam ‘Computational thinking voor onderwijsassistenten’	9
3.2.	Designteam ‘Zelfgereguleerd leren bij generieke vakken’	11
3.3.	Designteam ‘VR-tours door studenten’	14
4.	Opbrengsten en verbeterpunten	17
4.1.	Leeropbrengsten voor de deelnemende docenten	17
4.2.	Opbrengsten voor de eigen lespraktijk van de deelnemers	19
4.3.	Opbrengsten voor ROC de Leijgraaf als organisatie	19
4.4.	Overige opbrengsten.....	21
4.5.	Verbeterpunten.....	22
5.	Overall conclusies en aanbevelingen	23
5.1.	Conclusies.....	23
5.2.	Aanbevelingen.....	25

1. Inleiding

ROC de Leijgraaf, HAN lerarenopleidingen en het iXperium/Centre of Expertise leren met ict (iXperium/CoE) werken samen in iXperium Oss. Sinds schooljaar 2015-2016 wordt hierbij ook gewerkt met iXperium designteams. De inzet van iXperium designteams binnen deze samenwerking is erop gericht een sterke stimulans te geven aan leren en lesgeven met ict op ROC de Leijgraaf. Door hun deelname aan een designteam professionaliseren docenten zich in leren en lesgeven met ict en in het onderzoeksmatig ontwikkelen van onderwijs en tegelijkertijd leveren de iXperium designteams innovatieve leerarrangementen en werkvormen op die in de hele school kunnen worden ingezet. Daarnaast leveren de iXperium designteams een belangrijke bijdrage aan de ontwikkeling van kennis over onderwijsvernieuwing met betrekking tot gepersonaliseerd leren met en voor ict.

In het schooljaar 2017-2018 zijn de volgende drie iXperium designteams aan het werk geweest in ROC de Leijgraaf:

1. Computational thinking voor onderwijsassistenten
2. Zelfgeruleerd leren in generieke vakken
3. VR-tours door studenten

1.1. Samenstelling

Aan elk iXperium designteam in ROC de Leijgraaf nemen docenten van ROC de Leijgraaf deel, een mediacoach van ROC de Leijgraaf (ict-expert verbonden aan iXperium Oss) en een onderzoeker van het iXperium/CoE. Waar nodig kan ook een lerarenopleider van HAN ILS of HAN Pabo deelnemen. Waar mogelijk nemen er ook studenten van HAN ILS deel aan een designteam.

Aan het designteam VR-tours door studenten namen naast drie docenten van ROC de Leijgraaf ook twee docenten van Helicon deel. Aan het designteam Computational thinking voor onderwijsassistenten nam een lerarenopleider van HAN Pabo deel. In het schooljaar 2017-2018 is het niet gelukt om studenten te laten aansluiten bij de designteams.

1.2. Rollen

In een iXperium designteam zijn de deelnemende docenten vraageigenaar. Zij zijn de kern van het team en brengen hun praktijkexpertise in. De lerarenopleider, indien van toepassing, brengt vakdidactische expertise in en voert de opgedane kennis terug naar de opleiding. De onderzoeker van iXperium/CoE begeleidt het proces van opbrengstgericht en onderzoeksmatig ontwerpen, bewaakt de kwaliteit van de onderzoeksmethodiek, borgt de verbinding met overkoepelende kennisvragen en ziet erop toe dat er wordt voortgebouwd op beschikbare kennis en inzichten. Een

student van HAN ILS voert in principe (afstudeer)onderzoek naar (een deel van) de onderzoeksvragen van het designteam.

1.3. De werkwijze

Vanuit concrete onderwijskundige vraagstukken zijn de drie designteam op een onderzoeksmatige en opbrengstgerichte manier didactische werkvormen gaan ontwerpen, uitvoeren en onderzoeken. De designteam doorlopen in de loop van één schooljaar een traject van vijf fasen (van Vijfeijken, Kral, & Kuypers, 2014), zoals weergegeven in onderstaande figuur:



Voor het ontwerpen van de leerarrangementen maken de designteam onder meer gebruik van de methodiek van design thinking. Deze methodiek vindt zijn oorsprong in de designwereld, maar is ook goed toepasbaar voor het ontwerpen van onderwijs. IDEO (2012) beschrijft design thinking voor docenten als een creatief proces, dat helpt om betekenisvolle oplossingen te ontwikkelen voor in de klas en de organisatie van de school. Design thinking wordt gezien als een ‘mindset’ waarmee de ontwerper zich echt gaat verdiepen in de behoeftes en motivatie van de doelgroep, in dit geval de studenten en docenten. In de werkwijze van de iXperium designteam wordt hier nog een sterke onderzoekscomponent aan toegevoegd, waardoor er op een onderzoeksmatige wijze ontworpen wordt.

De docenten in de iXperium designteam worden gefaciliteerd met 0,2 fte. In het schooljaar 2017-2018 was dit geconcentreerd op één hele dag, te weten de woensdag. Op deze dag waren de

deelnemende docenten gezamenlijk vrijgeroosterd van lessen, om samen te kunnen werken aan hun taken binnen hun designteam. Gemiddeld één keer per maand kwamen de designteams in hun volledige samenstelling (dus ook met de lerarenopleider en de onderzoeker) bij elkaar. De betrokken onderzoekers bereidden deze gezamenlijke bijeenkomsten samen met de docenten voor en gaven tussentijds feedback op producten, gaven literatuursuggesties of voerden een (deel)opdracht uit. De iXperium designteams op ROC de Leijgraaf worden ondersteund door de projectgroep Blended learning van ROC de Leijgraaf. Deze groep ondersteunt de designteams op randvoorwaardelijke zaken en ondersteunt de communicatie en verbinding met de lijn. Aan deze maandelijkse projectgroep nemen zowel leden vanuit ROC de Leijgraaf als vanuit iXperium/CoE deel.

Dit jaar kregen de iXperium designteams op ROC de Leijgraaf voor het eerst als opdracht om al tijdens het proces van onderzoekend ontwerpen een voorzet te maken voor het implementeren van de te ontwikkelen leerarrangementen. Dit ging in samenwerking met medewerkers van de LeijAcademie. Het effect van deze extra opdracht op de implementatie van de leerarrangementen is niet onderzocht.

1.4. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt uiteengezet hoe de evaluatie van de iXperium designteams 2017-2018 op ROC de Leijgraaf is uitgevoerd. Hoofdstuk 3 beschrijft per designteam de aanleiding voor het opzetten van het designteam, wat het designteam wilde bereiken en tot welke leerarrangementen dit heeft geleid. Hierbij wordt onder meer ingegaan op de mate waarin en de manier waarop de door de designteams ontwikkelde leerarrangementen recht doen aan verschillen tussen studenten en de rol van ict daarbij. Vervolgens beschrijft hoofdstuk 4 tot welke overkoepelende opbrengsten de designteams hebben geleid en welke punten verbeterd kunnen worden volgens de deelnemers. Het laatste hoofdstuk bevat de belangrijkste conclusies over de designteams en aanbevelingen voor volgende iXperium designteams op ROC de Leijgraaf.

2. Onderzoeksopzet

Het doel van deze evaluatie is om zicht te krijgen op de ontwerpactiviteiten van de iXperium designteams op ROC de Leijgraaf en de (leer)opbrengsten. Daarnaast moet de evaluatie aanbevelingen opleveren voor nieuwe designteams op ROC de Leijgraaf.

