

# ***Leren en lesgeven met ict in het basisonderwijs: CLC Arnhem en CLC Nijmegen***

---

*Stand van zaken schooljaar 2017/2018 – vervolgmeting*

iXperium/Centre of Expertise Leren met ict  
Carolien van Rens  
Marijke Kral  
Marjoke Bakker  
Rianne Kooi

mei 2018

Hogeschool  van Arnhem en Nijmegen



CENTRE OF EXPERTISE | L E R E N  
MET ICT

## Colofon

iXperium/*Centre of Expertise Leren met ict*

Kenniscentrum Kwaliteit van Leren

Faculteit Educatie, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

[www.ixperium.nl](http://www.ixperium.nl)

Auteurs:

Carolien van Rens, onderzoeker

Marijke Kral, lector Leren met ict

Marjoke Bakker, onderzoeker

Rianne Kooi, junioronderzoeker

Ontwerp template: Bureau Ketel

Templateontwikkelaar: Solutions 4 office



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.....   | 6  |
| 1.1.   | Onderzoeksmodel monitor leren en lesgeven met ict.....                 | 7  |
| 1.2.   | Onderzoeksopzet .....  | 8  |
| 1.3.   | Leeswijzer .....   | 9  |
| 2.     | Lesgeven met en over ict in de praktijk .....                          | 11 |
| 2.1.   | Resultaten op hoofdlijnen.....   | 11 |
| 2.2.   | Lesgeven met ict: gebruik van vernieuwende ict-toepassingen.....       | 13 |
| 2.2.1. | Verschillen naar deelname iXperium-activiteiten en bestuur .....       | 15 |
| 2.2.2. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 15 |
| 2.3.   | Lesgeven met ict: gebruik van ict voor differentiatie .....            | 16 |
| 2.3.1. | Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur ..... | 18 |
| 2.3.2. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 19 |
| 2.4.   | Lesgeven over ict: opleiden tot ict-geletterde leerlingen.....         | 19 |
| 2.4.1. | Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur ..... | 21 |
| 2.4.2. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 22 |
| 3.     | Vaardigheid in lesgeven met ict.....                                   | 23 |
| 3.1.   | Resultaten op hoofdlijnen.....   | 23 |
| 3.2.   | Vaardig in didactisch ict-gebruik .....                                | 24 |
| 3.2.1. | Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur ..... | 26 |
| 3.2.2. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 27 |
| 3.3.   | Vaardig in differentiëren met ict.....                                 | 28 |
| 3.3.1. | Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur ..... | 29 |
| 3.3.2. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 30 |
| 3.4.   | Vaardig in creatief gebruik van ict .....                              | 30 |
| 3.4.1. | Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur ..... | 32 |
| 3.4.2. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 33 |
| 4.     | Ict-geletterdheid van leraren .....                                    | 34 |
| 4.1.   | Resultaten op hoofdlijnen.....   | 34 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 4.2.   | Instrumentele vaardigheden.....  | 35 |
| 4.2.1. | Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur ..... | 37 |
| 4.2.2. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 37 |
| 4.3.   | Informatie- en mediavaardigheden .....                                 | 38 |
| 4.3.1. | Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur ..... | 39 |
| 4.3.2. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 40 |
| 5.     | Competenties om te leren en innoveren.....                             | 42 |
| 5.1.   | Resultaten op hoofdlijnen.....   | 42 |
| 5.2.   | Op de hoogte blijven van leren en lesgeven met ict.....                | 43 |
| 5.2.1. | Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur ..... | 45 |
| 5.2.2. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 46 |
| 5.3.   | Leren door te experimenteren en reflecteren.....                       | 47 |
| 5.3.1. | Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur ..... | 48 |
| 5.3.2. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 49 |
| 5.4.   | Experimenteren en delen met ict .....                                  | 49 |
| 5.4.1. | Verschillen naar bouw, iXperium-activiteiten en bestuur .....          | 51 |
| 5.4.2. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 52 |
| 6.     | Visie op onderwijs en de meerwaarde van ict.....                       | 53 |
| 6.1.   | Resultaten op hoofdlijnen.....   | 53 |
| 6.2.   | Leerlinggestuurde visie op onderwijs .....                             | 54 |
| 6.2.1. | Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur ..... | 56 |
| 6.2.2. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 57 |
| 6.3.   | Opvattingen over de meerwaarde van ict .....                           | 57 |
| 6.3.1. | Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur ..... | 59 |
| 6.3.2. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 60 |
| 7.     | Betrokkenheid bij iXperium-activiteiten.....                           | 61 |
| 7.1.   | Resultaten op hoofdlijnen.....   | 61 |
| 7.2.   | Bekendheid met het iXperium .....                                      | 62 |
| 7.2.1. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                        | 64 |
| 7.3.   | Activiteiten in het iXperium .....                                     | 64 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 7.3.1. | Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting .....                           | 68 |
| 8.     | Welke competenties maken het verschil?.....                               | 69 |
| 8.1.   | Voorspellende modellen voor ict-inzet CLC Arnhem en Nijmegen .....        | 69 |
| 8.1.1. | Gebruik van vernieuwende ict-toepassingen (bovenbouw).....                | 69 |
| 8.1.2. | Gebruik van ict voor differentiatie .....                                 | 71 |
| 8.1.3. | Aandacht voor ict-geletterdheid .....                                     | 73 |
| 8.2.   | Implicaties voor professionalisering .....                                | 74 |
| 8.2.1. | Algemeen .....  | 74 |
| 8.2.2. | Gebruik van vernieuwende ict-toepassingen (bovenbouw).....                | 75 |
| 8.2.3. | Gebruik van ict voor differentiatie .....                                 | 77 |
| 8.2.4. | Opleiden tot ict-geletterde leerlingen .....                              | 78 |
| 8.2.5. | Onderlinge samenhang van competenties .....                               | 80 |
| 9.     | Samenvatting en conclusies.....   | 81 |
| 9.1.   | Lesgeven met en over ict: stand van zaken .....                           | 81 |
| 9.2.   | Competenties voor leren en lesgeven met ict: stand van zaken .....        | 82 |
| 9.2.1. | Vaardigheid in lesgeven met ict .....                                     | 82 |
| 9.2.2. | Ict-geletterdheid van leraren .....                                       | 83 |
| 9.2.3. | Competenties om te leren en innoveren.....                                | 83 |
| 9.2.4. | Visie op onderwijs en de meerwaarde van ict .....                         | 85 |
| 9.3.   | Betrokkenheid bij iXperium-activiteiten .....                             | 85 |
| 9.4.   | Competenties die ertoe doen en implicaties voor professionalisering ..... | 86 |
| 9.5.   | Aanbevelingen.....  | 87 |
| 9.6.   | Tot slot.....   | 89 |
|        | Bijlage 1: kenmerken van de responsgroep.....                             | 90 |
|        | Bijlage 2: respons op schoolniveau.....                                   | 91 |
|        | Bijlage 3: Ambitie voor het onderwijs van 2025.....                       | 96 |
|        | Referenties .....   | 98 |

## 1. Inleiding

Informatie- en communicatietechnologie (ict) is steeds belangrijker in onze maatschappij. Informatie verwerven, kennis uitwisselen, leren en netwerken verlopen meer en meer via digitale middelen. Voor het onderwijs is ict een onmisbaar middel om het leren van leerlingen en de organisatie daarvan te faciliteren. Technologie maakt het recht doen aan verschillen tussen leerlingen en het inrichten van persoonlijke leerroutes steeds meer mogelijk.

In de regio's Arnhem en Nijmegen werken besturen voor primair onderwijs in Community Learning Centres (CLC's) nauw samen met de lerarenopleiding basisonderwijs en het iXperium/Centre of Expertise Leren met ict (CoE) van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. In Arnhem gaat het om drie besturen (DeBasisFluvius, Delta en De Onderwijsspecialisten) en in Nijmegen bestaat het CLC uit zes besturen (Conexus, Optimus, SPOG, SPOM, Lijn83, Stichting St. Josephscholen). De samenwerking is erop gericht om onderwijsinnovatie in de regio gezamenlijk vorm te geven. Leren en lesgeven met ict is één van de speerpunten op de regionale innovatieagenda. In dat kader is door het samenwerkingsverband zowel in Arnhem als in Nijmegen een iXperium ingericht met de bijbehorende ontwikkel-, onderzoeks- en professionaliseringsactiviteiten, om het gebruik van ict voor leren en lesgeven te stimuleren. De besturen willen in de betrokken basisscholen de ict-geletterdheid van leerlingen bevorderen, beter inspelen op verschillen tussen leerlingen, leerlingen meer regie geven over het eigen leerproces en daarbij de mogelijkheden van ict optimaal benutten. Leraren moeten ict kunnen inzetten voor gedifferentieerd leren en lesgeven en bij kunnen dragen aan de bijbehorende onderwijsontwikkeling in het eigen onderwijs, het team en de school. Duidelijk is dat deze ontwikkelingen een beroep doen op specifieke kennis en vaardigheden van leraren.

iXperium/CoE onderzoekt in alle onderwijssectoren en in de lerarenopleidingen de competenties van (aankomende) leraren en lerarenopleiders op het gebied van leren en lesgeven met ict. iXperium/CoE heeft in 2013, samen met de lerarenopleidingen van de HAN en het werkveld, een competentieprofiel Leren en lesgeven met ict voor startbekwame leraren po, vo en mbo vastgesteld (zie [www.ixperium.nl](http://www.ixperium.nl)). iXperium/CoE heeft ook een monitor (online vragenlijst) voor leraren ontwikkeld om de competenties van leraren op het gebied van leren en lesgeven met ict en het didactisch handelen met ict in kaart te brengen en de ontwikkelingen daarin te kunnen volgen. Deze monitor is inmiddels onder vele scholen in po, vo, mbo uitgevoerd, alsmede in verschillende lerarenopleidingen en is op basis van de resultaten steeds verder verfijnd.

De monitor leren en lesgeven met ict is in 2014-2015 bij de scholen van CLC Arnhem en CLC Nijmegen ingezet als beginmeting (zie Peters et al., 2015; Teunissen et al., 2015a-f). In het voorjaar van 2018 is de monitor opnieuw ingezet, ten behoeve van een vervolgmeting. In dit rapport

beschrijven we de resultaten van deze vervolgmeting. We doen dit op het niveau van de twee CLC's gezamenlijk.

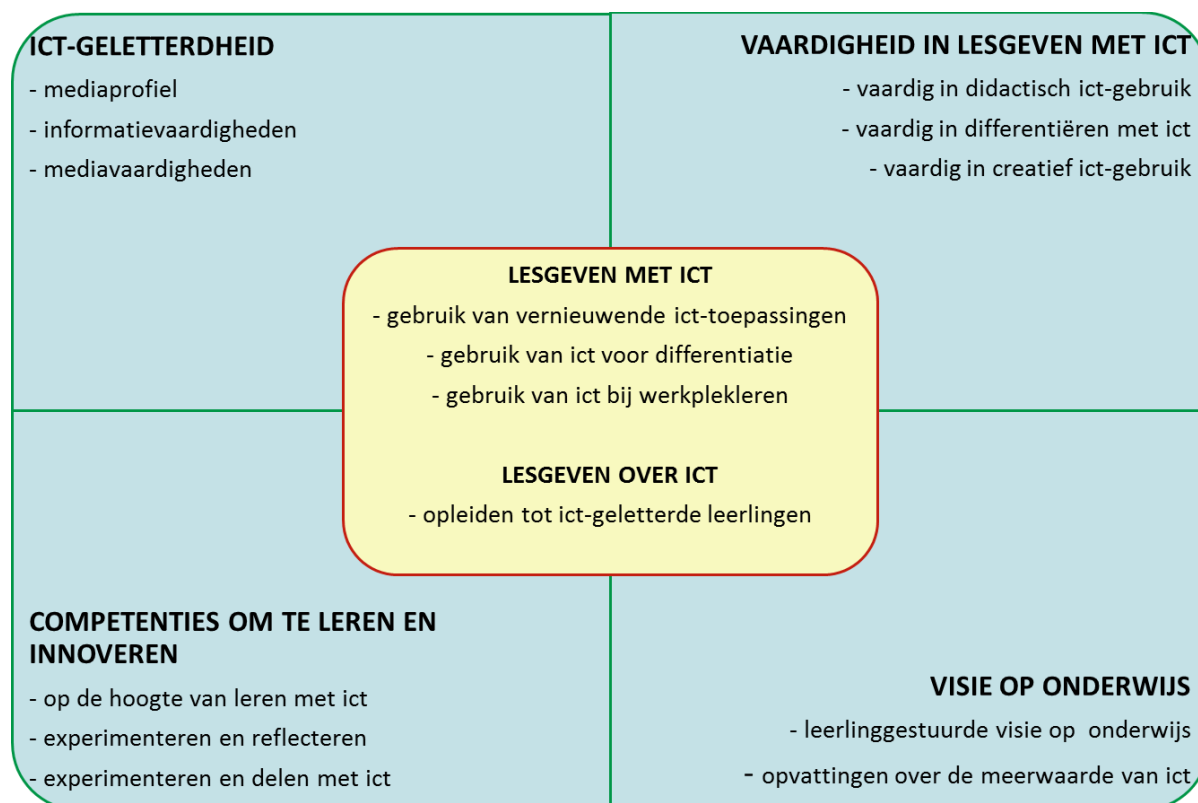
Leraren van De Onderwijsspecialisten hebben niet deelgenomen aan de begin- en vervolgmeting. Ten tijde van de beginmeting waren De Onderwijsspecialisten nog geen onderdeel van CLC Arnhem en bij de start van de vervolgmeting hadden zij intern net een andere inventarisatie naar het ict-gebruik van hun leraren afgerond. Als we in dit rapport over CLC Arnhem spreken gaat het dus over de leraren en scholen behorend tot de besturen Delta en DeBasisFLuvius.

Dit rapport geeft een beeld van de mate waarin leraren van CLC's Arnhem en Nijmegen beschikken over de benodigde competenties voor leren en lesgeven met ict en in hoeverre ze deze competenties ook laten zien in hun eigen handelen. We richten ons met name op de huidige situatie, waarbij we tevens inzoomen op de mogelijke verschillen tussen onderbouw en bovenbouw, op verschillen tussen de besturen en op verschillen tussen leraren die met enige regelmaat gebruik hebben gemaakt van het iXperium en leraren die dat niet hebben gedaan. Daarnaast gaan we in op de ontwikkelingen die we zien ten opzichte van de beginmeting. Voordat we ingaan op de resultaten, belichten we eerst het theoretisch model van de competenties voor leren en lesgeven met ict dat de basis vormt voor de monitor.

### **1.1. Onderzoeksmodel monitor leren en lesgeven met ict**

iXperium/CoE heeft, op basis van een literatuurstudie, samen met de lerarenopleidingen en het werkveld een competentieprofiel uitgewerkt waarin concreet is beschreven welke competenties leraren nodig hebben om les te geven met ict. Dit profiel is vastgesteld als Eindkwalificaties voor Leren en lesgeven met ict voor startbekwame leraren po, vo en mbo van de lerarenopleidingen van de HAN (iXperium/CoE, 2014). De eindkwalificaties zijn dekkend voor de Kennisbasis ICT (ADEF, 2013; Mediawijzer.net, 2012) en gelden niet alleen voor startende leraren, maar zijn ook van toepassing voor zittende leraren als een basisniveau. Het competentieprofiel vormt de basis voor de monitor voor leren en lesgeven met ict. De competenties beïnvloeden de mate waarin leraren lesgeven met en over ict in de praktijk (zie figuur 1.1).

Figuur 1.1 - Onderzoeksmodel Monitor leren en lesgeven met ict



Werkplekleren is alleen van toepassing bij praktijkonderwijs, vmbo en mbo.

## 1.2. Onderzoeksopzet

Het iXperium/CoE heeft een monitor in de vorm van een online vragenlijst ontwikkeld, passend bij het in figuur 1.1 beschreven model (Uerz, Kral & de Ries, 2014). Waar mogelijk is gebruik gemaakt van bestaande en geijkte indicatoren en schalen. De vragenlijst omvat alle kenmerken en competenties uit het model, vertaald in concrete vragenblokken. In de vragenlijst worden ook enkele achtergrondkenmerken gevraagd (aantal jaren werkervaring, geslacht, etc.). De vragenlijst is op grond van de resultaten in po, vo, mbo en hbo en overkoepelende analyses verder verfijnd sinds de beginmeting in 2014 (Arnhem) en 2015 (Nijmegen). Vragen die in de overkoepelende regressie-analyses geen bijdrage bleken te leveren aan de verklaring van de variantie onder leraren in competenties voor leren en lesgeven met ict en in het feitelijk gebruik van ict, zijn vervallen omwille van de verbetering van de gebruiksvriendelijkheid en respons. Ook zijn vragen verder verbeterd (betrouwbaarheid schalen). Voor enkele onderdelen zijn verdiepende vragen toegevoegd. In het rapport wordt per onderdeel aangegeven wat is vervallen, aangepast of toegevoegd.

Figuur 1.2 beschrijft de responspercentages per bestuur. Deze responspercentages zijn voor alle besturen voldoende om betrouwbare uitspraken te doen op het niveau van het bestuur. Voor de meeste besturen is de respons op schoolniveau niet voor alle scholen genoeg om betrouwbare uitspraken te kunnen doen (niet in de figuur). Voor SPOM en de St. Josephscholen is het wel



mogelijk voor alle scholen betrouwbare uitspraken te doen. In bijlage twee is per bestuur een tabel te vinden met de respons per school. Van de benaderde leraren is niet bekend wat de verdeling is qua leeftijd en geslacht. Met een totale respons van 55 procent is het aannemelijk dat de verdeling van de groep respondenten op deze kenmerken een goede afspiegeling vormt van de totale groep benaderde leraren. In bijlage 1 staat de verdeling van de responsgroep naar leeftijd, geslacht en bouw.

*Figuur 1.2 - Respons van leraren van CLC Nijmegen en CLC Arnhem, per bestuur (in aantallen en procenten)*

|               |                   | aantal benaderde leraren | respons (n) | respons (%) |
|---------------|-------------------|--------------------------|-------------|-------------|
| CLC Nijmegen  | Conexus           | 535                      | 269         | 50%         |
|               | Lijn83            | 203                      | 129         | 64%         |
|               | Optimus           | 365                      | 191         | 52%         |
|               | SPOG              | 88                       | 57          | 65%         |
|               | SPOM              | 157                      | 142         | 90%         |
|               | St. Josephscholen | 258                      | 167         | 65%         |
|               | <b>totaal</b>     | <b>1606</b>              | <b>953</b>  | <b>59%</b>  |
| CLC Arnhem    | DeBasisFluvius    | 777                      | 393         | 51%         |
|               | Delta             | 656                      | 335         | 51%         |
|               | <b>totaal</b>     | <b>1433</b>              | <b>719</b>  | <b>50%</b>  |
| <b>Totaal</b> |                   | <b>3039</b>              | <b>1668</b> | <b>55%</b>  |

Doordat enkele leraren bij meerdere besturen werkzaam zijn, is de totale respons in de tabel niet helemaal gelijk aan de som van de respons per bestuur.