De volgende onderzoeksvragen staan centraal:

1. Wat waren de doelstellingen van de iXperium designteams en welke activiteiten werden uitgevoerd om deze te bereiken?
2. Wat waren de opbrengsten van de iXperium designteams (eindproducten, persoonlijke opbrengsten en opbrengsten op organisatieniveau)?
3. Welke verbetermogelijkheden zijn er voor toekomstige iXperium designteams op ROC de Leijgraaf?

Er zijn verschillende onderzoeksactiviteiten verricht, die bijdragen aan het beantwoorden van bovengenoemde onderzoeksvragen:

1. Evaluatiebijeenkomst (groepsevaluatie) per designteam
2. Digitale vragenlijst voor alle leden van de designteams
3. Analyse van de producten
4. Individuele interviews met betrokken leidinggevenden

Evaluatiebijeenkomst per designteam

De evaluatiebijeenkomst had als doel inzicht te krijgen in de kenmerken van het designteam, de activiteiten die hebben plaatsgevonden en in de opbrengsten. Daarnaast is in de evaluatiebijeenkomst met de betrokkenen verkend welke kenmerken en activiteiten hebben bijgedragen aan het behalen van de resultaten. Tevens is ingegaan op eventuele ervaren knelpunten en verbetermogelijkheden.

Digitale vragenlijst

Een digitale vragenlijst is uitgezet onder alle leden van de drie iXperium designteams. De vragenlijst bevatte open en gesloten vragen over kenmerken, activiteiten en ervaren (leer)opbrengsten van de designteams.

Analyse producten

De producten zijn geanalyseerd aan de hand van de meetlat recht doen aan verschillen met ict. Hierin wordt met name gekeken naar twee kenmerken van de twee dimensies van gepersonaliseerd leren:

- *differentiatie*: in hoeverre en hoe wordt er gedifferentieerd in wat, hoe, in welk tempo, wanneer er wordt geleerd; in de instructie, vormen van verwerking, evaluatie/feedback en interessegebieden, en welke rol speelt ict hierin?
- *zelfsturing door de student*: in hoeverre en hoe kan de student zelf bepalen wanneer, met wie, waar en in welk tempo hij leert, en welke rol speelt ict hierin?

Individueel interview leidinggevende

Er is een interview afgenomen van de bestuursadviseur van ROC de Leijgraaf die in schooljaar 2017-2018 deel uitmaakte van de projectgroep en de stuurgroep Blended learning van iXperium Oss. Dit individuele interview had als doel zicht te krijgen op de verwachtingen en de ervaringen ten aanzien van de iXperium designteams en de waargenomen opbrengsten hiervan voor ROC de Leijgraaf.

3. De designteams: aanleiding, doelstellingen en leerarrangementen

In dit hoofdstuk beschrijven we per designteam wat het designteam wilde bereiken en welke activiteiten het designteam daarvoor heeft ondernomen. Vervolgens wordt beschreven tot welke leerarrangementen dit heeft geleid en op welke manier en in welke mate deze producten recht doen aan verschillen tussen leerlingen.

3.1. Designteam ‘Computational thinking voor onderwijsassistenten’

Aan dit iXperium designteam namen deel: Mart Peijnenborg (docent Onderwijsassistenten), Rob Wessels (docent ICT), Wendy van Deursen (mediacoach iXperium Oss), Roland Kok (lerarenopleider HAN Pabo) en Carolien van Rens (onderzoeker HAN iXperium/CoE).

3.1.1. Aanleiding

De oorspronkelijke aanleiding voor dit designteam was een gedeelde interesse van beide docenten voor de NAO-robot. Toen de docenten aan de slag gingen met de vraag wat ze wilden bereiken bij de studenten met de inzet van de NAO-robot, kwam de focus echter te liggen op 21^e eeuwse vaardigheden en meer specifiek op computational thinking, omdat dit een onderwerp was te zijn waar de docenten nog weinig van wisten en er binnen de opleiding Onderwijsassistent (OA) nog weinig aandacht voor was.

Bij computational thinking gaat het om het denken in stappen, het ordenen van informatie, het besef van volgorde en het modelleren van gegevens (Fisser & Strijker, 2016), waarbij gebruik wordt gemaakt van concepten uit de informatica (Lye & Koh, 2014). Het kunnen abstraheren en analytisch denken (‘denken in logische stappen’) wordt daarbij gezien als essentieel kenmerk (Wing, 2008). Om computational thinking aan te leren kan onder meer het leren programmeren worden ingezet. De wens bestond om studenten OA beter voor te bereiden op het ontwerpen en uitvoeren van onderwijsactiviteiten rondom computational thinking. De veronderstelling was dat studenten OA een voorsprong zouden kunnen krijgen op de arbeidsmarkt, door te leren over computational thinking en ervaring op te doen met het zelf maken en uitvoeren van lessen hieromtrent. Hiermee zouden zij zich kunnen onderscheiden van andere onderwijsassistenten.

3.1.2. Doelstellingen

De doelstelling van het ontwerp van het designteam was dat studenten onderwijsactiviteiten gericht op computational thinking gaan toepassen in de beroepspraktijkvorming (BPV, stage). Dit doel wilde het designteam bereiken door een lessenserie te ontwerpen, gericht op het leren

inzetten van in het basisonderwijs beschikbare ict-middelen (bijvoorbeeld Bee-Bots) waarmee computational thinking bij leerlingen kan worden bevorderd. De verwachting was dat de studenten kennis en vaardigheden met betrekking tot computational thinking zouden verwerven, waardoor zij deze ict-middelen als didactisch middel kunnen gaan inzetten in hun BPV.

3.1.3. Activiteiten en producten

Het designteam heeft een lessenserie opgezet waarin studenten OA kennismaken met CT en met digitale tools. De aanpak in de lessenserie is onder meer gebaseerd op het TPACK-model en het 4C/ID-model (Hoogveld, Janssen-Noordman, & Van Merriënboer, 2011; Kennisrotonde, 2016). In een tiental lessen leren de studenten over computational thinking (bijvoorbeeld werken met logaritmes, logisch redeneren) en over digitale tools. Tegelijkertijd gaan ze hun kennis en de tools inzetten in hun BPV. Studenten moeten in deze lessenserie een aantal keer zelf een geschikte opdracht klaarzetten en uitvoeren voor hun BPV. Dat mag een zelfontworpen opdracht zijn of een opdracht van LessonUp, zolang de opdracht maar voldoet aan de door het designteam opgestelde ontwerpeisen. Tijdens de lessen reflecteren de studenten op de opdracht: hoe verliep de opdracht, en hoe zag je dat de opdracht bijdraagt aan vaardigheden met betrekking tot computational thinking van de leerlingen? Ook wordt studenten na les 1, 3, 6 en 9 gevraagd elkaar tips en trucs te geven.

Deze lessenserie is in de laatste lesperiode van 2017-2018 getest met een groepje studenten van de opleiding Onderwijsassistenten (OA). De studenten doorliepen de volledige lessenserie. De docent die de lessen uitvoerde observeerde tijdens de lessen onder meer de uitvoering van de opdrachten en de mate waarin studenten grip kregen op CT als concept. Studenten ICT hebben een digitaal reflectieformulier gemaakt waarmee de studenten onderwijsassistenten de lessenserie konden beoordelen. Op grond van de input van studenten en docenten zijn de lessen bijgesteld.

De docenten zijn redelijk tot zeer tevreden met de ontwikkelde lessenserie als product van hun designteam. Wel wordt opgemerkt dat de lessenserie nog verder moet worden ontwikkeld.