### 1.3. Leeswijzer

In dit rapport geven we een overkoepelend beeld van de stand van zaken op het gebied van leren en lesgeven met ict bij leraren op de scholen van CLC's Arnhem en Nijmegen.

We gaan in op de huidige stand van zaken en kijken daarbij naar verschillen tussen onderbouw- en bovenbouwleraren en naar verschillen tussen leraren van de verschillende besturen. Tevens kijken we steeds of er verschillen zijn tussen de leraren die hebben deelgenomen aan (verschillende typen) iXperium-activiteiten en leraren die dat hebben gedaan. Vervolgens kijken we per onderdeel ook naar verschillen tussen de begin- en vervolgmeting. We toetsen alle verschillen op significantie.

De huidige stand van zaken, de vergelijking met de beginmeting en vergelijking tussen leraren die veel verschillende versus weinig of geen activiteiten in en rond het iXperium hebben gedaan, geven een indicatie voor de opbrengsten van het iXperium als het gaat om de competenties voor leren en lesgeven met ict en het feitelijk gebruik van ict op het niveau van de direct betrokkenen en op het niveau van de doorwerking in de organisatie.

In dit rapport bespreken we achtereenvolgens:

- De mate waarin en wijze waarop de leraren in CLC Arnhem en CLC Nijmegen ict inzetten in hun onderwijs en aandacht besteden aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen (hoofdstuk 2);
- De mate waarin de leraren zich vaardig voelen in lesgeven met ict (hoofdstuk 3);
- De eigen ict-geletterdheid van de leraren (hoofdstuk 4);
- De competenties van de leraren om te leren en te innoveren (hoofdstuk 5);
- De visie van de leraren op onderwijs en op de meerwaarde van ict (hoofdstuk 6);
- Betrokkenheid bij iXperium-activiteiten (hoofdstuk 7);
- Verbanden tussen de competenties van leraren en het lesgeven met en over ict (hoofdstuk 8);
- Conclusies en aanbevelingen voor CLC Arnhem en Nijmegen (hoofdstuk 9).

Naast dit overkoepelende rapport zijn alle gegevens uit het onderzoek op het niveau van de afzonderlijke CLC's, besturen en daarbinnen de scholen te raadplegen en te downloaden via een online portal. In verband met de betrouwbaarheid van de resultaten en de waarborging van de anonimiteit van de respondenten zijn voor het raadplegen van resultaten op schoolniveau eisen gesteld. Hierbij geldt dat een respons van tenminste 30% én een minimum van respons van vijf leraren vereist is. In bijlage 2 is per bestuur een tabel met de respons op schoolniveau te vinden, hierin is aangegeven of aan de eisen voor het raadplegen van de gegevens op schoolniveau is voldaan. In de portal is in de figuren dezelfde volgorde aangehouden als in dit rapport, zodat het te downloaden bestuur- of schoolrapport naast dit overkoepelende rapport gelegd kan worden voor een verdiepende uitleg en voor een vergelijking met het totaal. De portal is toegankelijk voor geautoriseerde gebruikers via <https://insight.dataaim.nl/Account/Logon>

## 2. Lesgeven met en over ict in de praktijk

Dit hoofdstuk beantwoordt de vraag in hoeverre en op welke wijze de leraren ict daadwerkelijk inzetten in hun onderwijs en in hoeverre leraren aandacht besteden aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen. We richten ons op drie deelgebieden van lesgeven met en over ict:

- Gebruik van vernieuwende ict-toepassingen
- Gebruik van ict voor differentiatie
- Opleiden in ict-geletterdheid, oftewel het lesgeven over ict

Ten opzichte van de beginmeting hebben we op deze onderwerpen een verdiepingsslag gemaakt in de vragenlijst. De vervolgmeting bevat een ingekorte schaal over het didactisch gebruik van vernieuwende ict-toepassingen, op basis van de vragen uit de beginmeting. De schaal over gebruik van ict voor differentiatie is toegevoegd en bevat grotendeels nieuwe vragen. De schaal over het opleiden in ict-geletterdheid, is ten opzichte van de beginmeting grondig aangepast en verbeterd, waardoor een vergelijking met de beginmeting voor deze schaal niet mogelijk is.

### 2.1. Resultaten op hoofdlijnen

#### **Lesgeven met ict: gebruik van vernieuwende ict-toepassingen**

De meeste leraren maken hooguit soms gebruik van vernieuwende ict-toepassingen. Vakspecifieke ict-toepassingen worden wel door veel leraren vaak gebruikt (bovenbouwleraren 60% vaak/altijd, onderbouw: 44% vaak/altijd). Ook zet zo'n 40 procent van de leraren minstens met enige regelmaat games in. Dit geldt zowel voor de onderbouw als de bovenbouw. Slechts rond een kwart van de leraren in de bovenbouw en in de onderbouw maakt minstens met enige regelmaat gebruik van apps in het onderwijs. In de bovenbouw laat een derde van de leraren de leerlingen minimaal met enige regelmaat werken met eigen devices. In de onderbouw geldt dit voor een kleinere groep leraren (16%). Slechts weinig bovenbouwleraren laten hun leerlingen wel eens online samenwerken, elkaar online feedback geven, of werken met sociale media. Deze toepassingen zijn niet voorgelegd aan de onderbouwleraren.

Voor de bovenbouw vormt het gebruik van vernieuwende ict-toepassingen een goede schaal en hebben we gekeken naar verschillen in gemiddelde scores tussen leraren die meer of minder gebruik hebben gemaakt van het iXperium en tussen leraren van verschillende besturen. Bovenbouwleraren die aan meer verschillende typen activiteiten van het iXperium hebben deelgenomen maken gemiddeld significant meer gebruik van vernieuwende ict-toepassingen. Bovenbouwleraren van Lijn83, SPOM en St. Josephscholen maken in hun onderwijs gemiddeld wat meer gebruik van vernieuwende ict-toepassingen, bovenbouwleraren van Conexus en DeBasisFluvius doen dat gemiddeld juist wat minder.

Hoewel het gebruik van vernieuwende ict-toepassingen als aangegeven voor de meeste leraren niet structureel is, is er sprake van een positieve ontwikkeling ten opzichte van de beginmeting. Meer leraren zijn gebruik gaan maken van vernieuwende ict-toepassingen. We zien zowel in de onderbouw als bovenbouw een behoorlijke toename van de groep leraren die minstens soms apps gebruikt en leerlingen wel eens laat werken met eigen devices.

### **Lesgeven met ict: gebruik van ict voor differentiatie**

Iets minder dan de helft van de leraren gebruikt minstens met enige regelmaat ict voor differentiatie. De meest gangbare vormen van ict-gebruik voor differentiatie zijn het leerlingen op eigen niveau laten oefenen met ict en het gebruiken van digitale data uit de methode of het leerlingvolgsysteem om sterke en zwakke punten van leerlingen in kaart te brengen. Een ruime meerderheid van de leraren doet dit tenminste met enige regelmaat, en een aanzienlijk deel doet dit vaak. Andere vormen van ict-gebruik voor differentiatie worden door minder leraren toegepast, zoals het gebruik van digitale oefentoetsen om leerlingen inzicht te geven in hun eigen ontwikkeling, of het gebruik van ict om leerlingen op maat feedback te geven.

Bovenbouwerleraren maken gemiddeld significant meer gebruik van ict voor differentiatie dan onderbouwerleraren.

Leraren die aan verschillende iXperium-activiteiten hebben deelgenomen blijken meer gebruik te maken van ict voor differentiatie dan leraren die niet of hooguit aan een activiteit deelnamen. Verder zijn er verschillen tussen besturen. Leraren van Optimus, SPOM en Delta maken gemiddeld wat meer gebruik van ict voor differentiatie; bovenbouwerleraren van Conexus en DeBasisFluvius doen dit gemiddeld juist wat minder.

Ten opzichte van de beginmeting laten meer leraren hun leerlingen tenminste soms kiezen uit verschillende werkvormen met ict. Voor de andere aspecten van ict-gebruik voor differentiatie kon geen vergelijking met de beginmeting worden gemaakt, aangezien deze vragen nieuw zijn toegevoegd aan de vragenlijst.

### **Lesgeven over ict: opleiden tot ict-geletterde leerlingen**

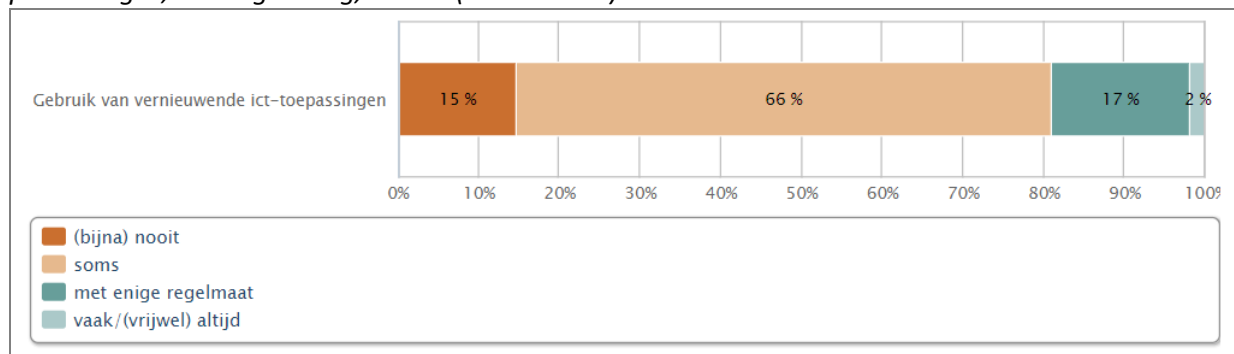
De overgrote meerderheid van de leraren besteedt hooguit soms aandacht aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen. Een kleine groep leraren (22%) besteedt hier minstens met enige regelmaat aandacht aan. Als leraren aandacht besteden aan ict-geletterdheid van leerlingen, dan gaat het vooral om vaardigheden om online informatie te zoeken, instrumentele ict-vaardigheden, het inzien van de meerwaarde van ict, en het verantwoord omgaan met sociale media en internet. Aan elk van deze aspecten besteedt ongeveer een derde van de leraren minimaal met enige regelmaat aandacht. De meerderheid van de leraren besteedt nooit aandacht aan programmeervaardigheden van leerlingen.

In de bovenbouw besteden leraren gemiddeld significant meer aandacht aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen dan in de onderbouw. Naarmate leraren hebben deelgenomen aan meer verschillende typen activiteiten van het iXperium besteden zij meer aandacht aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen. Verder vinden we verschillen tussen besturen. Leraren van Optimus en SPOM besteden gemiddeld wat meer aandacht aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen; leraren van DeBasisFluvius doen dat gemiddeld juist wat minder.

## 2.2. Lesgeven met ict: gebruik van vernieuwende ict-toepassingen

We hebben leraren gevraagd of en hoe zij vernieuwende ict-toepassingen inzetten in hun onderwijs. Daarbij is een lijst met specifieke didactische ict-handelingen voorgelegd. De leraren konden op een schaal van 1 'nooit' tot 5 '(vrijwel) altijd' aangeven hoe vaak ze de didactische ict-handelingen uitvoeren. Een aantal vragen was vooral van toepassing op de bovenbouw. Daarom vormen de vragen alleen voor leraren van de bovenbouw een schaal. Voor de bovenbouwleraren is een gemiddelde score berekend voor het gebruik van vernieuwende ict-toepassingen (zie figuur 2.1).

*Figuur 2.1 - Gebruik van vernieuwende ict-toepassingen, verdeling naar schaalscore, in percentages; vervolgmeting, n=956 (bovenbouw)*



- (bijna) nooit (gem <1.5) | soms (gem ≥1.5 en <2.5) | met enige regelmaat (gem ≥2.5 en <3.5) | vaak/(vrijwel) altijd (gem ≥3.5)  
 - De antwoordcategorieën vaak en (vrijwel) altijd zijn samengevoegd tot vaak/(vrijwel) altijd.

In figuur 2.1 is te zien dat de overgrote meerderheid van de bovenbouwleraren (81%) hooguit soms gebruik maakt van vernieuwende ict-toepassingen. Een klein deel van de leraren (19%) zet minstens met enige regelmaat vernieuwende ict-toepassingen in. Als we naar de afzonderlijke toepassingen die de schaal vormen kijken (zie figuur 2.2) geeft dat een genuanceerder beeld: een aantal toepassingen wordt door een aanzienlijke groep bovenbouwleraren met enige regelmaat gebruikt en een aantal door vrijwel niemand.

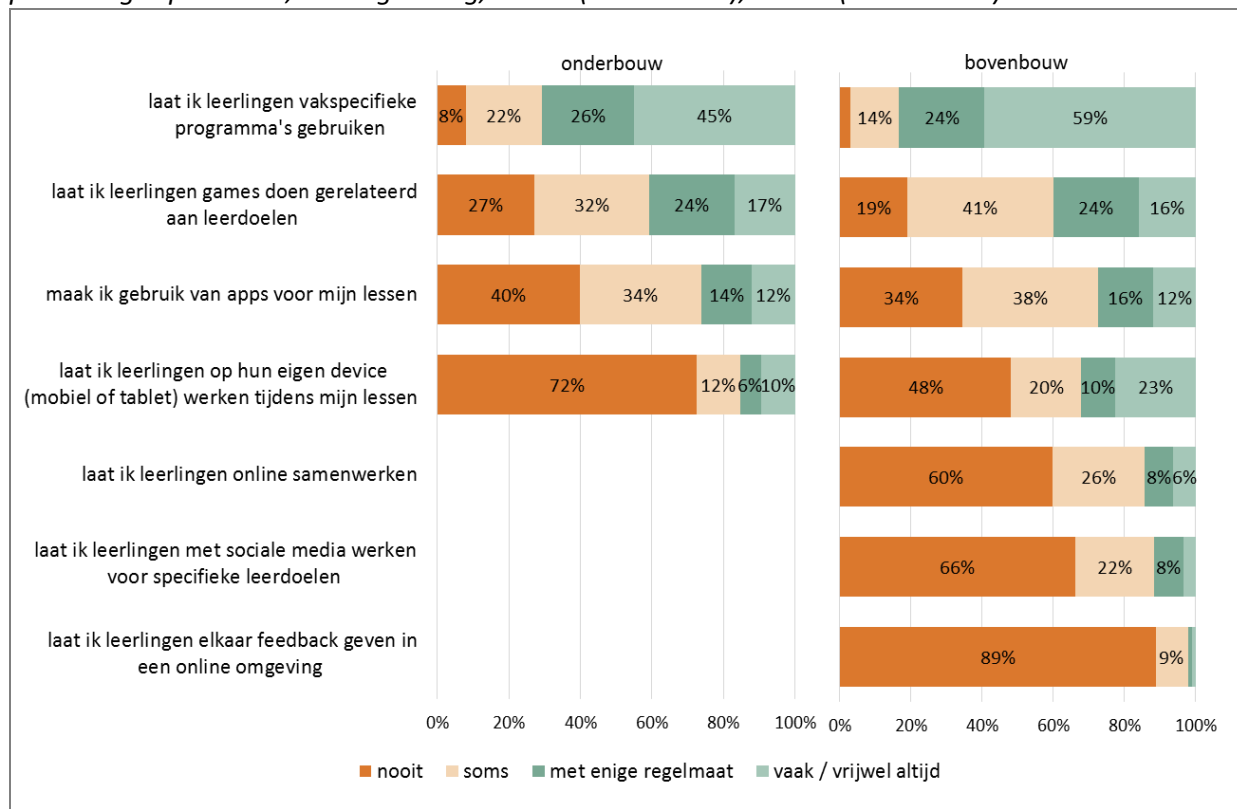
In figuur 2.2 worden de scores op de bevraagde vernieuwende ict-toepassingen afzonderlijk weergegeven. Omdat niet alle vragen voor de onderbouw van toepassing waren, worden de scores apart weergegeven voor onder- en bovenbouwleraren. In de figuur is te zien dat vakspecifieke ict-programma's het vaakst in het onderwijs worden ingezet, zowel in de onderbouw

als in de bovenbouw. Bijna alle leraren gebruiken wel eens vakspecifieke ict-programma's in hun onderwijs, en een grote meerderheid doet dat minstens met enige regelmaat (onderbouw: 71%, bovenbouw: 83%). Games en apps worden ook door de meeste leraren wel eens gebruikt, maar de groep die dit regelmatig of vaak doet, is een stuk kleiner dan bij vakspecifieke ict-programma's. Zo'n 40 procent van de leraren zet minstens met enige regelmaat games in, voor apps is dat ruim 25 procent.

Ongeveer de helft van de bovenbouwleraren laat leerlingen wel eens met eigen devices werken, ongeveer een derde doet dit minstens met enige regelmaat. In de onderbouw wordt minder gewerkt met eigen devices. Sommige leraren in de bovenbouw laten hun leerlingen wel eens online samenwerken (40%), met sociale media werken voor specifieke leerdoelen (34%), of elkaar online feedback geven (11%). De meerderheid van de bovenbouwleraren doet dit echter nooit.

Een kleine groep leraren (onderbouw: 19%, bovenbouw: 9%) zet geen enkele van de bevroegde vernieuwende ict-toepassing minstens met enige regelmaat in het onderwijs in (niet in de figuur).

Figuur 2.2 - Mate van gebruik van vernieuwende ict-toepassingen (In mijn onderwijs...), in percentages per bouw; vervolgmeting, n=727 (onderbouw), n=956 (bovenbouw)



- De antwoordcategorieën vaak en (vrijwel) altijd zijn samengevoegd tot vaak/(vrijwel) altijd.  
 - De resultaten voor de vragen over online samenwerken, werken met sociale media en elkaar online feedback geven zijn alleen weergegeven voor de bovenbouw, omdat deze voor de onderbouw te weinig van toepassing bleken.

### 2.2.1. Verschillen naar deelname iXperium-activiteiten en bestuur

In tabel 2.1 staan voor de bovenbouwleraren de gemiddelde schaalscores voor gebruik van vernieuwende ict-toepassingen uitgesplitst naar deelname aan iXperium-activiteiten en naar bestuur. Bovenbouwleraren die aan verschillende typen iXperium-activiteiten hebben deelgenomen, maken in hun onderwijs meer gebruik van vernieuwende ict-toepassingen dan bovenbouwleraren die hooguit aan één type iXperium-activiteit hebben deelgenomen. Bovenbouwleraren van Lijn83 en SPOM maken gemiddeld wat meer gebruik van vernieuwende ict-toepassingen (Lijn83: 2,2; SPOM: 2,3). Bovenbouwleraren van Conexus en DeBasisFluvius doen dit gemiddeld juist wat minder (2,0). De overige besturen verschillen niet significant van andere besturen.

Tabel 2.1 - Gebruik van vernieuwende ict-toepassingen, gemiddelde schaalscore op vijfpuntschaal, bovenbouw, uitgesplitst naar deelname iXperium-activiteiten en bestuur; vervolgmeting, n=945

|  | categorie   | gemiddelde schaalscore<br>(bovenbouw) |
|--|---|---------------------------------------|
| <b>deelname iXperium-activiteiten*</b> | <b>geen activiteiten<sup>a</sup></b>                | <b>1,9</b>                            |
|  | <b>één type activiteit<sup>a</sup></b>              | <b>2,0</b>                            |
|  | <b>verschillende typen activiteiten<sup>b</sup></b> | <b>2,2</b>                            |
| <b>bestuur*</b>                        | <b>Conexus</b>                                      | <b>2,0</b>                            |
|  | <b>Lijn83</b>                                       | <b>2,2</b>                            |
|  | Optimus   | 2,1                                   |
|  | SPOG  | 2,0                                   |
|  | <b>SPOM</b>   | <b>2,3</b>                            |
|  | St. Josephscholen                                   | 2,2                                   |
|  | <b>DeBasisFluvius</b>                               | <b>2,0</b>                            |
|  | Delta   | 2,0                                   |
| <b>totaal</b>                          | <b>2,1</b>  |                                       |

\* Significant verschil. Waarden die significant verschillen zijn dikgedrukt.

<sup>a, b</sup> Categorie a verschilt significant van categorie b.

### 2.2.2. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

Veel van de bevroagde vernieuwende ict-toepassingen werden ook in de beginmeting bevroagd. Tabel 2.2 toont voor begin- en vervolgmeting de percentages leraren die aangaven tenminste soms gebruik te maken van deze vernieuwende ict-toepassingen. We zien bij veel van de bevroagde vernieuwende ict-toepassingen een toename van het percentage leraren dat hier gebruik van maakt. In de onderbouw zijn significant meer leraren gebruik gaan maken van games, apps en eigen devices van leerlingen. In de bovenbouw zien we een significante toename van het percentage leraren dat gebruik maakt van apps en van het aantal leraren dat leerlingen met eigen devices laat werken.

Tabel 2.2 - Gebruik van vernieuwende ict-toepassingen, percentage tenminste soms, per bouw; begin- en vervolgmeting, n=768 (beginmeting onderbouw), n=723 (vervolgmeting onderbouw), n=1064 (beginmeting bovenbouw), n=945 (vervolgmeting bovenbouw)

| In mijn onderwijs...   | onderbouw        |                    | bovenbouw        |                    |
|--|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
|  | beginmeting<br>% | vervolgmeting<br>% | beginmeting<br>% | vervolgmeting<br>% |
| <b>laat ik leerlingen vakspecifieke programma's gebruiken*</b>                               | <b>96</b>        | <b>92</b>          | 98               | 97                 |
| <b>laat ik leerlingen games doen gerelateerd aan leerdoelen*</b>                             | <b>67</b>        | <b>73</b>          | 77               | 81                 |
| <b>maak ik gebruik van apps voor mijn lessen*</b>  | <b>33</b>        | <b>60</b>          | <b>39</b>        | <b>66</b>          |
| <b>laat ik leerlingen op hun eigen device (mobiel of tablet) werken tijdens mijn lessen*</b> | <b>7</b>         | <b>28</b>          | <b>20</b>        | <b>52</b>          |
| laat ik leerlingen online samenwerken  |                  |                    | 38               | 40                 |
| laat ik leerlingen met sociale media werken voor specifieke leerdoelen                       |                  |                    | 32               | 34                 |

De laatste twee vragen worden alleen voor de bovenbouw weergegeven, omdat deze voor de onderbouw nauwelijks van toepassing bleken.

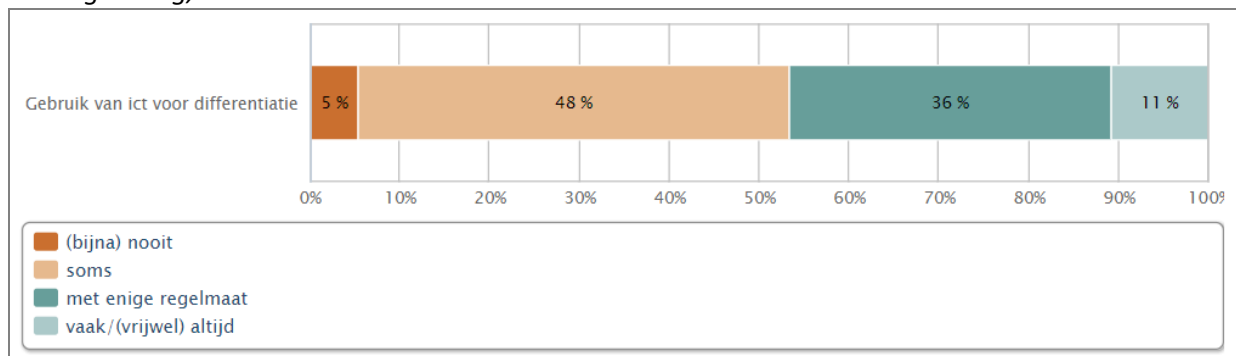
\* Significant verschil tussen beginmeting en vervolgmeting. Waarden die significant verschillen zijn dikgedrukt.

### 2.3. Lesgeven met ict: gebruik van ict voor differentiatie

We hebben leraren gevraagd of en hoe zij ict inzetten voor differentiatie. Verschillende vormen van ict-gebruik voor differentiatie zijn bevraagd, waarbij leraren op een schaal van 1 'nooit' tot 5 '(vrijwel) altijd' konden aangeven hoe vaak ze deze toepassen in hun onderwijs. De vragen vormen samen een schaal. Voor alle leraren is een gemiddelde score berekend voor het gebruik van ict voor differentiatie (zie figuur 2.3). Iets minder dan de helft van de leraren (47%) gebruikt minstens met enige regelmaat ict voor differentiatie. De groep leraren die (bijna) nooit gebruik maakt van ict voor differentiatie is maar heel klein (5%).



Figuur 2.3 - Gebruik van ict voor differentiatie, verdeling naar schaalscore, in percentages; vervolgmeting, n=1683

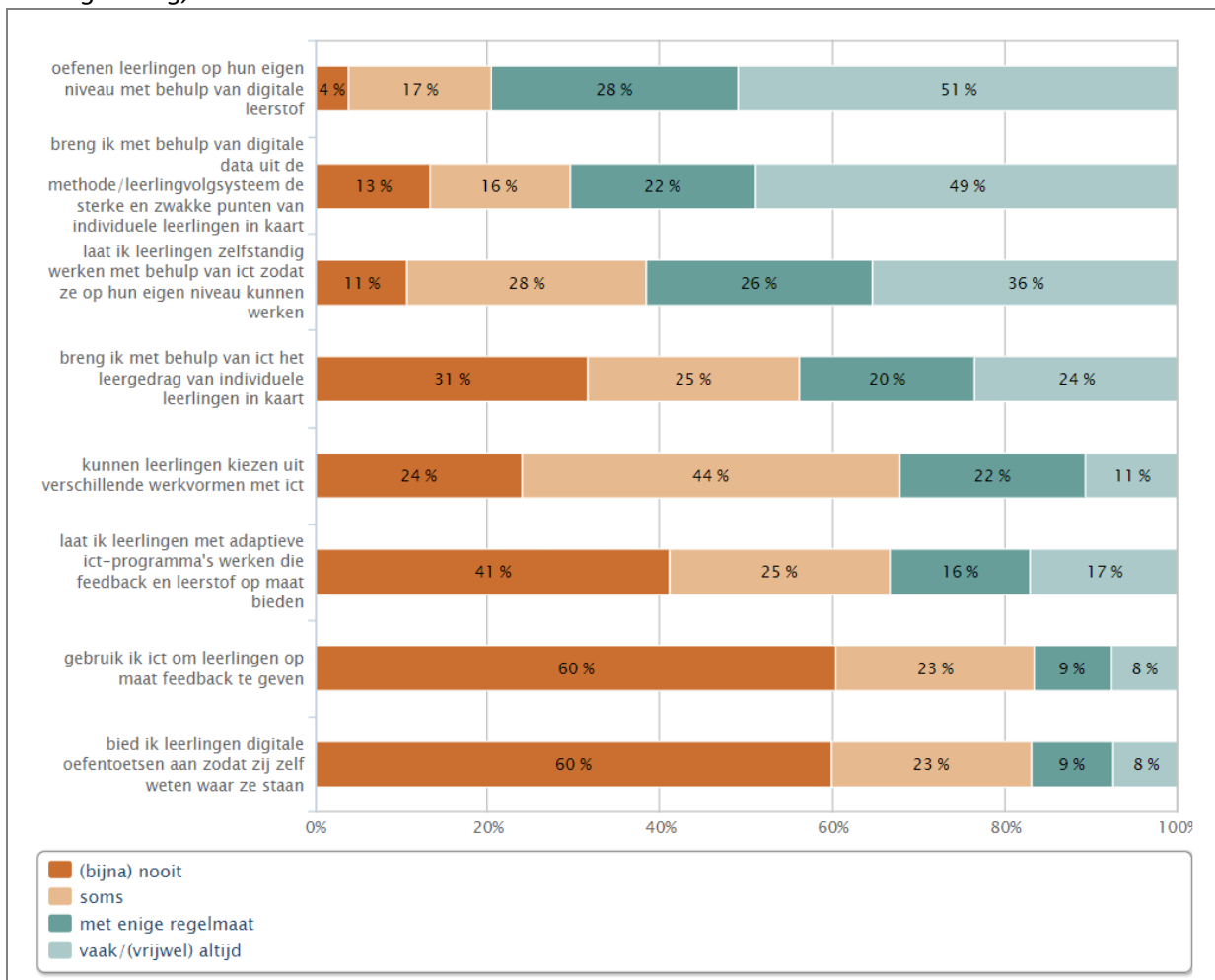


- (bijna) nooit (gem <1.5) | soms (gem >=1.5 en <2.5) | met enige regelmaat (gem >=2.5 en <3.5) | vaak/(vrijwel) altijd (gem >=3.5)  
 - De antwoordcategorieën vaak en (vrijwel) altijd zijn samengevoegd tot vaak/(vrijwel) altijd.

Als we kijken naar de verschillende vormen van ict-gebruik voor differentiatie (zie figuur 2.4), dan blijkt dat de meeste leraren (79%) hun leerlingen minimaal met enige regelmaat op eigen niveau laten oefenen met ict en dat iets meer dan de helft dit vaak of (vrijwel) altijd doet. Het zelfstandig laten werken met ict is bij een iets kleinere groep leraren een gangbare praktijk: 62 procent doet dit minstens met enige regelmaat en een ruime derde vaak tot (vrijwel) altijd. De meeste leraren (71%) maken minstens met enige regelmaat gebruik van digitale gegevens uit de methode of het leerlingvolgsysteem om sterke en zwakke punten van individuele leerlingen in kaart te brengen en bijna de helft doet dit vaak tot (vrijwel) altijd. Bij de andere voorgelegde vormen van differentiatie met ict zien we dat de meerderheid ze hooguit soms inzet. De groep leraren die regelmatig digitale oefentoetsen inzet respectievelijk feedback op maat geeft met ict, is relatief het kleinst (beide 17%).

Bijna alle leraren (94%) gebruiken minstens een van de vormen van gebruik van ict voor differentiatie minstens met enige regelmaat (niet in de figuur).

Figuur 2.4 - Mate van gebruik van ict voor differentiatie (In mijn onderwijs...), in percentages; vervolgmeting, n=1683



De antwoordcategorieën vaak en (vrijwel) altijd zijn samengevoegd tot vaak/(vrijwel) altijd.

### 2.3.1. Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur

In tabel 2.3 staan de gemiddelde schaalscores voor gebruik van ict voor differentiatie, per bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur. Bovenbouweren maken gemiddeld vaker gebruik van ict voor differentiatie dan onderbouweren (onderbouw: 2,2 – bovenbouw: 2,6). We zien ook dat leraren die aan meer verschillende typen iXperium-activiteiten hebben deelgenomen meer gebruik maken van ict voor differentiatie dan leraren die niet of aan één type activiteit hebben deelgenomen. Leraren van Optimus, SPOM en Delta maken gemiddeld significant wat meer gebruik van ict om te differentiëren (2,6). Leraren van Conexus en DeBasisFluvius doen dit gemiddeld juist wat minder (2,3).

Tabel 2.3 - Gebruik van ict voor differentiatie, gemiddelde schaalscore op vijfpuntschaal, uitgesplitst naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur; vervolgmeting, n= 1668

|  | categorie   | gemiddelde schaalscore |
|--|---|------------------------|
| <b>bouw*</b>                           | <b>onderbouw</b>                                    | <b>2,2</b>             |
|  | <b>bovenbouw</b>                                    | <b>2,6</b>             |
| <b>deelname iXperium-activiteiten*</b> | <b>geen activiteiten<sup>a</sup></b>                | <b>2,3</b>             |
|  | <b>één type activiteit<sup>a</sup></b>              | <b>2,4</b>             |
|  | <b>verschillende typen activiteiten<sup>b</sup></b> | <b>2,6</b>             |
| <b>bestuur*</b>                        | <b>Conexus</b>                                      | <b>2,3</b>             |
|  | Lijn83  | 2,5                    |
|  | <b>Optimus</b>                                      | <b>2,6</b>             |
|  | SPOG  | 2,4                    |
|  | <b>SPOM</b>   | <b>2,6</b>             |
|  | St. Josephscholen                                   | 2,5                    |
|  | <b>DeBasisFluvius</b>                               | <b>2,3</b>             |
|  | <b>Delta</b>  | <b>2,6</b>             |
| <b>totaal</b>                          | <b>2,5</b>  |                        |

\* Significant verschil. Waarden die significant verschillen zijn dikgedrukt.

<sup>a, b</sup> Categorie a verschilt significant van categorie b.

### 2.3.2. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

De schaal gebruik van ict voor differentiatie is nieuw ten opzichte van de beginmeting. In de beginmeting kwam wel de vraag voor of leerlingen kunnen kiezen uit verschillende werkvormen met ict. In tabel 2.4 zien we dat het percentage leraren dat hun leerlingen tenminste soms laat kiezen tussen verschillende werkvormen met ict behoorlijk is toegenomen ten opzichte van de beginmeting.

Tabel 2.4 - Gebruik van ict voor differentiatie, percentage tenminste soms; begin- en vervolgmeting, n=1832 (beginmeting), n=1668 (vervolgmeting)

| In mijn onderwijs...  | beginmeting<br>% | vervolgmeting<br>% |
|---|------------------|--------------------|
| <b>kunnen leerlingen kiezen uit verschillende werkvormen met ict*</b> | <b>59</b>        | <b>76</b>          |

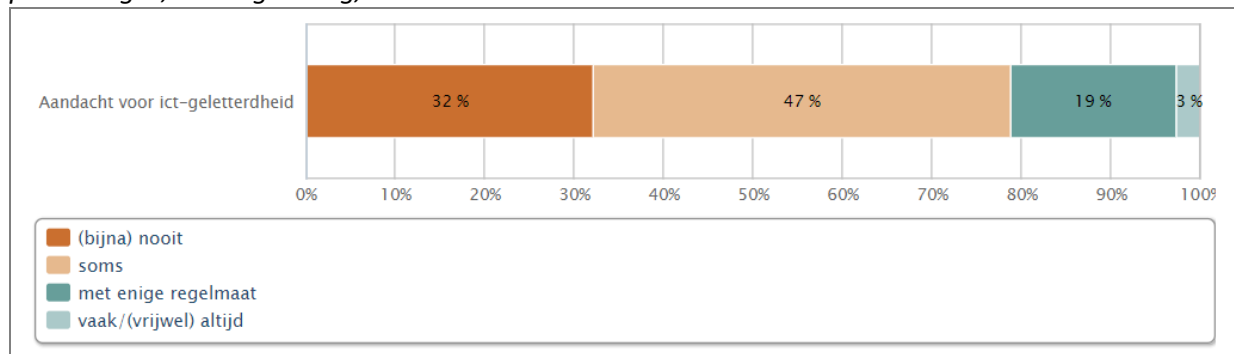
\* Significant verschil.

## 2.4. Lesgeven over ict: opleiden tot ict-geletterde leerlingen

In hoeverre besteden leraren in hun onderwijs aandacht aan de ontwikkeling van de ict-geletterdheid van hun leerlingen? Aan welke vaardigheden besteden ze dan aandacht en in welke mate? Om daar zicht op te krijgen, kregen leraren verschillende aspecten van ict-geletterdheid van leerlingen voorgelegd met de vraag in hoeverre ze daar aandacht aan besteden op een schaal van

1 'nooit' tot 5 '(vrijwel) altijd'. In de vragen worden alle componenten van ict-geletterdheid belicht, te weten instrumentele vaardigheden, informatievaardigheden, mediavaardigheden en programmeervaardigheden / computational thinking (SLO/Kennisnet, 2016). De vragen vormen samen een schaal. Voor alle leraren is een gemiddelde uitgerekend (zie figuur 2.5). We zien dat de meerderheid van de leraren hooguit soms aandacht besteedt aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen. Ongeveer een derde doet dit zelfs (bijna) nooit. Een relatief kleine groep leraren (22%) besteedt minstens met enige regelmaat aandacht aan de ict-geletterdheid van leerlingen.

*Figuur 2.5 - Aandacht voor ict-geletterdheid van de leerlingen, verdeling naar schaalscore, in percentages; vervolgmeting, n=1683*

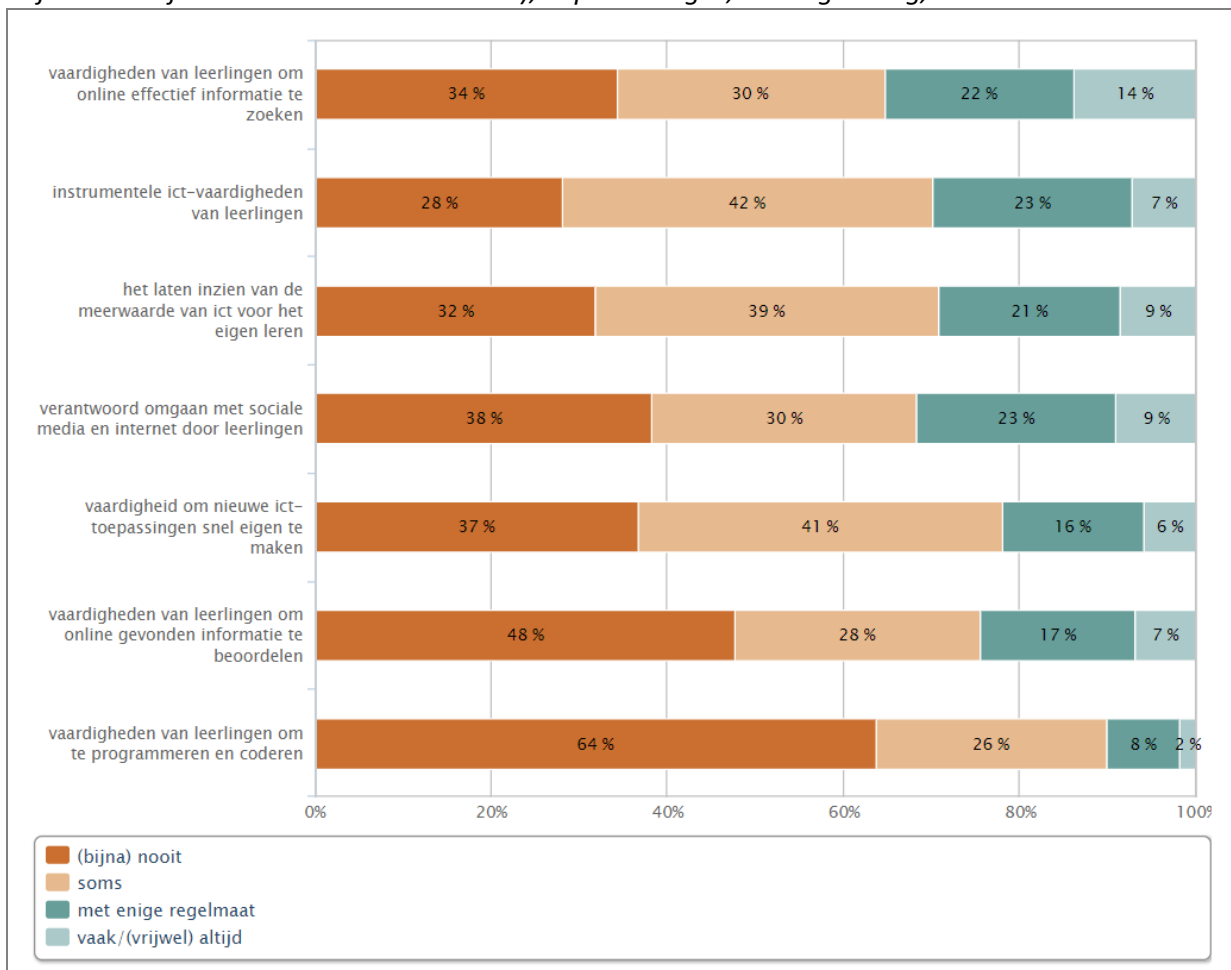


- (bijna) nooit (gem <1.5) | soms (gem ≥1.5 en <2.5) | met enige regelmaat (gem ≥2.5 en <3.5) | vaak/(vrijwel) altijd (gem ≥3.5)  
 - De antwoordcategorieën vaak en (vrijwel) altijd zijn samengevoegd tot vaak/(vrijwel) altijd.