3.1.4. Productanalyse: mate van differentiatie en zelfsturing

Uit de analyse van de mate van differentiatie en zelfsturing blijkt dat de ontwikkelde lessenserie over computational thinking voor onderwijsassistenten met name differentiatie biedt in wat de studenten leren. In iets mindere mate wordt er gedifferentieerd naar interesse van de studenten. Verder werd er in de lessenserie niet of nauwelijks gedifferentieerd. Wat betreft sturing laat de analyse van de lessenserie zien dat studenten in dit leerarrangement zelf mogen bepalen met welke medestudenten ze samenwerken aan de opdracht en welke ict-tools ze in hun lessen gaan gebruiken om computational thinking te bevorderen. Ze mogen niet zelf bepalen wat ze gaan leren. Ook wanneer, waar en in welk tempo hij leert, bepaalt de student niet of nauwelijks zelf. Ict is in dit leerarrangement vooral het doel: de studenten doen ervaring op met een aantal ict-

middelen, en leren hierdoor hoe ze deze middelen in kunnen zetten om computational thinking te bevorderen bij de leerlingen in hun BPV.

3.2. Designteam ‘Zelfgereguleerd leren bij generieke vakken’

Het iXperium designteam Zelfgereguleerd leren bij generieke vakken bestond uit de volgende personen: Ans van de Pol (docent Engels en Mens & Maatschappij), Yolanda Wilhelm (docent Nederlands en Burgerschap), Wil van Osch (docent rekenen en Mens & Maatschappij), Mandy Greef (docent Loopbaancentrum LBC), Corrine Krul (mediacoach iXperium Oss) en Marijke van Vijfeijken (onderzoeker HAN iXperium/CoE).

3.2.1. Aanleiding

De aanleiding voor dit designteam was de constatering dat er grote niveaoverschillen waren tussen de studenten met betrekking tot de generieke vakken Engels, Nederlands en rekenen. In de lessen is het moeilijk om aan de verschillen tussen de studenten tegemoet te komen en er is maar een beperkt aantal contacturen per vak. Daarom wilde dit designteam het onderwijs meer gepersonaliseerd inrichten. Daarvoor zijn veranderingen noodzakelijk in de organisatie van het onderwijs (roostering, beschikbaarheid vakdocenten, et cetera) en in de manier waarop het onderwijs wordt ingericht (didactiek). Het designteam wilde daarvoor een onderwijsmodel ontwikkelen waarin studenten zelf kunnen bepalen voor welk vak ze ondersteuning nodig hebben en waarin ze kunnen kiezen hoe ze willen leren. Studenten moeten ook leren om hun eigen keuzes te maken voor het leerproces. Ze moeten hun zelfregulerend vermogen vaak nog ontwikkelen. Hiervoor hebben ze docenten nodig die dit proces kunnen begeleiden (Clarke, 2016; Praktikon, 2016).

3.2.2. Doelstellingen

In het schooljaar 2016-2017 heeft een iXperium designteam zich ook met dit vraagstuk beziggehouden¹. Het iXperium designteam zelfgereguleerd leren 2017-2018 heeft hierop voortgebouwd, waarbij de focus meer kwam te liggen op de zelfregulering door de student. De doelstelling van dit designteam was studenten beter in staat te stellen de doelen binnen de generieke vakken te behalen met regie van de student op de aspecten tempo, niveau en leerstijl. Het aspect leerinhoud kan niet door de student worden bepaald, aangezien de inhoud vastligt en landelijk centraal wordt geëxamineerd. Het doel was verder om voor deze zelfregie van de student ict in te zetten door, waar mogelijk, gebruik te maken van diagnostische digitale toetsen (voor rekenen al ontwikkeld door het vorige designteam) en te onderzoeken welke adaptieve, digitale

¹ Koster, S. de, Kral, Kooi, Vijfeijken, M. van & Aanholt, T. van (2018). *Evaluatie iXperium designteams ROC de Leijgraaf. Rapportage schooljaar 2016-2017*. Nijmegen: iXperium/Centre of Expertise Leren met ict.

methodes in de lessen kunnen worden ingezet. Hierover kunnen vervolgens adviezen gegeven worden op ROC-niveau.

3.2.3. Activiteiten en producten

Het vorige iXperium designteam op ROC de Leijgraaf dat zich met zelfgereguleerd leren bezighield, leverde onder meer een organisatiemodel op voor het vak rekenen. In dit model wordt rekenen als blok geroosterd en krijgen studenten de keuze om op eigen tempo, niveau en manier van leren aan hun einddoelen te werken. Het designteam dat in schooljaar 2017-2018 actief was, heeft dit model vertaald naar de context van de vakken Nederlands en Engels. Het designteam heeft enkele modellen ontwikkeld waarin, net als bij rekenen, leerarrangementen worden aangeboden in verschillende blokken.

De ontwikkelde modellen voor Engels en Nederlands zijn tijdens workshops voorgelegd aan collega's van ROC de Leijgraaf. Op basis van de feedback heeft het designteam een definitief organisatiemodel ontwikkeld voor de generieke vakken. Dit model is verwerkt in een handleiding voor studenten, rubrics die de student helpen de leerdoelen te bepalen en studieplanners die de studenten ondersteunen in het maken van keuzes in het onderwijsprogramma. Naast deze producten voor de student heeft het designteam een handleiding ontwikkeld voor docenten voor het gepersonaliseerd aanbieden van de generieke vakken.

Het designteam heeft middels de methode van *Lesson Study* (Fernandez & Roshida, 2004) een les ontwikkeld die de start gaat vormen van een leercyclus waarin studenten zelfgereguleerd gaan leren. In deze les worden de doelen besproken die studenten aan het eind van een serie lessen in een van de generieke vakken moeten behalen. Vervolgens maken studenten een instaptoets, zodat ze een beeld hebben van wat ze al beheersen van deze doelen en wat nog niet. Ze vullen de hiervoor ontwikkelde rubrics in, waarin ze zichzelf scoren op onderdelen van het vakgebied en op hun zelfregulerend vermogen. Op basis van de instaptoets en de rubrics maken de studenten een plan van aanpak, waarin ze beschrijven hoe ze gaan werken aan de doelen van de lessenreeks.

Studenten kunnen in hun plan van aanpak de volgende keuzes maken:

- Individueel werken, in een groepje of aan de instructietafel
- Maken van de opdrachten uit het boek, digitaal of een combinatie hiervan
- Volgen van alle instructies, een deel van de instructies of geen instructie
- Werken in normaal of een versneld tempo
- Het niveau waarop de student de eindtoets wil (of moet) behalen
- Op welk moment de student de toets maakt (aan het eind van een periode of eerder)
- Wel of geen ondersteuning van het Centrum Taal en Rekenen (CTR)

In overleg met de vakdocent kan de student afwijken van dit plan van aanpak. Iedere leereenheid wordt afgesloten met een evaluatie, waarin wordt bekeken of de door de student gemaakte keuzes hebben geleid tot het resultaat dat de student voor ogen had.

De ontwikkelde startles is geobserveerd aan de hand van vooraf vastgestelde criteria en is twee keer uitgevoerd, geëvalueerd en bijgesteld. Er zijn gesprekjes gevoerd met studenten en de ingevulde rubrics zijn geanalyseerd. Op basis van deze gegevens is de les opnieuw bijgesteld en zijn de rubrics aangepast.