In figuur 2.6 worden de antwoorden op de bevroegde aspecten van aandacht voor ict-geletterdheid van de leerlingen weergegeven. Voor alle aspecten van ict-geletterdheid geldt dat de meerderheid van de leraren hier hooguit soms aandacht aan besteedt. Als leraren aandacht besteden aan ict-geletterdheid van leerlingen, dan gaat het vooral om vaardigheden om online informatie te zoeken, instrumentele ict-vaardigheden, het inzien van de meerwaarde van ict, en het verantwoord omgaan met sociale media en internet. Aan deze aspecten wordt door ongeveer een derde van de leraren minstens met enige regelmaat aandacht besteed. Minder leraren (ongeveer een kwart) besteden minimaal met enige regelmaat aandacht aan de vaardigheid om nieuwe ict-toepassingen snel eigen te maken en aan het kunnen beoordelen van online gevonden informatie. Aan programmeervaardigheden besteedt de meerderheid van de leraren nooit aandacht. Slechts 10 procent van de leraren besteedt hier tenminste met enige regelmaat aandacht aan.

Bijna de helft van de leraren (45%) besteedt aan geen van de bevroegde aspecten van ict-geletterdheid minstens met enige regelmaat aandacht (niet in de figuur).

Figuur 2.6 - Mate waarin leraren aandacht besteden aan de ict-geletterdheid van de leerlingen (In mijn onderwijs besteed ik aandacht aan...), in percentages; vervolgmeting, n=1683



De antwoordcategorieën vaak en (vrijwel) altijd zijn samengevoegd tot vaak/(vrijwel) altijd.

#### 2.4.1. Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur

In tabel 2.5 staan de gemiddelde schaalscores voor aandacht voor ict-geletterdheid van leerlingen per bouw, naar deelname aan iXperium-activiteiten en naar bestuur. Er is een groot verschil tussen onderbouw en bovenbouw: In de bovenbouw besteden leraren gemiddeld veel meer aandacht aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen dan in de onderbouw (onderbouw: 1,5 – bovenbouw: 2,3). Naarmate leraren hebben deelgenomen aan meer verschillende typen activiteiten van het iXperium besteden zij meer aandacht aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen. Ook vinden we significant verschillen tussen besturen. Leraren van Optimus en SPOM besteden gemiddeld wat meer aandacht aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen (2,1). Ook voor SPOG ligt de gemiddelde schaalscore wat hoger (2,1), maar hier is het verschil met de andere besturen niet significant. Leraren van DeBasisFluvius besteden gemiddeld juist wat minder aandacht aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen (1,8).

Tabel 2.5 - Aandacht voor ict-geletterdheid van de leerlingen, gemiddelde schaalscore op vijfpuntschaal, uitgesplitst naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur; vervolgmeting, n=1668

|  | categorie                               | gemiddelde schaalscore |
|--|---|------------------------|
| <b>bouw*</b>                           | <b>onderbouw</b>                        | <b>1,5</b>             |
|  | <b>bovenbouw</b>                        | <b>2,3</b>             |
| <b>deelname iXperium-activiteiten*</b> | <b>geen activiteiten</b>                | <b>1,8</b>             |
|  | <b>één type activiteit</b>              | <b>1,9</b>             |
|  | <b>verschillende typen activiteiten</b> | <b>2,2</b>             |
| <b>bestuur*</b>                        | Conexus                                 | 1,9                    |
|  | Lijn83                                  | 2,0                    |
|  | <b>Optimus</b>                          | <b>2,1</b>             |
|  | SPOG                                    | 2,1                    |
|  | <b>SPOM</b>                             | <b>2,1</b>             |
|  | St. Josephscholen                       | 2,0                    |
|  | <b>DeBasisFluvius</b>                   | <b>1,8</b>             |
|  | Delta                                   | 1,9                    |
| totaal                                 |   | 1,9                    |

\* Significant verschil. Waarden die significant verschillen zijn dikgedrukt.

#### 2.4.2. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

Wat betreft aandacht voor ict-geletterdheid van leerlingen kan, vanwege een grondige verbetering van de schaal, geen vergelijking worden gemaakt tussen beginmeting en vervolgmeting.

### 3. Vaardigheid in lesgeven met ict

In dit hoofdstuk bespreken we de vaardigheden van leraren om les te geven met ict. We hebben leraren gevraagd hoe vaardig ze zichzelf vinden in het lesgeven met ict. De vaardigheid om ict in te zetten bij het lesgeven is bevraagd in vijftien vragen. De antwoordcategorieën variëren van 1 'helemaal niet' tot 4 'zeer gevorderd'. De vragen vormen drie schalen:

- een schaal voor de mate waarin leraren zich vaardig voelen om ict didactisch in te zetten;
- een schaal voor de mate waarin leraren zich vaardig voelen om ict in te zetten om te differentiëren;
- een schaal voor de mate waarin leraren zich vaardig voelen om ict en media creatief te gebruiken in hun onderwijs.

In de beginmeting is ook gevraagd naar de vaardigheid in didactische inzet van ict. We hebben het aspect differentiëren met ict er uitgelicht en hiervoor een aparte schaal gemaakt. De schaal die vaardigheid in creatief gebruik van ict en media meet, is identiek aan die van de beginmeting.

#### 3.1. Resultaten op hoofdlijnen

##### **Vaardig in didactisch ict-gebruik**

De meerderheid van de leraren voelt zich gemiddeld hooguit basaal vaardig in het didactisch gebruik van ict. Leraren voelen zich het vaakst vaardig in het gebruik van educatieve programma's. Ongeveer de helft van de leraren voelt zich hierin (zeer) gevorderd. In het zelf ontwikkelen van digitaal leermateriaal voelen de meeste leraren zich juist helemaal niet vaardig. Het verschil met het aanpassen van digitaal materiaal is groot: hierin voelen de meeste leraren zich wel minstens basaal vaardig.

Bovenbouwleraren voelen zich gemiddeld significant vaardiger in didactisch ict-gebruik dan onderbouwleraren. Er zijn geen verschillen tussen de besturen wat betreft de didactische ict-vaardigheid van de leraren.

Leraren die aan meer verschillende activiteiten van het iXperium hebben deelgenomen, voelen zich vaardiger ict didactisch in te zetten dan de collega's die aan geen enkele of hooguit één iXperium-activiteit hebben deelgenomen.

Ten opzichte van de beginmeting zijn er enkele kleine veranderingen. De groep leraren die zich tenminste basaal vaardig voelt in het klaarzetten van materialen op het netwerk en in het aanpassen van digitaal lesmateriaal is wat groter geworden ten opzichte van de beginmeting. Voor het begeleiden van leerlingen bij het gebruik van internet zodat zij zelf relevante informatie leren vinden en beoordelen zien we juist een lichte toename van de groep leraren die zich hierin niet vaardig voelt.

### **Vaardig in differentiëren met ict**

De meeste leraren voelen zich niet erg vaardig in het differentiëren met ict. Gemiddeld schat zo'n 60 procent zich in als basaal vaardig in het gebruik van ict voor differentiëren en iets meer dan een kwart als minstens gevorderd. De groep leraren die zich helemaal niet vaardig voelt, is het grootst (bijna een kwart) als het gaat om het met ict nagaan of de ontwikkelingsbehoeften van leerlingen zijn gerealiseerd.

Bovenbouwleraren voelen zich gemiddeld significant vaardiger in differentiëren met ict dan onderbouwleraren. Er zijn verschillen tussen de besturen: leraren van Delta achten zich gemiddeld wat vaardiger in differentiëren met ict en leraren van DeBasisFluvius juist wat minder.

Leraren die aan meer verschillende typen activiteiten van het iXperium hebben deelgenomen, voelen zich vaardiger in differentiëren met ict dan de collega's die aan geen enkele of hooguit één type iXperium-activiteit hebben deelgenomen.

### **Vaardig in creatief ict-gebruik**

De overgrote meerderheid van de leraren (82%) acht zich hooguit basaal vaardig in creatief gebruik van ict. De groep die zich helemaal niet vaardig voelt is het grootst (40%) als het gaat om het inzetten van ict-toepassingen voor andere doelen dan waarvoor ze oorspronkelijk zijn bedoeld zijn.

Ook bij het creatief ict-gebruik blijkt dat bovenbouwleraren zich hierin gemiddeld significant vaardiger voelen dan onderbouwleraren. We vinden geen significante verschillen tussen leraren van verschillende besturen. Naarmate leraren aan meer verschillende typen activiteiten van het iXperium hebben deelgenomen, voelen ze zich vaardiger ict creatief in te zetten.

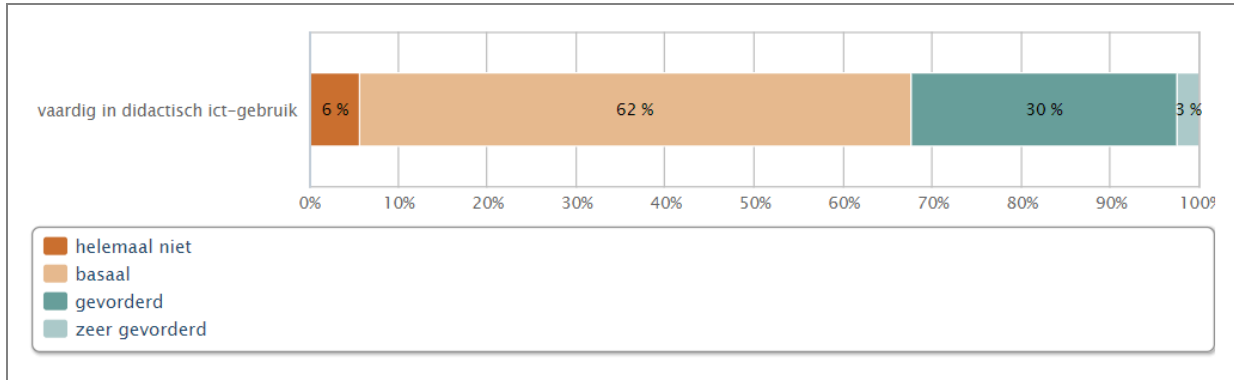
Ten opzichte van de beginmeting voelen leraren zich gemiddeld iets minder vaardig in het creatief gebruik van ict. Een mogelijke verklaring kan zijn dat meer leraren 'bewust onbekwaam' zijn ofwel een beter beeld hebben van wat creatief gebruik van ict eigenlijk inhoudt in relatie tot hun eigen ict-vaardigheden. Ook zijn er veel meer ict-toepassingen beschikbaar gekomen, zoals VR, robotica etc. waarmee leraren zich wellicht nog niet vertrouwd voelen.

## **3.2. Vaardig in didactisch ict-gebruik**

De schaal over de mate waarin leraren zich vaardig voelen om ict didactisch in te zetten bestaat uit zes vragen, waarop leraren konden antwoorden met 1 'helemaal niet' tot 4 'zeer gevorderd'. Voor alle leraren is een gemiddelde score op de schaal berekend. In figuur 3.1 staat de verdeling van deze gemiddelde schaa scores. De meerderheid van de leraren voelt zich hooguit basaal vaardig in het didactisch inzetten van ict. Maar heel weinig leraren voelen zich zeer gevorderd.



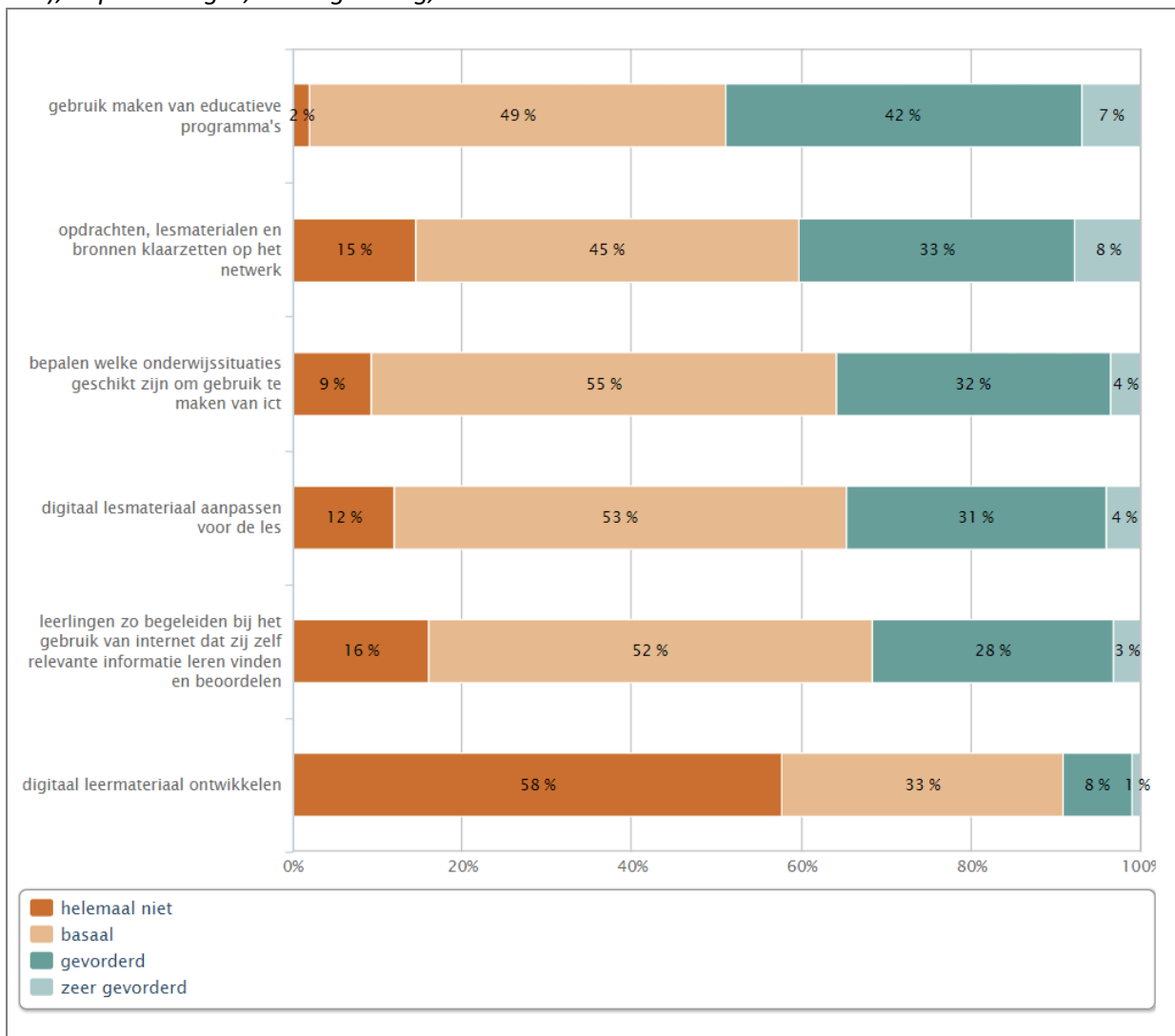
*Figuur 3.1 - Vaardig in didactisch ict-gebruik, verdeling naar schaalscore, in percentages; vervolgmeting, n=1675*



Helemaal niet vaardig (gem <1.5) | basaal (gem >=1.5 en <2.5) | gevorderd (gem >=2.5 en <3.5) | zeer gevorderd (gem >=3.5)

In figuur 3.2 worden de scores op de bevroegde aspecten van vaardigheid in didactisch ict-gebruik afzonderlijk weergegeven. Bij bijna alle aspecten zien we eenzelfde verdeling: ongeveer de helft van de leraren voelt zich basaal vaardig, (ruim) een derde voelt zich gevorderd. De groepen leraren die zich of helemaal niet vaardig of juist zeer gevorderd voelen, zijn beiden steeds klein. Dit geldt voor bijvoorbeeld het begeleiden van leerlingen bij het gebruik van internet, het aanpassen van digitaal lesmateriaal en het bepalen welke onderwijs-situaties geschikt zijn om gebruik te maken van ict. Wel zijn er meer leraren die zich gevorderd voelen in het gebruik van educatieve programma's. Bij het ontwikkelen van digitaal leermateriaal zien we een ander beeld: slechts negen procent van de leraren voelt zich hierin (zeer) vaardig en een grote groep (58%) juist helemaal niet. Er blijkt wat dit betreft een groot verschil tussen het kunnen aanpassen en het kunnen ontwikkelen van digitaal leermateriaal.

Figuur 3.2 - Inschatting eigen vaardigheid in het didactisch gebruik van ict (Hoe vaardig bent u in...), in percentages; vervolgmeting, n=1675



### 3.2.1. Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur

In tabel 3.1 staan de gemiddelde schaalscores van vaardig in didactisch ict-gebruik per bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur. Bovenbouweraren voelen zich significant vaardiger in didactisch ict-gebruik dan onderbouweraren (onderbouw: 2,1 – bovenbouw: 2,3). We zien ook dat leraren die aan verschillende type activiteiten in het iXperium hebben deelgenomen zich significant vaardiger voelen in het didactisch ict-gebruik dan leraren die niet of hooguit aan één type activiteit van het iXperium hebben deelgenomen. Er zijn geen significante verschillen tussen besturen.

Tabel 3.1 - Vaardig in didactisch ict-gebruik, gemiddelde schaalscore op vierpuntschaal, uitgesplitst naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur; vervolgmeting, n=1661

|  | categorie   | gemiddelde schaalscore |
|--|---|------------------------|
| <b>bouw*</b>                           | <b>onderbouw</b>                                    | <b>2,1</b>             |
|  | <b>bovenbouw</b>                                    | <b>2,3</b>             |
| <b>deelname iXperium-activiteiten*</b> | <b>geen activiteiten<sup>a</sup></b>                | <b>2,1</b>             |
|  | <b>één type activiteit<sup>a</sup></b>              | <b>2,1</b>             |
|  | <b>verschillende typen activiteiten<sup>b</sup></b> | <b>2,3</b>             |
| bestuur                                | Conexus   | 2,2                    |
|  | Lijn83  | 2,2                    |
|  | Optimus   | 2,2                    |
|  | SPOG  | 2,3                    |
|  | SPOM  | 2,2                    |
|  | St. Josephscholen                                   | 2,1                    |
|  | DeBasisFluvius                                      | 2,1                    |
|  | Delta   | 2,2                    |
| <b>totaal</b>                          |   | <b>2,2</b>             |

\* Significant verschil. Waarden die significant verschillen zijn dikgedrukt.

<sup>a, b</sup> Categorie a verschilt significant van categorie b.

### 3.2.2. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

In tabel 3.2 worden voor de beginmeting en vervolgmeting de percentages leraren weergegeven die zichzelf (helemaal) niet vaardig voelen in de verschillende vormen van didactisch ict-gebruik. De groep leraren die zich niet vaardig voelt in het klaarzetten van materialen op het netwerk en de groep die zich niet vaardig voelt in het aanpassen van digitaal lesmateriaal zijn kleiner geworden ten opzichte van de beginmeting. In deze aspecten zijn er dus, ten opzichte van de beginmeting, wat meer leraren die zichzelf tenminste basaal vaardig voelen. Voor het begeleiden van leerlingen bij het gebruik van internet zodat zij zelf relevante informatie leren vinden en beoordelen zien we juist een toename van de groep leraren die zich hierin niet vaardig voelt.

Tabel 3.2 - Vaardig in didactisch ict-gebruik, percentage (helemaal) niet vaardig; begin- en vervolgmeting, n=1832 (beginmeting), n=1661 (vervolgmeting)

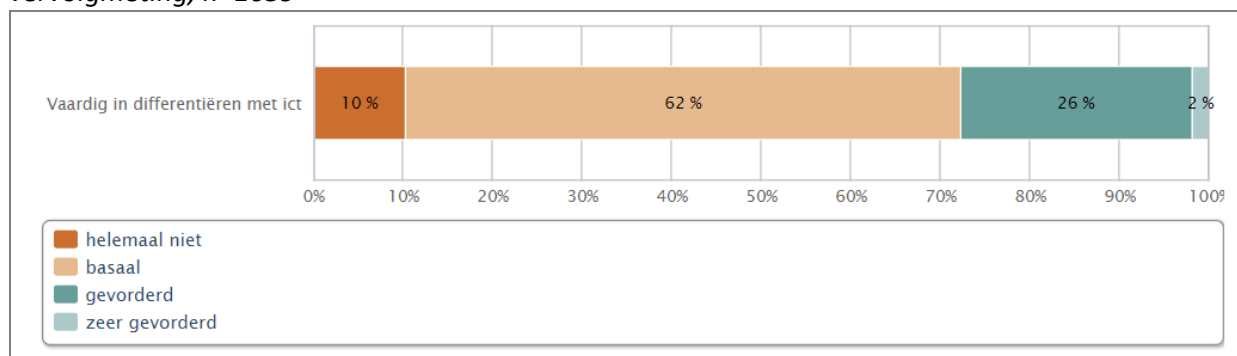
| Hoe vaardig bent u in...   | beginmeting<br>% | vervolgmeting<br>% |
|--|------------------|--------------------|
| gebruik maken van educatieve programma's   | 2                | 2                  |
| <b>opdrachten, lesmaterialen en bronnen klaarzetten op het netwerk*</b>  | <b>19</b>        | <b>15</b>          |
| bepalen welke onderwijssituaties geschikt zijn om gebruik te maken van ict   | 9                | 9                  |
| <b>digitaal lesmateriaal aanpassen voor de les*</b>  | <b>17</b>        | <b>12</b>          |
| <b>leerlingen zo begeleiden bij het gebruik van internet dat zij zelf relevante informatie leren vinden en beoordelen*</b> | <b>13</b>        | <b>16</b>          |
| digitaal leermateriaal ontwikkelen   | 60               | 58                 |

\* Significant verschil. Waarden die significant verschillen zijn dikgedrukt.

### 3.3. Vaardig in differentiëren met ict

Ict kan ondersteunend zijn in alle fasen van de cyclus die ten grondslag ligt aan differentiatie (probleemstelling, diagnose, plan, uitvoering en evaluatie; regulatieve cyclus, van Strien, 1986). Leraren is gevraagd hoe vaardig zij zichzelf voelen om ict in te zetten voor differentiatie in deze fasen, waarbij leraren konden antwoorden met 1 'helemaal niet' tot 4 'zeer gevorderd'. De vragen vormen samen een schaal. Voor alle leraren is een gemiddelde score op de schaal berekend. Uit figuur 3.3 blijkt dat het merendeel van de leraren zich over alle aspecten heen hooguit basaal vaardig acht in het gebruik van ict voor differentiatie. Iets meer dan een kwart van de leraren voelt zich (zeer) gevorderd vaardig in differentiëren met ict.

Figuur 3.3 - Vaardig in differentiëren met ict, verdeling naar schaalscore, in percentages; vervolgmeting, n=1659

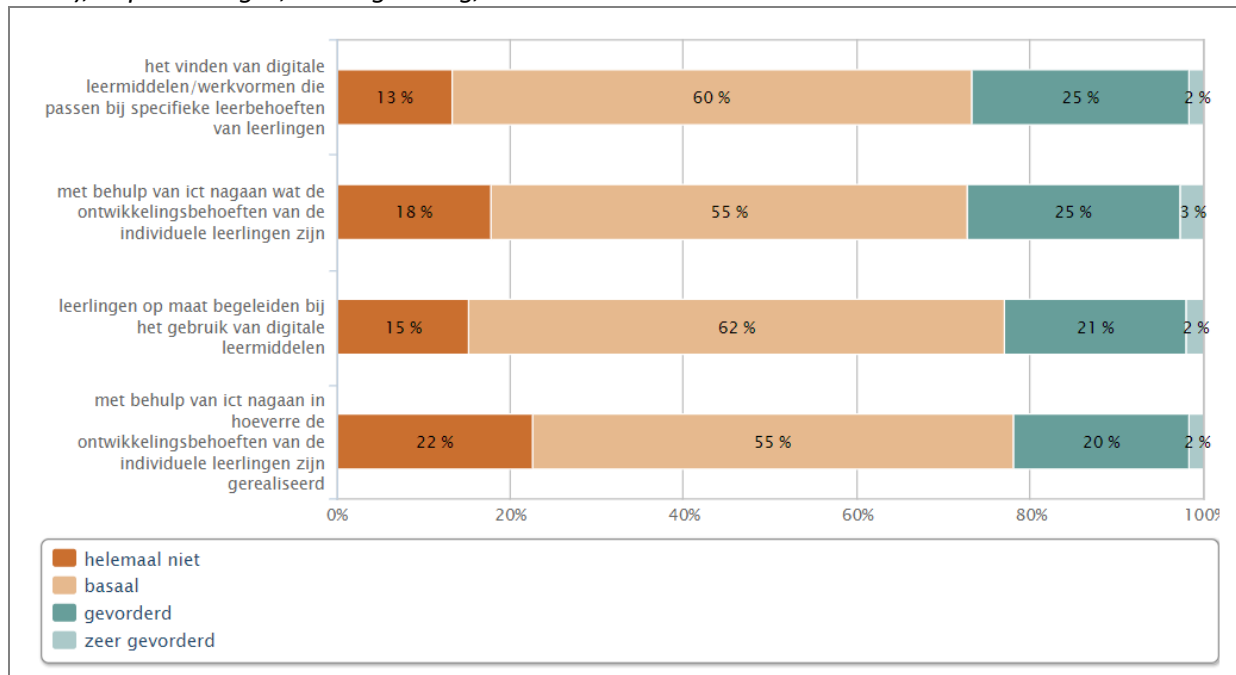


Helemaal niet vaardig (gem <1.5) | basaal (gem >=1.5 en <2.5) | gevorderd (gem >=2.5 en <3.5) | zeer gevorderd (gem >=3.5)

Figuur 3.4 toont de antwoorden op de afzonderlijke aspecten van vaardigheid in differentiëren met ict. Bij elk aspect van differentiëren met ict voelt ongeveer drie kwart van de leraren zich hooguit basaal vaardig. We zien wat kleine verschillen tussen de verschillende aspecten: leraren zijn het vaakst onzeker over de eigen vaardigheden om met behulp van ict na te gaan of de

ontwikkelingsbehoefte zijn gerealiseerd (*evaluatie*). Bijna een kwart van de leraren voelt zich hierin helemaal niet vaardig.

*Figuur 3.4 - Inschatting eigen vaardigheid om ict in te zetten om te differentiëren (Hoe vaardig bent u in...), in percentages; vervolgmeting, n=1659*



### 3.3.1. Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur

In tabel 3.3 staan de gemiddelde schaalscores van vaardig in differentiëren met ict per bouw, iXperium activiteiten en bestuur. Bovenbouwleraren voelen zich significant vaardiger in differentiëren met ict dan onderbouwleraren (onderbouw: 2,0 – bovenbouw: 2,2). We zien ook dat leraren die hebben deelgenomen aan verschillende typen activiteiten van het iXperium zich vaardiger voelen in differentiëren met ict dan leraren die niet of hooguit aan één type activiteit van het iXperium hebben deelgenomen. Er is een significant verschil tussen besturen. Leraren van Delta voelen zich gemiddeld wat vaardiger in differentiëren met ict (2,2). Ook bij Optimus is de gemiddelde schaalscore wat hoger (2,2), maar hier is het verschil met de andere besturen niet significant. Leraren van DeBasisFluvius voelen zich gemiddeld wat minder vaardig in differentiëren met ict (2,0). Ook bij St. Josephscholen is de gemiddelde schaalscore wat lager (2,0), maar hier is het verschil met de andere besturen niet significant.

Tabel 3.3 - Vaardig in differentiëren met ict, gemiddelde schaalscore op vierpuntschaal, uitgesplitst naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur; vervolgmeting, n=1645

|  | categorie   | gemiddelde schaalscore |
|--|---|------------------------|
| <b>bouw*</b>                           | <b>onderbouw</b>                                    | <b>2,0</b>             |
|  | <b>bovenbouw</b>                                    | <b>2,2</b>             |
| <b>deelname iXperium-activiteiten*</b> | <b>geen activiteiten<sup>a</sup></b>                | <b>2,0</b>             |
|  | <b>één type activiteit<sup>a</sup></b>              | <b>2,1</b>             |
|  | <b>verschillende typen activiteiten<sup>b</sup></b> | <b>2,2</b>             |
| <b>bestuur*</b>                        | Conexus   | 2,1                    |
|  | Lijn83  | 2,1                    |
|  | Optimus   | 2,2                    |
|  | SPOG  | 2,1                    |
|  | SPOM  | 2,1                    |
|  | St. Josephscholen                                   | 2,0                    |
|  | <b>DeBasisFluvius</b>                               | <b>2,0</b>             |
|  | <b>Delta</b>  | <b>2,2</b>             |
| <b>totaal</b>                          | <b>2,1</b>  |                        |

\* Significant verschil. Waarden die significant verschillen zijn dikgedrukt.

<sup>a, b</sup> De categorieën met a verschillen van de categorieën met b.

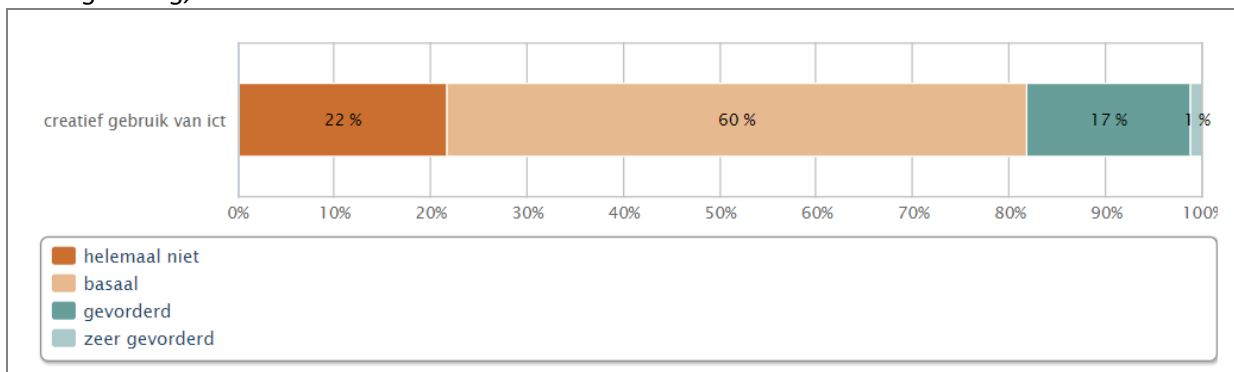
### 3.3.2. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

Wat betreft aandacht de vaardigheid om te differentiëren met ict kan geen vergelijking worden gemaakt tussen beginmeting en vervolgmeting, omdat dit een nieuw toegevoegde schaal is.

### 3.4. Vaardig in creatief gebruik van ict

Het inzetten van ict in het onderwijs ten behoeve van het versterken of verbeteren van de onderwijspraktijk, vraagt van leraren dat zij creatief kunnen zijn in het gebruik van ict. Dit houdt onder andere in dat ze kunnen variëren in de ict-toepassingen die ze gebruiken, ict-toepassingen voor diverse doelen kunnen inzetten, verschillende ict-toepassingen kunnen combineren en dat ze bijvoorbeeld apps die niet zijn ontwikkeld voor onderwijsdoeleinden maar in het dagelijks leven worden gebruikt, kunnen gebruiken voor leerdoelen (Mishra, 2009; Robinson, 2011). Voor verschillende aspecten van creatief ict-gebruik is leraren gevraagd hoe vaardig ze zich daarin voelen. De vragen over de vaardigheid in creatief gebruik van ict vormen samen een schaal. Voor alle leraren is de gemiddelde score op de schaal berekend. In figuur 3.5 zien we dat de overgrote meerderheid van de leraren zich gemiddeld hooguit basaal vaardig voelt in creatief gebruik van ict. Bijna een kwart van de leraren voelt zich helemaal niet vaardig in creatief ict-gebruik. Slechts 18 procent van de leraren voelt zich gemiddeld tenminste gevorderd.

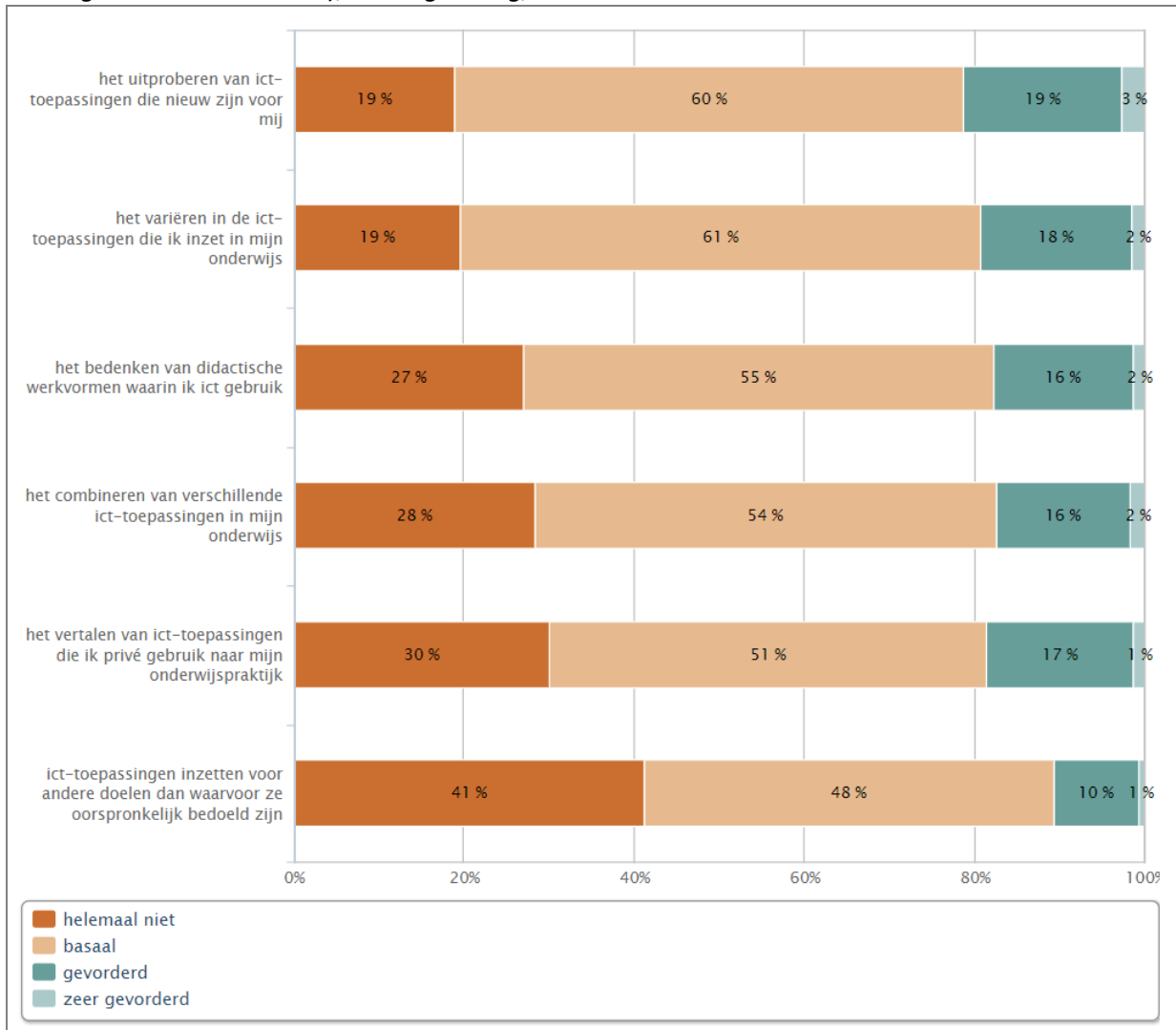
*Figuur 3.5 - Vaardig in creatief gebruik van ict, verdeling naar schaalscore, in percentages; vervolgmeting, n=1648*



Helemaal niet vaardig (gem <1.5) | basaal (gem >=1.5 en <2.5) | gevorderd (gem >=2.5 en <3.5) | zeer gevorderd (gem >=3.5)

In figuur 3.6 zien we bij alle zes aspecten van ‘creatief gebruik van ict’ dat de meerderheid van de leraren zich hooguit basaal vaardig voelt. Daarbinnen is er steeds een behoorlijke groep leraren die zich helemaal niet vaardig voelt. De groep leraren die zich helemaal niet vaardig voelt, is het grootst (41%) bij het inzetten van ict-toepassingen voor andere doelen dan waarvoor ze zijn bedoeld.