Op basis van gesprekken met docenten, reflectie op basis van de eigen ervaring met de implementatie van gepersoniseerd leren en literatuurstudie heeft het designteam geconcludeerd dat het van belang is dat docenten in de generieke vakken die op deze manier gaan werken de werkwijze onderschrijven en training krijgen in het begeleiden van zelfgereguleerd leren. Daarnaast heeft het designteam geconcludeerd dat de nieuwe aanpak bij de generieke vakken vraagt om regelmatige tussentijdse formatieve toetsing, zodat studenten (en hun docenten) weten wat van de student verwacht wordt (feedup), waar de student op dat moment staat (feedback) en wat de student nodig heeft om daar te komen waar hij/zij uit moet komen (feedforward). In schooljaar 2018-2019 kan het ontwikkelde model voor zelfgereguleerd leren bij de generieke vakken worden getest in een pilot die het designteam heeft voorbereid.

Uit de evaluatie blijkt dat docenten van het designteam Zelfgereguleerd leren tevreden zijn met het opgeleverde product. Wel hadden ze graag verder willen komen met het uitwerken en testen. Mede door het tijdelijk uitvallen van een van de docenten is het niet gelukt om het model voor alle drie de vakken voldoende uit te werken. Daar stellen zij tegenover dat er wel een mooie basis ligt voor het uitvoeren van een pilot in schooljaar 2018-2019. Een van de docenten geeft aan:

'Ik ben tevreden, omdat het een model is waarbij studenten meer tot hun recht komen (de student die de lesstof beheerst, kan sneller door de lesstof heen gaan), dat de student ook formatief getoetst wordt, dat het product methode-onafhankelijk is.'

3.2.4. Productanalyse: mate van differentiatie en zelfsturing

In dit leerarrangement voor de generieke vakken Nederlands, Engels en rekenen is redelijk veel ruimte voor differentiatie in wat de student leert, in welk tempo c.q. tijdsbestek en hoeveel instructie de student volgt. Er is een hoge mate van differentiatie in het niveau waarop studenten leren en in de wijzen van verwerking. De mate waarin de student zelfsturend is, is redelijk hoog in wat de student leert en in welk tempo. Er is ook een hoge mate van zelfsturing in de keuze om wel of niet samen te werken met medestudenten. De rol van ict blijft vooralsnog beperkt tot het feit dat studenten onder meer voor digitale werkvormen c.q. opdrachten kunnen kiezen bij de verwerking van de leerstof.

3.3. Designteam 'VR-tours door studenten'

Het iXperium designteam dat zich in schooljaar 2017-2018 heeft beziggehouden met VR-tours door studenten bestond uit de volgende personen: docenten Paul van den Elzen, Jolijn van der Wielen en Wilbert Ulijn van ROC de Leijgraaf, docenten Els van de Looveren en Danielle Blom van Helicon, William Klaassen (mediacoach ROC de Leijgraaf) en Pierre Gorissen (onderzoeker iXperium/Centre of Expertise Leren met ict).

3.3.1. Aanleiding

De aanleiding voor dit designteam lag in een behoefte van verschillende opleidingen aan meer realistisch onderwijs en het vermoeden dat VR hier een belangrijke rol in kan spelen. In schooljaar 2016-2017 was hier ook al een iXperium designteam op ROC de Leijgraaf mee aan de slag gegaan². Dit designteam had als opbrengst een eerste oriëntatie op de mogelijkheden van gebruik van VR binnen de Leijgraaf en de overtuiging dat het kunnen omgaan met VR een belangrijke vaardigheid is voor zowel docenten als studenten van de Leijgraaf. Het team ontwikkelde onder meer een virtuele tour als alternatief voor een bedrijfsbezoek. Geconstateerd werd dat VR hiervoor een zinvol alternatief kan bieden, omdat bedrijfsbezoeken vaak lastig zijn te organiseren. Helicon is in schooljaar 2017-2018 bij het nieuwe designteam VR aangesloten vanuit een vergelijkbare behoefte aan het ontwikkelen van onderwijs met VR. Helicon had in schooljaar 2016-2017 ervaring opgedaan met betrekking tot het ontwikkelen en gebruiken van 360-graden video in het onderwijs.

3.3.2. Doelstellingen van het designteam

Het designteam VR 2017-2018 heeft zich bezig gehouden met de vraag: Wat betekent het maken en/of implementeren van een VR-tour als didactische werkvorm voor ons onderwijs? De doelstelling van het ontwerp van het designteam was het implementeren van VR-tours als didactische werkvorm in het (beroeps)onderwijs van ROC de Leijgraaf en Helicon Opleidingen. De verwachting van het designteam was dat door middel van VR situaties gecreëerd zouden kunnen worden die het voor studenten mogelijk maken in een veilige omgeving de praktijk te ervaren. Daarnaast wilde het team werkvormen uitproberen waarbij studenten zelf VR-tours maken en mogelijk nog andere didactische werkvormen ontwikkelen.

3.3.3. Activiteiten en producten

Het designteam heeft gekeken naar het huidige gebruik van VR en 360-graden video in het onderwijs, op basis waarvan het designteam zich een beeld heeft gevormd van mogelijkheden en werkvormen. Het designteam heeft vervolgens een draaiboek ontwikkeld, aan de hand waarvan studenten zelf een VR-tour kunnen maken. Daarnaast zijn er drie experimenten uitgevoerd en is er

² Koster, S. de, Kral, Kooi, Vijfeijken, M. van & Aanholt, T. van (2018). *Evaluatie iXperium designteams ROC de Leijgraaf. Rapportage schooljaar 2016-2017*. Nijmegen: iXperium/Centre of Expertise Leren met ict.

een logboek bijgehouden van activiteiten binnen elk van de experimenten. Ook is er kort een verslag geschreven over de eerste (technische) bevindingen naar aanleiding van de experimenten.

Het eerste experiment werd uitgevoerd aan de hand van een historische wandelroute in Oss. Studenten hebben met behulp van het programma RoundMe een historische wandelroute gemaakt, waarin door middel van 360-graden foto's het culinaire verleden van Oss tot leven wordt gebracht. Dit was een opdracht vanuit de gemeente Oss. Het doel was om de studenten de productie van de wandelroute in VR voor hun rekening te laten nemen. Het designteam heeft getest of het mogelijk is de studenten dit met behulp van handleidingen zelf uit te laten voeren. Uit de test kwam een aantal verbeterpunten naar voren, zowel technisch als organisatorisch. Het designteam heeft het resultaat gepresenteerd tijdens een informatiebijeenkomst van de Gemeente Oss. Hierbij is de tour gedemonstreerd en is feedback opgehaald. Uit een evaluatie met de studenten bleek dat de meeste studenten serieus aan de opdracht hebben gewerkt. De studenten waren enthousiast over het werken met VR en gaven aan VR bijvoorbeeld ook te willen gaan gebruiken voor hun portfolio. Ook de docenten waren positief. De gebruikte handleidingen voor het programma RoundMe bleken goed te werken; de studenten die deelnamen aan dit experiment konden deze zelfstandig gebruiken.

Het tweede experiment bestond uit een BPV-tour voor de opleiding Maatschappelijke zorg van ROC de Leijgraaf. Hierin werden leerbedrijven door middel van 360-graden foto's in beeld gebracht in een virtuele les. Het designteam constateert dat de opdracht (het in beeld brengen van een BPV-instelling) goed (her)bruikbaar is voor opleidingen en maakt de opdracht daarom ook beschikbaar voor andere opleidingen.