Figuur 3.6 - Inschatting eigen vaardigheid in het creatief gebruik van ict, in percentages (Hoe vaardig voelt u zich in het...); vervolgmeting, n=1648



### 3.4.1. Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur

In tabel 3.4 staan de gemiddelde schaalscores van vaardig in creatief gebruik van ict per bouw, iXperium-activiteiten en bestuur. Bovenbouweraren voelen zich vaardiger in creatief gebruik van ict dan onderbouweraren (onderbouw: 1,8 – bovenbouw: 2,0). We zien ook dat leraren die hebben deelgenomen aan verschillende typen iXperium-activiteiten zich significant vaardiger voelen in differentiëren met ict dan leraren die aan hoogstens één type activiteit hebben deelgenomen. Leraren die aan één type activiteit hebben deelgenomen in het iXperium voelen zich ook vaardiger in differentiëren met ict dan leraren die niet aan iXperium-activiteiten hebben deelgenomen. De verschillen in gemiddelde schaalscores tussen de besturen zijn niet significant.



Tabel 3.4 - Vaardig in creatief gebruik van ict, gemiddelde schaalscore op vierpuntschaal, uitgesplitst naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur; vervolgmeting, n=1634

|  | categorie                               | gemiddelde schaalscore |
|--|---|------------------------|
| <b>bouw*</b>                           | <b>onderbouw</b>                        | <b>1,8</b>             |
|  | <b>bovenbouw</b>                        | <b>2,0</b>             |
| <b>deelname iXperium-activiteiten*</b> | <b>geen activiteiten</b>                | <b>1,8</b>             |
|  | <b>één type activiteit</b>              | <b>1,9</b>             |
|  | <b>verschillende typen activiteiten</b> | <b>2,1</b>             |
| bestuur                                | Conexus                                 | 1,9                    |
|  | Lijn83                                  | 2,0                    |
|  | Optimus                                 | 1,9                    |
|  | SPOG                                    | 2,0                    |
|  | SPOM                                    | 2,0                    |
|  | St. Josephscholen                       | 1,8                    |
|  | DeBasisFluvius                          | 1,8                    |
|  | Delta                                   | 2,0                    |
| <b>totaal</b>                          |   | <b>1,9</b>             |

\* Significant verschil. Waarden die significant verschillen zijn dikgedrukt.

### 3.4.2. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

In de beginmeting was de schaal vaardig in creatief gebruik van ict exact hetzelfde als in de vervolgmeting. In tabel 3.5 worden de gemiddelde schaalscores van de begin- en vervolgmeting weergegeven. Ten opzichte van de beginmeting voelen leraren zich gemiddeld iets minder vaardig in creatief gebruik van ict. Dit verschil is klein, maar wel significant.

Tabel 3.5 - Vaardig in creatief gebruik van ict, gemiddelde schaalscore op vierpuntschaal; begin- en vervolgmeting, n=1832 (beginmeting), n=1634 (vervolgmeting)

|   | beginmeting | vervolgmeting |
|---|-------------|---------------|
| <b>vaardig in creatief ict-gebruik*</b> | <b>2,0</b>  | <b>1,9</b>    |

\* Significant verschil

## **4. Ict-geletterdheid van leraren**

In dit hoofdstuk gaan we in op de ict-geletterdheid van leraren van CLC Arnhem en CLC Nijmegen. Ict-geletterdheid omvat de instrumentele ict-vaardigheden, informatievaardigheden en mediavaardigheden (Voogt & Pareja Roblin, 2010; Mediawijzer.net, 2012; SLO/Kennisnet, 2016). Instrumentele vaardigheden zijn de vaardigheden om actuele technologische toepassingen te gebruiken en daarin bij te blijven. Informatievaardigheden hebben betrekking op efficiënt en effectief kunnen zoeken, vinden en beoordelen van informatie met behulp van diverse digitale media. Mediavaardigheden betreffen het kritisch en strategisch inzetten van media om doelen te bereiken (van Deursen & van Dijk, 2012; Mediawijzer.net, 2012; SLO/Kennisnet, 2016).

Ten opzichte van de beginmeting zijn enkele wijzigingen aangebracht. Voor de instrumentele ict-vaardigheden delen we leraren niet meer in in vier mediaprofielen, maar kijken we voor alle leraren naar vier soorten mediagebruik (consumeren, netwerken, gamen en produceren). Dit sluit beter aan bij het dagelijks ict-gebruik van leraren. De informatievaardigheden hebben we, met behoud van betrouwbaarheid, terug kunnen brengen van zeven naar twee vragen.

### **4.1. Resultaten op hoofdlijnen**

#### **Instrumentele vaardigheden**

Om een beeld te krijgen van de instrumentele ict-vaardigheden van de leraren, kijken we naar het dagelijkse ict-gebruik, in vier categorieën: consumeren, netwerken, gamen en produceren. Uitgangspunt is dat deze gebruikscategorieën elk een beroep doen op andere ict-vaardigheden en dat het gebruik daardoor een indicatie is voor de ontwikkelde vaardigheden. Hoe breder het ict-profiel, hoe meer vaardigheden.

Vrijwel alle leraren gebruiken in hun dagelijks leven regelmatig ict om te consumeren (informatie zoeken, websites bezoeken, mailen) en de overgrote meerderheid (70%) doet dat vaak tot (vrijwel) altijd. Het netwerken met ict (gebruik sociale media) wordt door minder leraren vaak gedaan. Twee derde van de leraren gebruikt minstens met enige regelmaat sociale media in om te netwerken, slechts een derde doet dat vaak. Er zijn weinig leraren die regelmatig gamen of digitale content creëren (produceren). Juist die laatste twee manieren van omgaan met ict zijn, zo blijkt uit eerder onderzoek, sterk van invloed op de vaardigheden van leraren om ict creatief te kunnen gebruiken in hun onderwijs.

Bovenbouwleraren gebruiken gemiddeld genomen ict in hun dagelijks leven intensiever om te consumeren, te gamen en te produceren dan onderbouwleraren. Leraren die aan meer verschillende activiteiten in het iXperium hebben deelgenomen, netwerken, gamen, en produceren meer met ict dan leraren die niet aan iXperium-activiteiten hebben deelgenomen.

Er is ook een significant verschil tussen de leraren van de verschillende besturen. Bij Delta houden leraren zich gemiddeld vaker bezig met het produceren van digitale content. Bij Optimus, SPOM, St. Josephscholen en DeBasisFluvius doen leraren dit gemiddeld juist wat minder.

Ten opzichte van de beginmeting lijkt er een lichte toename te zijn van de groep leraren die in het dagelijks leven games speelt en mediacontent produceert.

### **Informatie- en mediavaardigheden**

De meeste leraren zijn positief over de eigen vaardigheden om online informatie te zoeken en verantwoord om te gaan met digitale media. Over het kunnen beoordelen van de betrouwbaarheid van online informatie en het online kunnen communiceren en samenwerken zijn meer leraren onzeker.

De leraren van de bovenbouw voelen zich gemiddeld wat zekerder over hun informatie- en mediavaardigheden dan leraren in de onderbouw. Er zijn geen verschillen tussen besturen. Leraren die hebben deelgenomen aan meerdere verschillende typen iXperium-activiteiten, schatten hun informatie- en mediavaardigheden hoger in dan leraren die aan hoogstens één type activiteit hebben deelgenomen.

In vergelijking met de beginmeting beoordelen de leraren hun eigen informatie- en mediavaardigheden gemiddeld nog wat positiever.

## **4.2. Instrumentele vaardigheden**

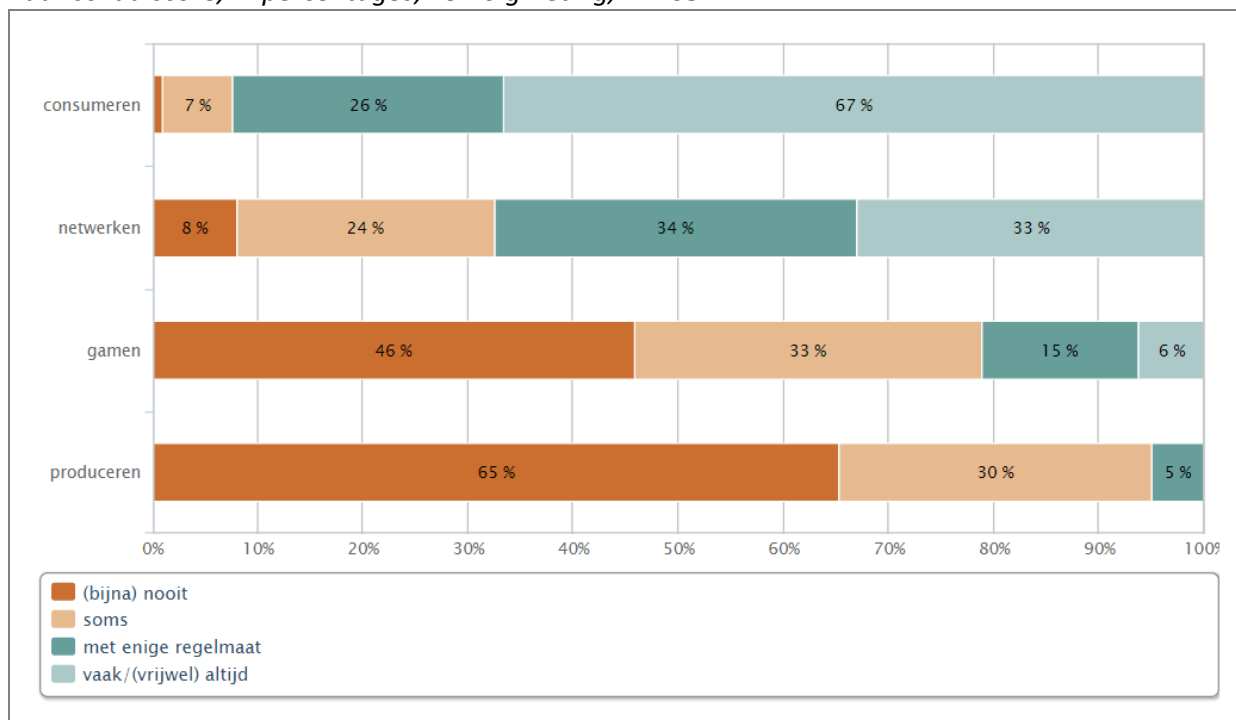
Instrumentele vaardigheden zijn de vaardigheden om ict te kunnen benutten in het dagelijkse leven. Het gaat dus niet specifiek om het kunnen gebruiken van ict in of voor het onderwijs. In de vragenlijst is leraren gevraagd aan te geven op welke wijze en hoe vaak zij verschillende ict-toepassingen en sociale media inzetten in hun dagelijkse leven. Deze vragen zijn verdeeld in vier schalen, die betrekking hebben op vier vormen van mediagebruik, variërend in de aard en mate van interactiviteit: consumeren, netwerken, gamen en produceren (gebaseerd op van den Beemt, 2010). De vertaling van vormen van mediagebruik naar specifieke handelingen is mede gebaseerd op de vragenlijst Mediaprofiel (van Rijn, z.d., te raadplegen via [www.mediaprofiel.nl](http://www.mediaprofiel.nl)).

- **Consumeren** is het gebruiken van ict als hulpmiddel en dan met name om informatie te zoeken en om te e-mailen.
- **Netwerken** is het gebruiken van sociale media (WhatsApp, Facebook, Twitter, etc.) om contact te hebben met vrienden en voor het uitwisselen van informatie.
- **Gamen** is de inzet van ict in om (met anderen) te gamen via verschillende platforms (pc, consoles, mobiel).
- **Produceren** is het actief gebruiken van allerlei soorten interactieve media om nieuwe content en informatie te creëren, bijvoorbeeld door het maken van een eigen blog, een eigen website

of apps, etc. Activiteiten in deze categorie zijn een combinatie van het creëren, verzamelen, bewerken en delen van informatie.

Voor alle leraren is voor elk van de vier vormen van mediagebruik een schaalgemiddelde berekend, zie figuur 4.1. We zien dat leraren ict en media voornamelijk gebruiken om informatie te vinden of uit te wisselen (consumeren en netwerken). Vrijwel alle leraren gebruiken minimaal met enige regelmaat digitale media om informatie te zoeken of te e-mailen (consumeren) en bijna 70 procent doet dat vaak tot vrijwel altijd. Fors minder leraren (twee derde) gebruiken minstens met enige regelmaat sociale media om te netwerken en maar een derde van de leraren doet dit vaak. Er zijn weinig leraren die met enige regelmaat gamen en er zijn bijna geen leraren die met enige regelmaat produceren. De groep leraren die nooit games speelt of iets produceert met media is groot.

*Figuur 4.1 - Instrumentele vaardigheden verdeeld naar vier vormen van mediagebruik, verdeling naar schaalscore, in percentages; vervolgmeting, n=1634*



- (bijna) nooit (gem <1.5) | soms (gem >=1.5 en <2.5) | met enige regelmaat (gem >=2.5 en <3.5) | vaak/(vrijwel) altijd (gem >=3.5)

- Antwoordcategorieën vaak en (vrijwel) altijd zijn samengevoegd tot vaak/(vrijwel) altijd

Er zijn nagenoeg geen leraren die helemaal niets doen met media en op alle vier de vormen van mediagebruik '(bijna) nooit' scores. Er zijn wel enkele leraren (4%) die media alleen gebruiken om te consumeren (niet in de figuur).

#### 4.2.1. Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur

In tabel 4.1 staan de gemiddelde schaalscores van de vier vormen van mediagebruik per bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur. Bovenbouwleraren gebruiken gemiddeld vaker digitale media om te consumeren, gamen en produceren dan onderbouwleraren. Ook zien we dat leraren die aan meer verschillende typen activiteiten van het iXperium hebben deelgenomen media vaker gebruiken voor netwerken, gamen en produceren dan leraren die niet deelnamen aan iXperium-activiteiten. Tussen besturen vinden we alleen significante verschillen voor het gebruik van media om te produceren. Leraren van Delta en Optimus gebruiken media wat vaker dan gemiddeld om te produceren (Delta: 1,5 – Optimus: 1,4). Leraren van SPOM, St. Josephscholen en DeBasisFluvius gebruiken media doen dat gemiddeld juist wat minder vaak (1,3). Voor de overige besturen zijn de verschillen met het totale gemiddelde niet significant.

Tabel 4.1 - Instrumentele vaardigheden verdeeld naar vier vormen van mediagebruik, gemiddelde schaalscore op vijfpuntschaal, uitgesplitst naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur; vervolgmeting, n=1619

|  | categorie                        | consumeren | netwerken  | gamen      | produceren |
|--|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>bouw*</b>                           | onderbouw                        | <b>3,7</b> | 2,8        | <b>1,7</b> | <b>1,3</b> |
|  | bovenbouw                        | <b>3,9</b> | 3,0        | <b>1,9</b> | <b>1,5</b> |
| <b>deelname iXperium-activiteiten*</b> | geen activiteiten                | 3,8        | <b>2,7</b> | <b>1,8</b> | <b>1,3</b> |
|  | één type activiteit              | 3,8        | 2,9        | 1,8        | <b>1,4</b> |
|  | verschillende typen activiteiten | 3,9        | <b>3,1</b> | <b>2,0</b> | <b>1,5</b> |
| <b>bestuur*</b>                        | Conexus                          | 3,9        | 2,8        | 1,8        | 1,4        |
|  | Lijn83                           | 3,6        | 2,9        | 1,6        | 1,4        |
|  | Optimus                          | 3,8        | 2,8        | 1,8        | <b>1,4</b> |
|  | SPOG                             | 4,0        | 3,0        | 1,8        | 1,5        |
|  | SPOM                             | 3,8        | 3,0        | 1,9        | <b>1,3</b> |
|  | St. Josephscholen                | 4,0        | 3,0        | 1,8        | <b>1,3</b> |
|  | DeBasisFluvius                   | 3,8        | 3,0        | 1,9        | <b>1,3</b> |
|  | Delta                            | 3,7        | 2,9        | 1,9        | <b>1,5</b> |
| totaal                                 |                                  | 3,8        | 2,9        | 1,8        | 1,4        |

\* Significant verschil. Waarden die significant verschillen zijn dikgedrukt.

#### 4.2.2. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

In de beginmeting kwamen een aantal vragen uit de schalen over de vier vormen van mediagebruik voor. Ten opzichte van de beginmeting zien we een lichte toename van de groep leraren die media gebruikt om te gamen of te produceren.

### 4.3. Informatie- en mediavaardigheden

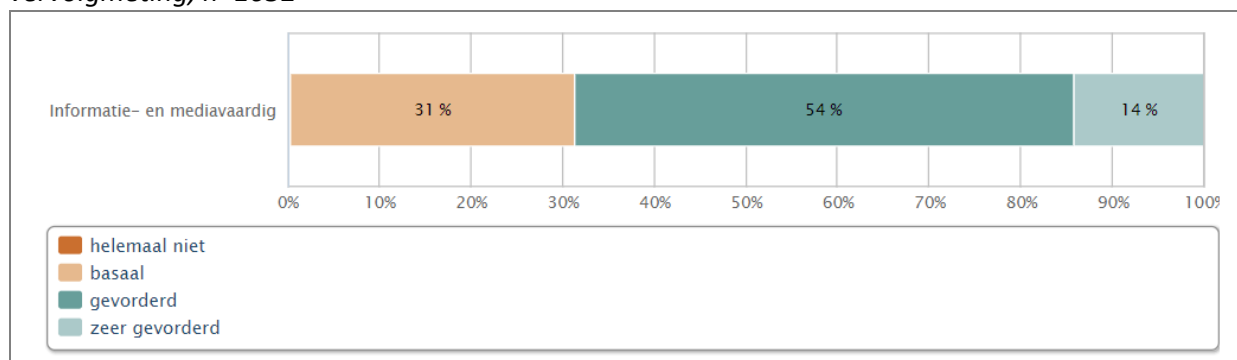
Leraren is gevraagd aan te geven hoe zij hun eigen informatie- en mediavaardigheden inschatten.

We onderscheiden vier categorieën:

- zoeken van informatie;
- beoordelen van informatie;
- communiceren en samenwerken via internet;
- bewust en verantwoord omgaan met internet.

De leraren hebben per categorie aangegeven hoe vaardig ze zichzelf vinden. De antwoordcategorieën variëren van 1 'helemaal niet' tot 4 'zeer gevorderd'. De categorieën vormen samen een schaal voor informatie- en mediavaardigheden. Voor alle leraren is een schaalscore berekend. Vervolgens is een verdeling gemaakt op basis van deze gemiddelde schaalscore (zie figuur 3.2). Twee derde van de leraren voelt zich (zeer) gevorderd als het om hun informatie- en mediavaardigheden gaat. De overige leraren voelen zich basaal vaardig.

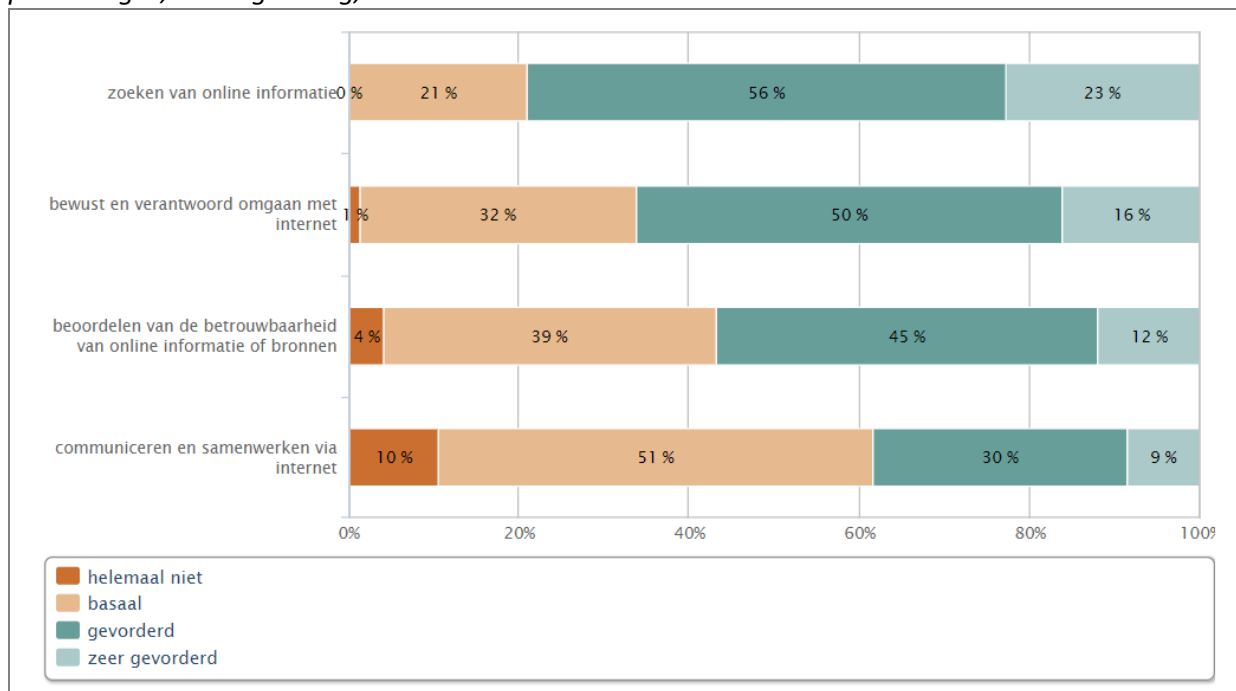
*Figuur 4.2 - Informatie- en mediavaardigheden, verdeling naar schaalscore, in percentages; vervolgmeting, n=1632*



Helemaal niet (gem <1.5) | basaal (gem ≥1.5 en <2.5) | gevorderd (gem ≥2.5 en <3.5) | zeer gevorderd (gem ≥3.5)

Als we naar de onderliggende categorieën kijken (zie figuur 4.3), blijkt dat de ruime meerderheid van de leraren zichzelf beoordeelt als (zeer) gevorderd in het zoeken van online informatie. Het vervolgens beoordelen van de gevonden online informatie is voor veel leraren lastiger, een relatief grote groep (43%) voelt zich hierin hooguit basaal vaardig. Ruim 60 procent voelt zich hooguit basaal vaardig in het communiceren en samenwerken via internet. Veel leraren zijn dus positief over de eigen informatie- en mediavaardigheden, maar dit geldt zeker niet voor iedereen en niet op alle aspecten even sterk.

Figuur 4.3 - Eigen inschatting informatie- en mediavaardigheden (Hoe vaardig bent u in het...), in percentages; vervolgmeting, n=1632



#### 4.3.1. Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur

In tabel 4.2 staan de gemiddelde schaalscores van de eigen inschatting informatie- en mediavaardigheden per bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur. Bovenbouwleraren schatten hun informatie- en mediavaardigheden gemiddeld hoger in dan onderbouwleraren (onderbouw: 2,6 – bovenbouw: 2,8). We zien ook dat leraren die hebben deelgenomen aan verschillende typen activiteiten van het iXperium hun informatie- en mediavaardigheden hoger inschatten dan leraren die aan hoogstens één type iXperium-activiteit hebben deelgenomen en leraren die niet aan iXperium-activiteiten hebben deelgenomen. Er is geen significant verschil tussen besturen.

Tabel 4.2 - Informatie- en mediavaardigheden, gemiddelde schaalscore op vijfpuntschaal, uitgesplitst naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur; vervolgmeting, n=1618

|  | categorie   | gemiddelde schaalscore |
|--|---|------------------------|
| <b>bouw*</b>                           | <b>onderbouw</b>                                    | <b>2,6</b>             |
|  | <b>bovenbouw</b>                                    | <b>2,8</b>             |
| <b>deelname iXperium-activiteiten*</b> | <b>geen activiteiten<sup>a</sup></b>                | <b>2,6</b>             |
|  | <b>één type activiteit<sup>a</sup></b>              | <b>2,7</b>             |
|  | <b>verschillende typen activiteiten<sup>b</sup></b> | <b>2,8</b>             |
| bestuur                                | Conexus   | 2,7                    |
|  | Lijn83  | 2,7                    |
|  | Optimus   | 2,7                    |
|  | SPOG  | 2,8                    |
|  | SPOM  | 2,8                    |
|  | St. Josephscholen                                   | 2,7                    |
|  | DeBasisFluvius                                      | 2,7                    |
|  | Delta   | 2,7                    |
| <b>totaal</b>                          |   | <b>2,7</b>             |

\* Significant verschil. Waarden die significant verschillen zijn dikgedrukt.

<sup>a, b</sup> De categorieën met a verschillen van de categorieën met b.

#### 4.3.2. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

De beginmeting bevatte een vergelijkbare schaal van informatie- en mediavaardigheden. Er is ten opzichte van de beginmeting een significante, lichte toename in de schaalscore (van 2,65 naar 2,71). Leraren zijn zich dus iets vaardiger gaan voelen op het gebied van informatie- en mediavaardigheden.

Tabel 4.3 - Informatie- en mediavaardigheden, gemiddelde schaalscore op vierpuntschaal; begin- en vervolgmeting, n=1832 (beginmeting), n=1618 (vervolgmeting)

|  | beginmeting | vervolgmeting |
|--|-------------|---------------|
| <b>Informatie- en mediavaardigheden*</b> | <b>2,7</b>  | <b>2,7</b>    |

\*significant verschil.





## 5. Competenties om te leren en innoveren

Het inzetten van ict in het onderwijs doet een beroep op de competenties van leraren om te leren en innoveren. Technologische ontwikkelingen gaan dermate snel dat een innovatieve houding minstens zo belangrijk wordt geacht als het kunnen omgaan met de technologie van vandaag. Daarnaast is het gebruik van ict voor leren en lesgeven vrijwel onlosmakelijk verbonden aan veranderende praktijken en innovatiedoelen, zoals het meer recht doen aan verschillen tussen leerlingen. Een professionele, innovatieve houding van leraren is een van de sleutelfactoren voor onderwijsverbetering en -vernieuwing met ict (Bouwhuis, 2008; Vanderlinde, 2011; Thoonen, 2012; ADEF, 2013). In de vragenlijst zijn drie aspecten van de professionele houding bevraagd, die in voorgaand onderzoek gerelateerd bleken aan het gebruik van ict door leraren:

- op de hoogte blijven van leren met ict;
- leren door te experimenteren en reflecteren;
- experimenteren en delen met ict.

De vragen over op de hoogte blijven van leren met ict kwamen ook voor in de beginmeting. Bij deze vragen hebben we wel de antwoordcategorieën aangepast, om deze gelijk te trekken met de antwoordcategorieën in andere vragen in de vragenlijst. De schaal over leren door te experimenteren en reflecteren kwam in de beginmeting in dezelfde vorm voor als in de vervolgmeting. De schaal over experimenteren en delen met ict is toegevoegd omdat uit onderzoek blijkt dat vooral de aspecten van het uitproberen en delen van invloed zijn op de uiteindelijke inzet van ict voor leren en lesgeven (Uerz, Kral & de Ries, 2014). De beginmeting bevatte ook een schaal over de onderzoekende houding van leraren. De onderzoekende houding bleek echter geen invloed te hebben op het lesgeven met en over ict.

### 5.1. Resultaten op hoofdlijnen

#### **Op de hoogte blijven van leren en lesgeven met ict**

De leraren van de CLC's houden zich gemiddeld weinig op de hoogte van ontwikkelingen op het gebied van leren met ict. Een kwart van de leraren houdt zich naar eigen zeggen nooit op de hoogte en iets meer dan de helft doet dit soms. Slechts een op de vijf leraren houdt zich gemiddeld minstens met enige regelmaat op de hoogte van leren met ict. Veel leraren (ruim een derde) professionaliseren zich niet uit zichzelf over leren met ict.

Bovenbouwleraren houden zichzelf gemiddeld wat meer op de hoogte van leren met ict dan onderbouwleraren. Er zijn ook verschillen tussen de besturen: leraren van Optimus houden zich gemiddeld wat meer op de hoogte, leraren van DeBasisFluvius doen dat gemiddeld juist wat minder. Leraren die meer aan iXperium-activiteiten deelnemen, houden zich beter op de hoogte dan de collega's die dat niet of minder doen.

Ten opzichte van de beginmeting is het beeld verbeterd. De groep leraren die zich minstens met enige regelmaat op de hoogte houdt van leren met ict, is gegroeid.

### **Experimenteren en reflecteren**

De meeste leraren leren graag door te experimenteren en te reflecteren en beschikken wat dat betreft over een professionele leerhouding. We vinden geen verschil tussen de onderbouw en bovenbouw, tussen besturen of tussen leraren die meer of minder hebben deelgenomen aan iXperium-activiteiten. Er zijn bijna geen leraren die experimenteren en reflecteren niet bij zich vinden passen. Hetzelfde beeld vonden we ook al bij de beginmeting.

### **Experimenteren en delen met ict**

Als het gaat om experimenteren en delen *met ict* zien we een geheel ander beeld. Ruim de helft van de leraren vindt het experimenteren met ict-toepassingen en delen van materialen en ideeën met ict niet bij zichzelf passen. Het ict-aspect lijkt te zorgen voor handelingsverlegenheid. Meer dan drie kwart van de leraren vindt het uitproberen van nieuwe kennis, vaardigheden en didactische aanpakken in de les in de klas goed bij zichzelf passen, zoals we hiervoor zagen. Maar als het gaat om het durven uitproberen van nieuwe *digitale* werkwijzen herkent slechts een derde van de leraren zich hierin. Het uitwisselen en open delen van opvattingen, digitale werkwijzen en materialen past bij bijna alle leraren niet of slechts een beetje.

In de bovenbouw durven wat meer leraren te experimenteren en delen met ict dan in de onderbouw. Er zijn geen verschillen tussen de besturen. Naarmate leraren aan meer verschillende typen iXperium-activiteiten hebben deelgenomen, durven ze gemiddeld meer te experimenteren en delen met ict.

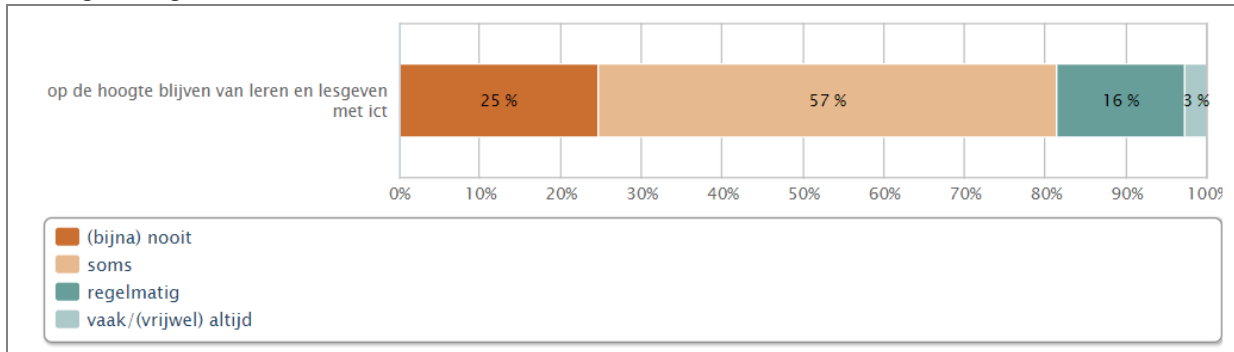
Ten opzichte van de beginmeting zien we een lichte toename in de mate waarin leraren nieuwe digitale werkwijzen en materialen durven uit te proberen. Het durven delen van opvattingen en digitale werkwijzen werd in de beginmeting nog niet bevraagd.

## **5.2. Op de hoogte blijven van leren en lesgeven met ict**

Leraren kunnen op verschillende manieren op de hoogte blijven van leren en lesgeven met ict. Ze kunnen bijvoorbeeld trainingen volgen, relevante vakliteratuur lezen of zichzelf op andere manieren actief op de hoogte houden van onderwijskundige vernieuwingen met ict. We hebben gevraagd in welke mate leraren deze activiteiten ondernemen. De antwoordcategorieën variëren van 1 'nooit' tot 5 '(vrijwel) altijd. De vragen vormen samen een schaal en voor alle leraren is een gemiddelde schaalscore berekend. Vervolgens is een verdeling gemaakt op basis van deze gemiddelde schaalscore (zie figuur 5.1). Ruim de helft van de leraren geeft aan dat ze zich soms op

de hoogte houden van leren met ict. Een kwart van de leraren doet dit nooit. Slechts een kleine groep leraren (19%) houdt zich tenminste met enige regelmaat op de hoogte van leren met ict.

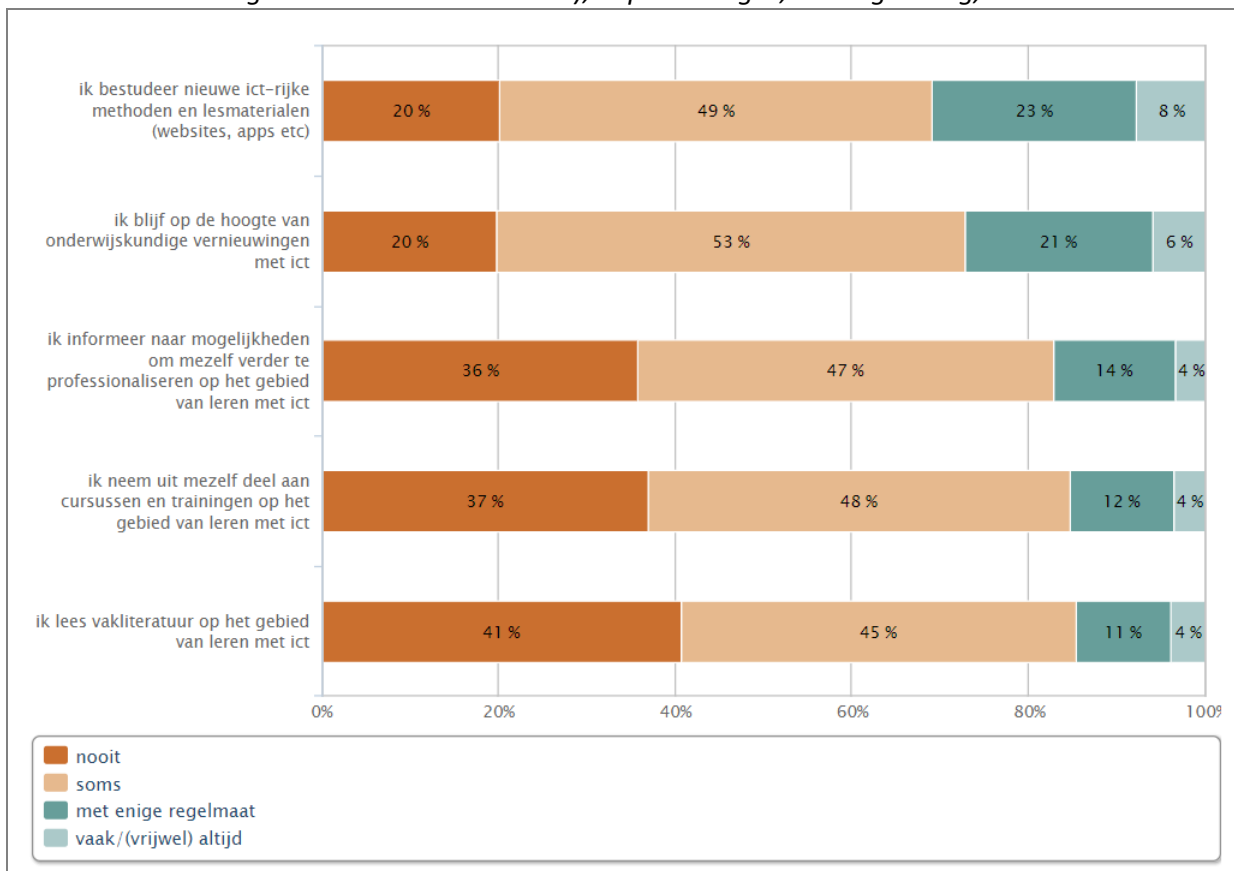
*Figuur 5.1 - Op de hoogte blijven van leren met ict, verdeling naar schaalscore, in percentages; vervolgmeting, n=1643*



- (bijna) nooit (gem <1.5) | soms (gem >=1.5 en <2.5) | met enige regelmaat (gem >=2.5 en <3.5) | vaak/vrijwel altijd (gem >=3.5)  
 - De antwoordcategorieën regelmatig en vaak zijn samengevoegd tot regelmatig/vaak.

Figuur 5.2 toont de antwoorden op de bevroegde aspecten van op de hoogte blijven van leren met ict. Bij elk aspect is er een behoorlijke groep leraren die zich nooit op een dergelijke manier op de hoogte houdt van leren met ict. Uit de figuur blijkt dat daar waar leraren zich actief op de hoogte houden van ontwikkelingen, zij dat vooral doen door nieuwe ict-rijke methoden te bestuderen of door zich te informeren over onderwijskundige vernieuwingen met ict. Zo'n 30 procent van de leraren doet dit minstens met enige regelmaat. Weinig leraren lezen regelmatig vakliteratuur over leren met ict. Ongeveer 40 procent van de leraren doet dit zelfs nooit. Relevant is ook de bevinding dat een aanzienlijke groep leraren (zo'n 35 procent) nooit informeert naar mogelijkheden zich te professionaliseren en/of uit zichzelf deelneemt aan professionaliseringsactiviteiten op het gebied van leren met ict. Slechts 16 tot 18 procent van de leraren doet dit minstens met enige regelmaat.

Figuur 5.2 - Eigen inschatting 'op de hoogte blijven van leren met ict' (Hoe blijft u op de hoogte van nieuwe ontwikkelingen rondom leren met ict?), in percentages; vervolgmeting, n=1643



De antwoordcategorieën vaak en (vrijwel) altijd zijn samengevoegd tot vaak/(vrijwel) altijd.