Het derde experiment bestond uit een virtuele rondleiding door Helicon-vestigingen Eindhoven en Tilburg, een zogenoemde 'Helicon-tour'. Dit experiment is uitgevoerd met studenten niveau 2 en 4 in Eindhoven, en met studenten niveau 2 en 4 in Tilburg. Daarnaast is er een training verzorgd voor docenten, gericht op de begeleiding van studenten bij het maken van een virtuele rondleiding. In Eindhoven en Tilburg hebben tien studenten VR-tours opgeleverd. Zowel docenten als studenten waren positief over dit experiment.

Naar aanleiding van de evaluatie van de experimenten zijn de hiervoor ontwikkelde handleidingen³ verbeterd. Het designteam verwacht dat deze door de meer ict-vaardige docenten en studenten zelfstandig gebruikt kunnen worden. Andere docenten en studenten zullen naast de handleidingen ook ondersteuning (van bijvoorbeeld een mediacoach) nodig hebben. Voor docenten van de Leijgraaf en Helicon die op deze manier VR willen gaan inzetten in hun onderwijs, wordt in samenwerking met de Leijacademie en de Heliconacademie een training ontwikkeld.

³ Zie www.ixperium.nl.

Het designteam heeft de voorlopige resultaten van de experimenten onder meer gepresenteerd tijdens de Conferentie voor Onderwijsvernieuwing en ICT (CvI conferentie) 2018 en op de ontwikkelkringbijeenkomsten op de Leijgraaf. Ook zijn resultaten gedeeld via de Facebook-pagina van het designteam.

Docenten van het designteam VR zijn zeer tevreden met de opgeleverde producten. Zij zijn onder meer positief vanwege de enthousiaste reacties van docenten en studenten, de toepasbaarheid en het feit dat er al concreet mee wordt gewerkt. Een docent geeft aan:

'Ik ben hier zeker tevreden over. Collega's gaven vooraf aan dat ze VR als meerwaarde zien, maar dat het wel laagdrempelig moest zijn. De collega's die een workshop hebben gedaan, zijn daarna erg enthousiast en zien de mogelijkheden om met VR aan de slag te gaan.'

3.3.4. Productanalyse: mate van differentiatie en zelfsturing

De analyse van de handleidingen en opdrachten die dit iXperium designteam heeft ontwikkeld, laat zien dat hierin met name wordt gedifferentieerd in de plaats waar studenten de opdrachten uitvoeren. Studenten kunnen de opdrachten voor een groot deel zowel binnen als buiten de school uitvoeren. De keuze voor het gebruik van betaalbare camera's gecombineerd met smartphones maakt het eenvoudig om voldoende ict-middelen beschikbaar te stellen aan studenten voor de opdrachten. Daardoor kunnen de studenten ook daadwerkelijk in hoge mate zelf bepalen waar ze de opdrachten uitvoeren. In iets mindere mate wordt er in de opdrachten gedifferentieerd in wat studenten leren, op welk niveau, vormen van verwerking en interesse. De student bepaalt bij deze opdrachten in hoge mate wanneer, met wie en waar hij leert en in iets mindere mate wat hij leert. De student bepaalt in beperkte mate in welk tempo hij leert.

4. Opbrengsten en verbeterpunten

In dit hoofdstuk worden de opbrengsten van de iXperium designteams op ROC de Leijgraaf 2017-2018 besproken aan de hand van de volgende thema's:

1. leeropbrengsten voor de deelnemende docenten;
2. opbrengsten voor de eigen lespraktijk;
3. opbrengsten voor de Leijgraaf als organisatie;
4. overige opbrengsten.

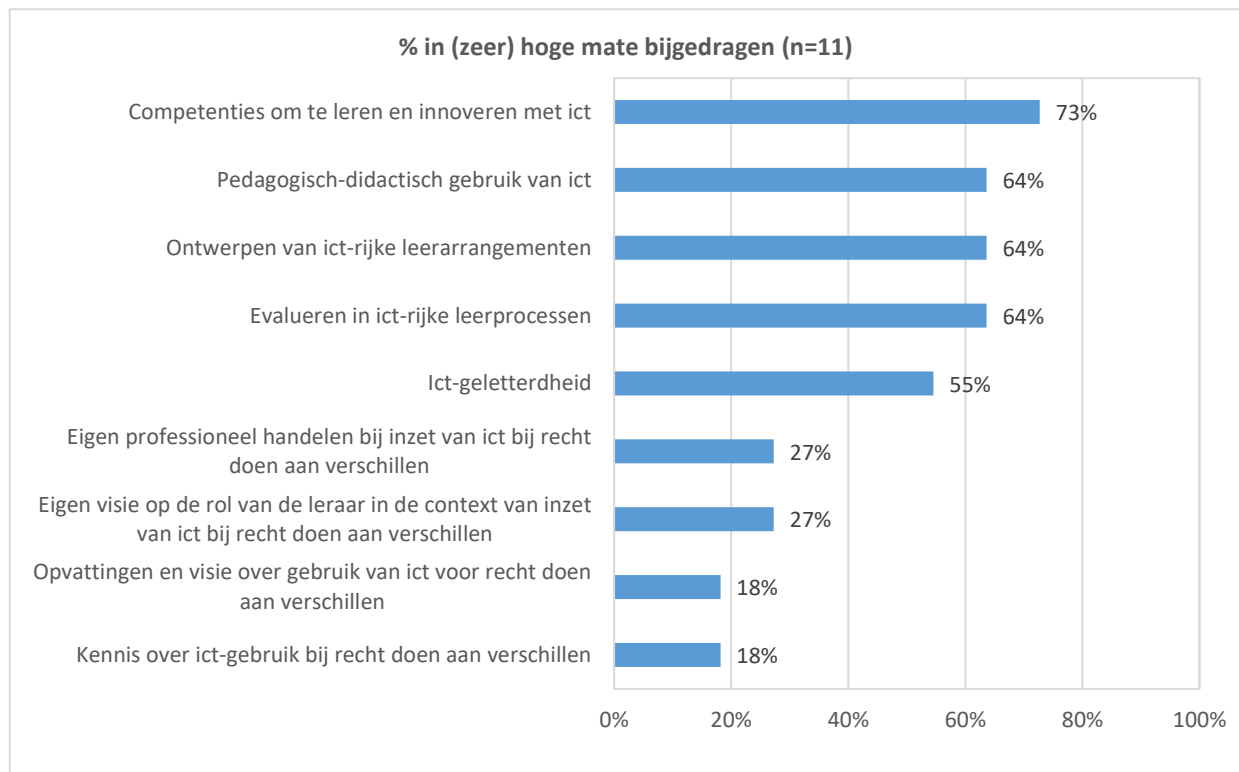
De leeropbrengsten voor de deelnemende docenten zijn gebaseerd op de resultaten uit de groepsevaluatie en uit de vragenlijst over deelname aan het designteam (zie bijlage). De opbrengsten voor de eigen lespraktijk zijn gebaseerd op de resultaten uit de groepsevaluatie, uit de vragenlijst over deelname aan het designteam en uit het interview met de bij het project betrokken beleidsadviseur. De overige opbrengsten zijn gebaseerd op de resultaten uit de vragenlijst en het interview met de beleidsadviseur.

Van de designteams 2017-2018 hebben dertien deelnemers de vragenlijst over deelname aan het designteam ingevuld, waarvan één mediacoach, één lerarenopleider en de elf docenten die deelnamen aan de designteams. Alle designteams namen deel aan de groepsevaluaties. Bij de groepsevaluaties waren alle deelnemers van de designteams aanwezig, met uitzondering van de lerarenopleider die deelnam aan het designteam Computational thinking voor onderwijsassistenten.

4.1. Leeropbrengsten voor de deelnemende docenten

In de vragenlijst konden de deelnemers op een schaal van 1 (helemaal niet) tot 5 (in zeer hoge mate) aangeven in hoeverre zij zich hebben ontwikkeld op de competenties voor leren en lesgeven met ict. Daarnaast zijn aanvullend vier competenties ten aanzien van recht doen aan verschillen met ict bevraagd. In onderstaande figuur is aangegeven hoeveel procent van de deelnemende docenten zich in hoge tot zeer hoge mate heeft ontwikkeld op de betreffende competenties.

Figuur 4.1 Ontwikkeling van competenties voor leren en lesgeven met ict



Uit de figuur blijkt dat bijna driekwart van de docenten zich volgens hun eigen inschatting sterk heeft ontwikkeld op de 'competenties om te leren en innoveren met ict'. Bijna twee derde geeft aan zich in hoge tot zeer hoge mate te hebben ontwikkeld in de competenties 'pedagogisch-didactisch gebruik van ict', 'ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen' en 'evalueren in ict-rijke leerprocessen' en ongeveer de helft heeft zich (sterk) ontwikkeld op het gebied van ict-geletterdheid. Slechts weinig leraren hebben zich naar eigen zeggen sterk ontwikkeld op de vier competenties die betrekking hebben op recht doen aan verschillen met ict. Dit is niet verwonderlijk omdat gepersonaliseerd leren in twee van de designteams geen doel was. Het derde team hield zich weliswaar bezig met zelfgereguleerd leren, maar de rol van ict daarbij heeft weinig aandacht gekregen.

Ook in de groepsevaluatie noemen de deelnemers veel leeropbrengsten van hun deelname aan het designteam. Deelnemers aan het designteam Computational thinking noemen als leeropbrengsten: een nieuwe kijk op onderwijsontwikkeling, kennis over computational thinking (wat is het en hoe leer je het, hoe kan het begrepen en geconcretiseerd worden), inzicht in de problematiek en de materialen die voor het werken met computational thinking aanwezig moeten zijn, en ervaring met de werkwijze van onderzoekend ontwerpen van de iXperium designteams. Door deelnemers aan het designteam Zelfgereguleerd leren worden als leeropbrengsten genoemd: kennis van en ervaring met de methode van Lesson Study, het ontwerpen van goede rubrics, zelfgereguleerd leren, formatief toetsen, het scherpstellen van een onderzoeksvraag en

het uitvoeren van praktijkgericht onderzoek. De testen die het designteam deed met formatief toetsen leverden het inzicht op dat deze manier van toetsen verhelderend kan zijn voor studenten. Door de deelnemers aan het designteam Virtual reality worden als leeropbrengsten genoemd: vaardigheid in het omgaan met ict (en in het bijzonder met VR), vaardigheid in het doen van onderzoek, verdieping in het onderwerp VR (onder meer de benodigde hardware en software), kennis over de implementatie van VR in het onderwijs en inzicht in de ervaringen van docenten en studenten met VR door middel van evaluaties van de opdrachten.

4.2. Opbrengsten voor de eigen lespraktijk van de deelnemers

Als opbrengsten van deelname aan het iXperium designteam voor de eigen lespraktijk, noemen de docenten de direct toepasbare producten. In het designteam VR-tour worden de ontwikkelde opdrachten gezien als een goede aanvulling op de bestaande didactische werkvormen. Ook de directe toepasbaarheid van de producten wordt in dit designteam meermaals genoemd als opbrengst. De door de studenten gemaakte tours kunnen bovendien ook op bijvoorbeeld een open dag worden gebruikt.

*‘Door de handleidingen en het onderzoek dat we vooraf hebben gedaan, kan ik morgen met studenten aan de slag. En leveren de studenten binnen een week een VR-product op.’
(Docent designteam VR-Tour)*

Daarnaast zien deelnemers meerwaarde van de ontwikkelde producten voor hun opleiding en hun studenten. Docenten van het designteam zelfgereguleerd leren verwoorden dit als volgt:

‘Het is mooi om te zien dat het onderwijs meer gepersonaliseerd vormgegeven kan worden. Dit komt de motivatie van studenten ten goede.’ (Docent designteam Zelfgereguleerd leren)

*‘Een verdieping van het gepersonaliseerd leren, wat we als team al in gang gezet hadden.’
(Docent designteam Zelfgereguleerd leren)*

4.3. Opbrengsten voor ROC de Leijgraaf als organisatie

Zowel de deelnemers van de iXperium designteams als de geïnterviewde beleidsadviseur hebben gereflecteerd op de vraag wat de designteams hebben opgeleverd voor de Leijgraaf als organisatie. De deelnemers noemen hierbij onder meer het aantrekkelijker en meer motiverend maken van de opleiding voor studenten (en docenten), en het actueler, meer up-to-date maken van de opleidingen. Meer specifiek worden ook hier weer de ontwikkelde producten genoemd, aangezien deze zodanig zijn ontworpen dat ze (in ieder geval op termijn) ROC-breed ingezet kunnen worden.

Opbrengsten volgens de docenten

De docenten uit het designteam CT noemen verder als belangrijke opbrengsten op het niveau van de organisatie de toegenomen aandacht voor digitale geletterdheid (en specifiek CT) in het curriculum van de opleiding voor OA, de nieuwe kijk op onderwijsontwikkeling (werkwijze iXperium designteams) en de verschillende contacten die door dit designteam zijn ontstaan, zowel binnen als buiten de Leijgraaf. De samenwerking tussen de opleidingen OA en ICT wordt genoemd als iets waar vervolg aan gegeven gaat worden en ook de intensivering van de samenwerking tussen de opleidingen en het iXperium wordt aangehaald als belangrijke opbrengst. Als belangrijke opbrengsten voor de studenten worden genoemd dat de studenten daadwerkelijk aan de slag zijn gegaan met CT in hun stageschool, dat de opleiding OA mogelijk aantrekkelijker wordt voor studenten door de aandacht voor CT (onder meer doordat hiermee wordt aangesloten bij een actueel thema) en dat het positief kan bijdragen aan de waarde van de OA voor scholen.

De leden van het designteam zelfgeruleerd leren noemen als belangrijke opbrengsten voor de organisatie de basis die is gelegd voor de pilot die in schooljaar 2018-2019 uitgevoerd gaat worden en de geslaagde samenwerking tussen docenten van verschillende opleidingen binnen de Leijgraaf. Verder is er veel nieuwe kennis opgedaan die relevant is voor het complexe onderwerp van zelfgeruleerd leren. Er is weer een volgende stap gezet op weg naar meer zelfgeruleerd leren op ROC de Leijgraaf.

Als belangrijke opbrengsten voor de organisatie noemen ook de leden van het designteam VR de kennis die door de literatuur- en praktijkonderzoeken van het designteam tot stand is gekomen en gedeeld. Daarnaast noemt dit designteam de training die door het designteam is ontwikkeld voor docenten die met VR willen gaan werken. Tot slot wordt als opbrengst voor de organisatie het effect genoemd dat het deelnemen aan het designteam kan hebben op een docent:

‘Een enthousiaste werknemer die energie uitstraalt en met studenten en collega’s aan de slag wil gaan!’ (Docent designteam VR-Tour)

Opbrengsten volgens de beleidsadviseur

Het designteam computational thinking (CT) heeft volgens de geïnterviewde beleidsadviseur, een mooi en goed onderbouwd leerarrangement opgeleverd. Doordat er al een pilot is gedraaid met een aantal studenten OA, hebben studenten er ook al van kunnen profiteren. Het designteam zelfgeruleerd leren heeft nog geen pilot kunnen draaien, maar heeft hier wel een goede basis voor gelegd. Omdat het vraagstuk van dit designteam complexer is dan dat van de andere twee designteams, is het volgens de beleidsadviseur ook begrijpelijk dat het nog niet aan een pilot is toegekomen waarbij het ontwikkelde product kon worden getest met studenten. Het designteam VR heeft volgens de geïnterviewde beleidsadviseur voor de organisatie opgeleverd dat er nu een geteste methodiek ligt waardoor studenten VR kunnen gaan toepassen in de bedrijven waar ze stage lopen. Dit is een mooi vervolg op het designteam VR 2016-2017, dat als eindproduct een

draaiboek voor docenten had voor het maken van een VR-tour. Daarnaast heeft het designteam een mogelijkheid gecreëerd voor het opzetten van een database met VR-tours van de stagebedrijven van de Leijgraaf, die voor studenten een eerste kennismaking bieden met de organisatie waar ze stage gaan lopen. Het gebruik van VR sluit aan bij het uitgangspunt van het iXperium Oss om meer studenten meer en dieper te laten leren. De beleidsadviseur ziet VR als een heel aansprekend voorbeeld van een digitale tool die studenten kan helpen om meer inzicht te ontwikkelen.

4.4. Overige opbrengsten

Op de vraag welke andere opbrengsten de deelnemers zien, wordt vaak de samenwerking genoemd die is ontstaan in de designteam. In alle drie de designteam namen docenten deel uit verschillende opleidingsteams, wat door de deelnemers over het algemeen erg wordt gewaardeerd. Over de samenwerking binnen de designteam zijn de deelnemers sowieso overwegend (zeer) positief. Met name de verschillende expertises die elkaar aanvullen, het goed verdelen van de taken, de informele sfeer, het elkaar helpen en de open houding naar elkaar worden verschillende malen genoemd. De samenwerking met het iXperium en met de HAN (in persoon van de onderzoekers van iXperium/CoE en de lerarenopleider van HAN pabo) worden genoemd als waardevol. Het netwerk van de deelnemende docenten is vergroot door deze contacten.

Andere opbrengsten die worden genoemd, zijn:

- studenten die beter zijn voorbereid op hun beroepspraktijk (designteam CT);
- meer inzicht in de ondersteuningsbehoeften van pabostudenten die zijn doorgestroomd vanuit de opleiding OA (designteam CT);
- verdere ontwikkeling van ict-vaardigheden en 21^e eeuwse vaardigheden van docenten en studenten (designteam VR);
- meer gebruik van VR door docenten en studenten (designteam VR).

Als mogelijke toekomstige opbrengsten worden genoemd: een uitbreiding van de ontwikkelde methodieken naar andere vakken en/of opleidingen binnen en buiten de Leijgraaf, en een uitbreiding van de VR-methodiek met toetsing, zodat de producten van studenten ook beoordeeld kunnen worden.

4.5. Verbeterpunten

Er zijn in de eindevaluatie weinig knelpunten genoemd door de deelnemers aan de iXperium designteams. Als verbeterpunt geven docenten in het designteam VR en in het designteam Zelfgereguleerd leren aan dat het zij eerder concreet aan het werk hadden willen gaan. In VR-team waren voor de docenten van Helicon de randvoorwaarden (ict-middelen op locatie en tijd) minder goed dan voor de docenten van De Leijgraaf. Dit zorgde voor enige complicaties voor de Helicon-docenten. Een ander verbeterpunt dat werd genoemd met betrekking tot de organisatie van de designteams, betreft het bewaken van de werktijd voor het designteam. Deelnemers van het designteam CT geven aan dat de woensdag vaak 'een soort uitlooptag van het gewone werk' is, bijvoorbeeld vanwege stagebezoeken, vergaderingen en dergelijke. Daardoor kunnen de docenten niet altijd de hele woensdag een bijdrage leveren aan het designteam. Het bewaken van de tijd voor het designteam blijft dus een punt van aandacht, ook wanneer alle uren voor het iXperium designteam op één dag geconcentreerd zijn.

5. Overall conclusies en aanbevelingen

In deze evaluatie van de iXperium designteams in schooljaar 2017-2018 op ROC de Leijgraaf stonden de volgende onderzoeksvragen centraal:

1. Wat waren de doelstellingen van de iXperium designteams en welke activiteiten werden uitgevoerd om deze te bereiken?
2. Wat waren de opbrengsten van de iXperium designteams (eindproducten, persoonlijke opbrengsten en opbrengsten op organisatieniveau)?
3. Welke verbetermogelijkheden zijn er voor toekomstige iXperium designteams op ROC de Leijgraaf?

Hieronder formuleren we de overall conclusies voor onderzoeksvragen 1 en 2 en vervolgens doen we een aantal aanbevelingen als antwoord op vraag 3.

5.1. Conclusies

Algemeen beeld

De drie iXperium designteams die in schooljaar 2017-2018 hebben gedraaid op ROC de Leijgraaf, hebben opnieuw de nodige kennis, inzichten en bruikbare producten opgeleverd. Er is in de designteams veel geleerd over computational thinking, zelfgeruleerd leren en de inzet van VR in het mbo. Docenten hebben hun ict-competenties verder ontwikkeld. Er is zowel binnen de context van de eigen opleidingen geleerd als over de grenzen van opleidingen heen. Studenten van verschillende opleidingen werden hierbij betrokken, onder meer in de uitvoering van experimenten met de ontworpen lessen en handleidingen. Er zijn nieuwe samenwerkingscontacten ontstaan tussen opleidingen en organisaties, en verschillende deelnemers spreken de wens uit om in de toekomst van deze contacten gebruik te blijven maken. Ook is er door de designteams een voorzet gemaakt voor de verdere implementatie van hun producten binnen de Leijgraaf (en in het geval van het designteam VR ook binnen Helicon). In schooljaar 2018-2019 zal gaan blijken hoe deze verder uitgezet en geëvalueerd gaan worden.

Computational thinking voor onderwijsassistenten

De doelstelling van het designteam Computational thinking was dat studenten van de opleiding Onderwijsassistenten (OA) computational thinking gaan passen in hun onderwijsactiviteiten in de beroepspraktijkvorming (BPV, stage). Om dit te bereiken heeft het designteam een lessenserie ontworpen, gericht op de inzet van in het basisonderwijs beschikbare ict-middelen (bijvoorbeeld Bee-Bots) ter bevordering van computational thinking bij leerlingen. De lessenserie is getest met een groepje studenten van de opleiding OA en de studenten zijn aan de slag gegaan met

computational thinking in hun stageschool. Naast de ontworpen en geteste lessenserie en de kennis die hierbij is opgedaan, noemen de designteamleden als belangrijke opbrengsten onder meer de aandacht voor digitale geletterdheid (en specifiek computational thinking) in het curriculum van de opleiding OA, de nieuwe kijk op onderwijsontwikkeling (werkwijze iXperium designteams) en de verschillende contacten die door dit designteam zijn ontstaan, zowel binnen als buiten de Leijgraaf. De aandacht voor computational thinking maakt de opleiding OA volgens de docenten aantrekkelijker en draagt bij aan de waarde van de onderwijsassistent voor scholen.

Zelfgereguleerd leren bij generieke vakken

De doelstelling van het designteam Zelfgereguleerd leren bij generieke vakken was het meer gepersonaliseerd inrichten van het onderwijs in de generieke vakken Engels, Nederlands en rekenen, om zo iedere student de kans te geven het gevraagde niveau te halen in deze vakken. Het designteam heeft op basis van een eerder ontwikkeld model voor gepersonaliseerd leren door een ander iXperium designteam modellen gemaakt voor de vakken Engels en Nederlands, waarbij er meer nadruk lag op zelfregulering door de student. Op basis van feedback van collega-docenten op deze modellen is een definitief organisatiemodel ontwikkeld voor de generieke vakken. Ook zijn er studieplanners ontwikkeld, een handleiding voor studenten, en een handleiding voor docenten. Met de methode Lesson Study (Fernandez & Yoshida, 2004) is verder een les ontwikkeld waarmee een lesblok gestart kan worden. Na deze les doen studenten een instaptoets en vullen zij door het designteam ontwikkelde rubrics in, op grond waarvan zij zelf kunnen bepalen hoe zij het lesblok gaan doorlopen. In schooljaar 2018-2019 kan het model met de studieplanners en de handleiding worden getest in een pilot die het designteam heeft voorbereid.

VR-Tours door studenten

De doelstelling van het designteam VR-Tours was om door middel van VR situaties te creëren die het voor studenten mogelijk maken in een veilige omgeving de praktijk te ervaren. Om dit te bereiken heeft het designteam een draaiboek ontwikkeld, aan de hand waarvan studenten zelf een VR-tour kunnen maken. Door middel van een drietal experimenten is dit draaiboek getest met studenten. Studenten maakten hierbij een historische wandelroute in Oss, een BPV-tour voor de opleiding Maatschappelijke zorg en een virtuele rondleiding door de Helicon-vestigingen Eindhoven en Tilburg. Naar aanleiding van de experimenten zijn de door het designteam gemaakte handleidingen verbeterd. Het designteam verwacht dat deze door een deel van de docenten en de meer ict-vaardige studenten zelfstandig gebruikt kunnen worden. Andere docenten en studenten zullen naast de handleidingen ook ondersteuning (van bijvoorbeeld een mediacoach) nodig hebben.

Ervaren opbrengsten op docent- en organisatieniveau

De iXperium designteams op de Leijgraaf in schooljaar 2017-2018 hebben bijgedragen aan de competenties voor leren en lesgeven met ict van de deelnemende docenten. Met name op de 'competenties om te leren en innoveren met ict', 'pedagogisch-didactisch gebruik van ict', 'ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen' en 'evalueren in ict-rijke leerprocessen' geven de docenten aan zich sterk te hebben ontwikkeld. Weinig docenten gaven aan zich specifiek ontwikkeld te hebben op het gebied van recht doen aan verschillen met ict.

Andere leeropbrengsten die zijn genoemd zijn:

- de kennis over en ervaring met het onderwerp van hun designteam
- nieuwe inzichten met betrekking tot hun studenten
- ontwikkeling op het gebied van onderwijsontwikkeling door onderzoekend ontwerpen (werkwijze iXperium designteams en Lesson Study methode)

De designteams hebben volgens de docenten meerwaarde voor de eigen lespraktijk, met name door de direct toepasbare producten. Deze zijn ook bruikbaar voor collega's in de organisatie, evenals de resultaten van de literatuur- en praktijkonderzoeken. Docenten vinden ook dat designteams bijdragen aan het aantrekkelijker, motiverender en meer up-to-date maken van de opleiding voor studenten (en docenten).

5.2. Aanbevelingen

1. Expliciete aandacht voor gepersonaliseerd leren met ict

Uit de analyse van de producten van de iXperium designteams blijkt dat de ontwikkelde leerarrangementen in twee van de drie teams (CT en VR) nog weinig gepersonaliseerd zijn. In de ontwikkelde lessen en didactische werkvormen wordt in beperkte mate gedifferentieerd. Ook zelfregulering krijgt weinig aandacht, ook al veronderstellen de werkvormen wel competenties op dit gebied. Hier zou bij de werving van toekomstige designteams meer op moeten worden gestuurd en meer concrete ondersteuning bij worden geboden in de ontwerpfase.

Bij het designteam Zelfgereguleerd leren bij generieke vakken stond gepersonaliseerd leren juist zeer expliciet centraal. Het designteam had de ambitie om hierbij ook aandacht te besteden aan de vraag hoe ict deze vorm van leren kan ondersteunen, maar dit is nog onvoldoende tot uitdrukking gekomen. Voor de pilot en een eventueel vervolgtraject is het daarom zeer aan te bevelen expliciet aandacht te besteden aan de rol die ict kan spelen bij deze invulling van gepersonaliseerd leren.

2. Meer focus op relatie tussen didactisch ontwerp en leeropbrengsten voor studenten

In alle teams zijn lessen of werkvormen ontwikkeld en uitgevoerd en zijn daar studenten bij betrokken. De ervaringen hiermee zijn positief. Toch is niet bij alle leerarrangementen de relatie tussen het didactisch ontwerp, de inzet van ict en de leerdoelen voor de studenten duidelijk. Het verdient aanbeveling om in de ontwerpfase het team tools en ondersteuning te bieden bij het concretiseren van het didactisch ontwerp en de onderbouwing, bijvoorbeeld door gebruik te maken van het spinnenweb van SLO⁴. Hierbij moet wel een balans zijn tussen creatief en doordacht ontwerpen.

3. Multidisciplinaire samenstelling van de designteams behouden

Ook dit jaar hadden de verschillende deelnemers weer veel waardering voor de samenstelling van de designteams over verschillende afdelingen én organisaties heen. De inbreng van onderzoekers en opleider van de HAN wordt genoemd als belangrijke factor in de behaalde opbrengsten. Ook de werkwijze van onderzoekend ontwerpen, met waar nodig vertraging om een goede focus te krijgen en houden op de praktijkvraag en de context waarbinnen deze moet worden beantwoord, wordt door verschillende deelnemers genoemd als een waardevolle tool voor onderwijsontwikkeling die ze graag willen blijven gebruiken. Het is daarom aan te bevelen te blijven streven naar een multidisciplinaire samenstelling van designteams, waar zo veel mogelijk ook over de grenzen van opleidingen en organisaties heen, en waar mogelijk ook met leraren-in-opleiding, wordt samengewerkt aan onderzoekend ontwerpen van vernieuwend onderwijs met ict.

4. Randvoorwaarden op orde houden

In vergelijking met de twee eerdere evaluatie-rondes van designteams bij De Leijgraaf (2015-2016 en 2016-2017) valt op dat de teams nauwelijks knelpunten en weinig verbeterpunten noemen. De randvoorwaarden lijken bij ROC de Leijgraaf goed op orde. In het team waarin docenten van een andere mbo-instelling participeerden bleek dat deze docenten minder goed werden gefaciliteerd. Bij organisatie-overstijgende teams zou dit een aandachtspunt moeten zijn om ongelijkheid en frustratie te voorkomen. Nog steeds noemen docenten het kunnen borgen van de werktijd en de balans tussen kennis maken en kennis delen als aandachtspunt. Het blijft belangrijk om de randvoorwaarden en benodigde ondersteuning permanent te monitoren.

⁴ <http://curriculumontwerp.slo.nl/spinnenweb>