### 5.2.1. Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur

In tabel 5.1 staan de gemiddelde schaalscores voor het op de hoogte blijven van leren met ict per bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur. Bovenbouwleraren houden zich gemiddeld meer op de hoogte van leren met ict dan onderbouwleraren (onderbouw: 1,9 – bovenbouw: 2,0). Naarmate leraren hebben deelgenomen aan meer verschillende type iXperium-activiteiten, houden zij zich beter op de hoogte van leren met ict. Verder is er een significant verschil tussen besturen. Leraren van Optimus houden zich gemiddeld wat meer op de hoogte van leren met ict (2,1). Ook bij Lijn83 en SPOM is de gemiddelde schaalscore wat hoger (2,1), maar hier is het verschil met de andere besturen niet significant. Leraren van DeBasisFluvius houden zich gemiddeld wat minder op de hoogte van leren met ict (1,8).

Tabel 5.1 - Op de hoogte blijven van leren met ict, gemiddelde schaalscore op vijfpuntschaal, uitgesplitst naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur; vervolgmeting, n=1629

|  | Categorie                               | gemiddelde schaalscore |
|--|---|------------------------|
| <b>bouw*</b>                           | <b>Onderbouw</b>                        | <b>1,9</b>             |
|  | <b>Bovenbouw</b>                        | <b>2,0</b>             |
| <b>deelname iXperium-activiteiten*</b> | <b>geen activiteiten</b>                | <b>1,7</b>             |
|  | <b>één type activiteit</b>              | <b>1,9</b>             |
|  | <b>verschillende typen activiteiten</b> | <b>2,3</b>             |
| <b>bestuur*</b>                        | Conexus                                 | 2,0                    |
|  | Lijn83                                  | 2,1                    |
|  | <b>Optimus</b>                          | <b>2,1</b>             |
|  | SPOG                                    | 2,0                    |
|  | SPOM                                    | 2,1                    |
|  | St. Josephscholen                       | 2,0                    |
|  | <b>DeBasisFluvius</b>                   | <b>1,8</b>             |
|  | Delta                                   | 1,9                    |
| <b>totaal</b>                          |   | <b>2,0</b>             |

\* Significant verschil. Waarden die significant verschillen zijn dikgedrukt.

### 5.2.2. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

In de beginmeting werden dezelfde manieren van op de hoogte blijven met ict bevraagd als in de vervolgmeting. Tabel 5.2 toont voor de begin- en vervolgmeting het percentage leraren dat aangaf zich tenminste met enige regelmaat op de bevraagde manieren op de hoogte te houden. Voor bijna alle manieren van op de hoogte blijven is de groep leraren die dit minstens met enige regelmaat doet gegroeid ten opzichte van de beginmeting. Er zijn in vergelijking met de beginmeting dus meer leraren die zich actief op de hoogte houden van de ontwikkelingen op het gebied van leren en lesgeven met ict.

Tabel 5.2 - Op de hoogte blijven van leren met ict, percentage minimaal met enige regelmaat; begin- en vervolgmeting, n=1828 (beginmeting), n=1629 (vervolgmeting)

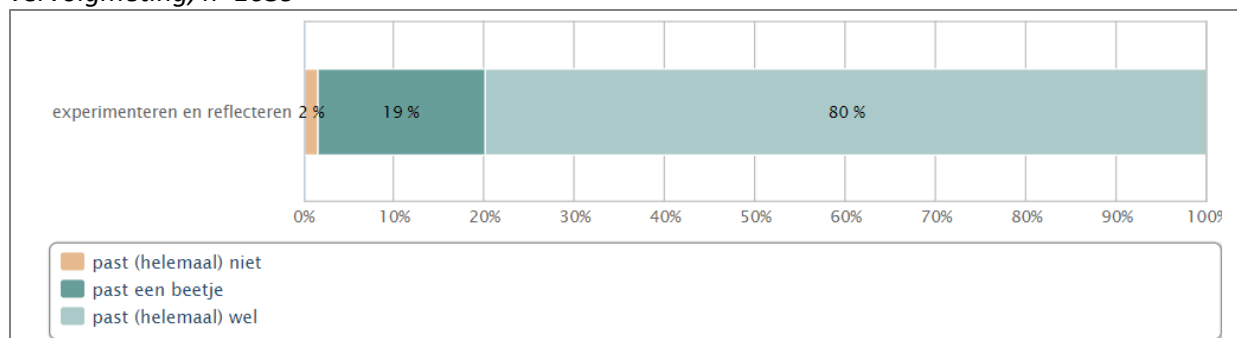
| Hoe blijft u op de hoogte van nieuwe ontwikkelingen rondom leren met ict?                              | beginmeting<br>% | vervolgmeting<br>% |
|--|------------------|--------------------|
| <b>Ik bestudeer nieuwe ict-rijke methoden en lesmaterialen (websites, apps etc)*</b>                   | <b>26</b>        | <b>31</b>          |
| <b>Ik blijf op de hoogte van onderwijskundige vernieuwingen met ict*</b>                               | <b>23</b>        | <b>27</b>          |
| Ik informeer naar mogelijkheden om mezelf verder te professionaliseren op het gebied van leren met ict | 14               | 17                 |
| <b>Ik neem uit mezelf deel aan cursussen en trainingen op het gebied van leren met ict*</b>            | <b>9</b>         | <b>15</b>          |
| <b>Ik lees vakliteratuur op het gebied van leren met ict*</b>  | <b>11</b>        | <b>15</b>          |

\* Significant verschil tussen beginmeting en vervolgmeting.

### 5.3. Leren door te experimenteren en reflecteren

Een professionele houding betekent ook bereid te zijn om te leren door nieuwe dingen uit te proberen en de eigen praktijk aan te passen op basis van ervaringen. We hebben gevraagd in hoeverre leraren zich herkennen in zes stellingen over leren door te experimenteren en te reflecteren. De antwoordcategorieën variëren van 1 'past helemaal niet bij mij' tot 5 'past helemaal bij mij'. De vragen vormen samen een schaal en voor alle leraren is een gemiddelde schaalscore berekend. Vervolgens is een verdeling gemaakt op basis van deze gemiddelde schaalscore (zie figuur 5.3). De meeste leraren van CLC Arnhem en CLC Nijmegen vinden leren door te experimenteren en te reflecteren goed bij zich passen. Er zijn nagenoeg geen leraren die dit niet bij zich vinden passen.

Figuur 5.3 - Experimenteren en reflecteren, verdeling naar schaalscore, in percentages; vervolgmeting, n=1639

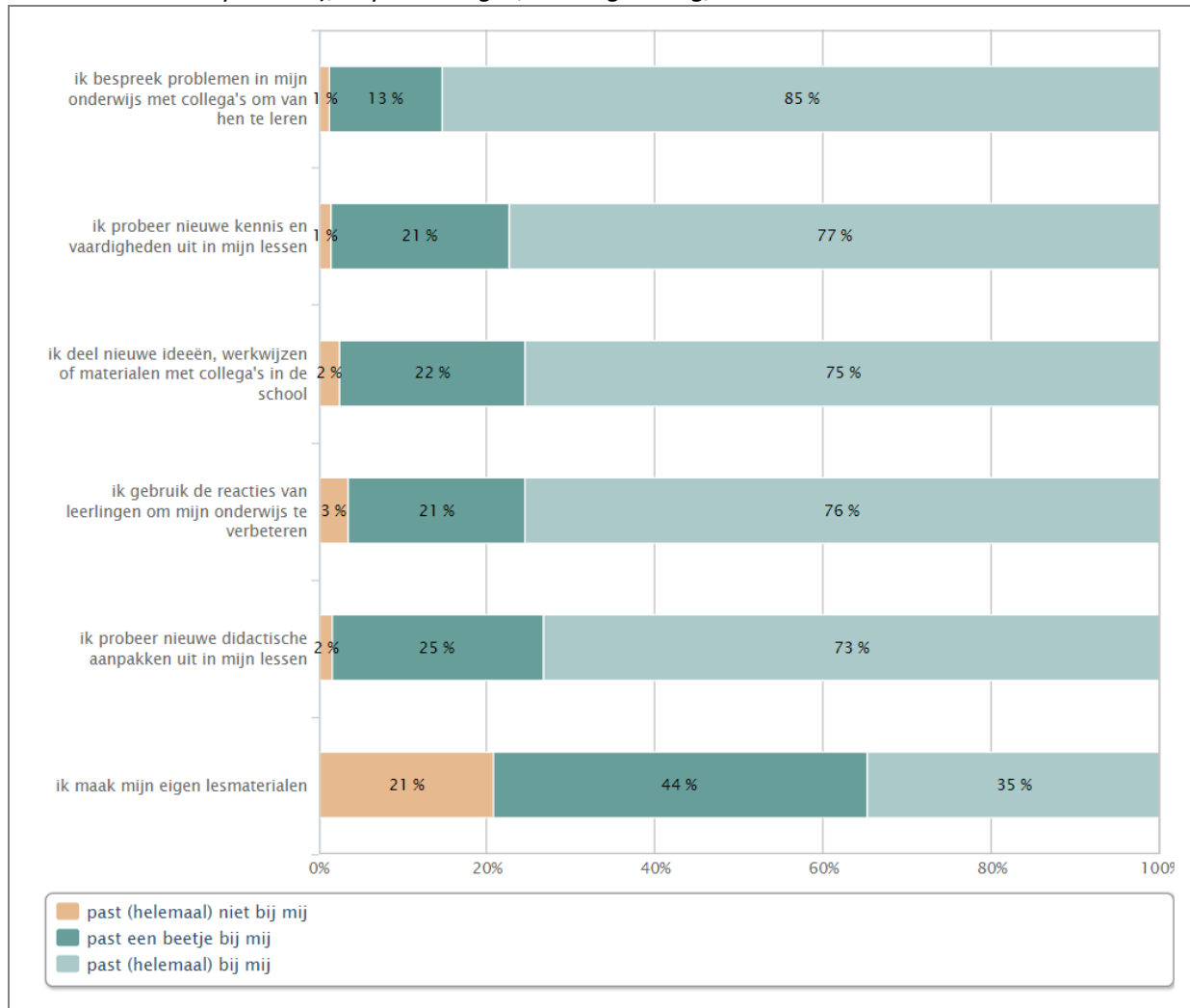


- Past (helemaal) niet (gem <2.5) | past een beetje (gem ≥2.5 en <3.5) | past (helemaal) wel (gem ≥3.5)
- De antwoordcategorieën past helemaal niet en past niet zijn samengevoegd tot past (helemaal) niet.
- De antwoordcategorieën past wel en past helemaal wel zijn samengevoegd tot past (helemaal) wel.

In figuur 5.4 worden de antwoorden op de afzonderlijke vragen weergegeven. Bijna alle leraren geven aan dat het gebruiken van input van collega's als ze tegen problemen aanlopen, bij hen past. Ongeveer drie kwart van de leraren vindt het uitproberen van nieuwe kennis, vaardigheden

en didactische aanpakken bij zichzelf passen. Hetzelfde geldt voor het delen van nieuwe ideeën, werkwijzen of materialen en het gebruiken van de reacties van leerlingen met als doel het eigen onderwijs te verbeteren. De groep leraren die het maken van eigen lesmateriaal bij zichzelf vindt passen, is veel kleiner (35%).

*Figuur 5.4 - Eigen inschatting ‘experimenteren en reflecteren’ (In hoeverre herkent u zichzelf in onderstaande uitspraken?), in percentages; vervolgmeting, n=1639*



- De antwoordcategorieën past helemaal niet en past niet zijn samengevoegd tot past (helemaal) niet.
- De antwoordcategorieën past wel en past helemaal wel zijn samengevoegd tot past (helemaal) wel.

### 5.3.1. Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur

In tabel 5.3 staan de gemiddelde schaalscores van leren door te experimenteren en reflecteren uitgesplitst naar bouw, deelname aan iXperium-activiteiten en bestuur. We vinden op geen van deze kenmerken significante verschillen tussen de leraren.



Tabel 5.3 - Leren door te experimenteren en reflecteren, gemiddelde schaalscore op vijfpuntschaal, uitgesplitst naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur; vervolgmeting, n=1625

|                                | Categorie                        | gemiddelde schaalscore |
|--------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| bouw                           | Onderbouw                        | 3,8                    |
|                                | Bovenbouw                        | 3,8                    |
| deelname iXperium-activiteiten | geen activiteiten                | 3,8                    |
|                                | één type activiteit              | 3,8                    |
|                                | verschillende typen activiteiten | 3,8                    |
| bestuur                        | Conexus                          | 3,9                    |
|                                | Lijn83                           | 3,7                    |
|                                | Optimus                          | 3,8                    |
|                                | SPOG                             | 3,8                    |
|                                | SPOM                             | 3,8                    |
|                                | St. Josephscholen                | 3,8                    |
|                                | DeBasisFluvius                   | 3,8                    |
|                                | Delta                            | 3,7                    |
| totaal                         |                                  | 3,8                    |

Er zijn geen significante verschillen wat betreft bouw, deelname iXperium-activiteiten of bestuur

### 5.3.2. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

Voor zowel de beginmeting als de vervolgmeting is een gemiddelde schaalscore berekend (zie tabel 5.4). De mate waarin leraren experimenteren en reflecteren bij zichzelf vinden passen was al hoog bij de beginmeting. We vinden bij beide metingen hetzelfde gemiddelde (3,8).

Tabel 5.4 - Experimenteren en reflecteren, gemiddelde schaalscore op vijfpuntschaal; begin- en vervolgmeting, n=1824 (beginmeting), n=1625 (vervolgmeting)

|                               | beginmeting | vervolgmeting |
|-------------------------------|-------------|---------------|
| Experimenteren en reflecteren | 3,8         | 3,8           |

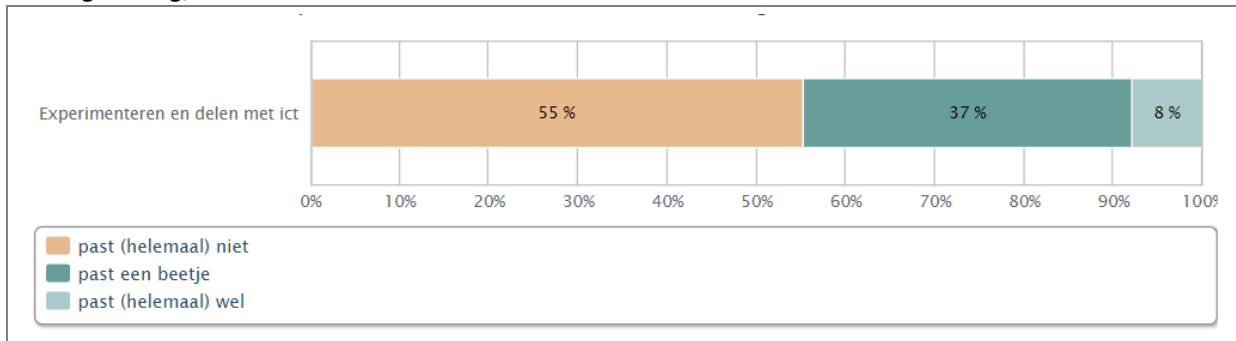
Er is geen significant verschil tussen beginmeting en vervolgmeting

## 5.4. Experimenteren en delen met ict

Uit eerder onderzoek blijkt dat het durven uitproberen van nieuwe ict-toepassingen in de les en het met anderen durven delen van ervaringen en werkwijzen op het gebied van leren en lesgeven met ict van invloed zijn op de uiteindelijke inzet van ict voor leren en lesgeven (Uerz, Kral & de Ries, 2014; van Rens, Kral, Hölsgens & Uerz, 2017). We hebben de leraren gevraagd of experimenteren met ict in de lespraktijk bij hen past en of ze hun ideeën en lesmaterialen durven te delen met de buitenwereld. De antwoordcategorieën variëren van 1 'past helemaal niet bij mij' tot 5 'past helemaal bij mij'. De vragen vormen samen een schaal. Voor alle leraren is een

gemiddelde schaalscore berekend. Vervolgens is een verdeling gemaakt op basis van deze gemiddelde schaalscore (zie figuur 5.5). Ruim de helft van de leraren van CLC Arnhem en CLC Nijmegen vindt dat het durven experimenteren met ict en het durven delen van ideeën en materialen (helemaal) niet bij hen past. Bij de meeste overige leraren past het hooguit een beetje.

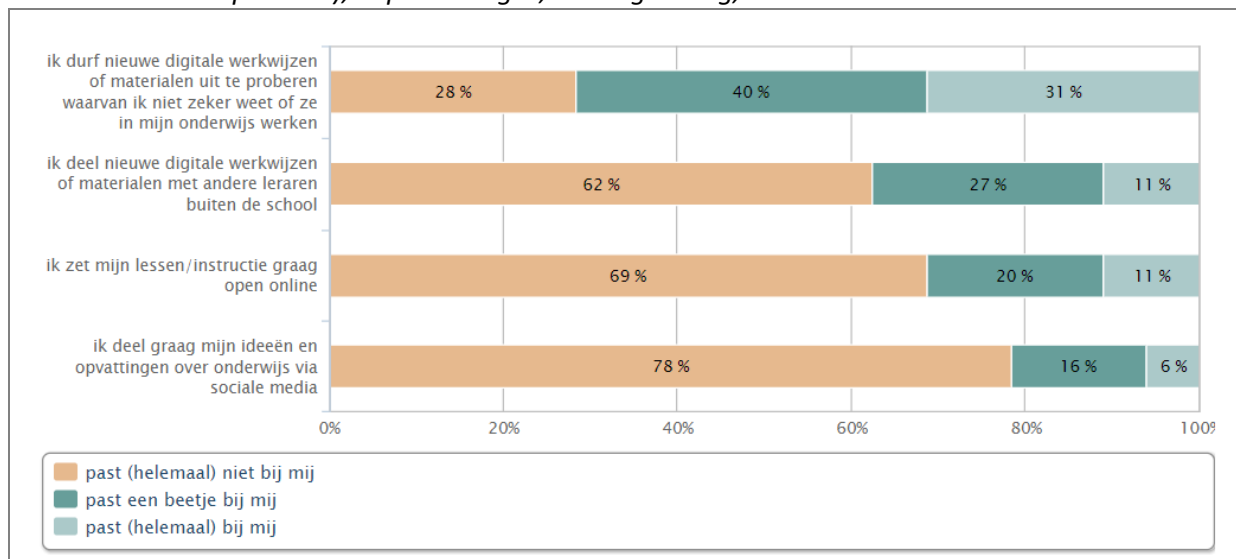
*Figuur 5.5 - Experimenteren en delen met ict, verdeling naar schaalscore, in percentages; vervolgmeting, n=1635*



- Past (helemaal) niet (gem <2.5) | past een beetje (gem ≥2.5 en <3.5) | past (helemaal) wel (gem ≥3.5).
- De antwoordcategorieën past helemaal niet en past niet zijn samengevoegd tot past (helemaal) niet.
- De antwoordcategorieën past wel en past helemaal wel zijn samengevoegd tot past (helemaal) wel.

Als we naar de antwoorden op de afzonderlijke vragen kijken (zie figuur 5.6), dan blijken bepaalde aspecten beter bij leraren te passen dan andere. Leraren hebben het meeste moeite met het delen met de buitenwereld. Het delen van digitale materialen of werkwijzen met collega's buiten de school, het open en online beschikbaar stellen van eigen lessen of instructie en het delen van opvattingen over onderwijs via sociale media vinden bijna alle leraren niet of slechts een beetje bij zichzelf passen (89%-94%). Het durven uitproberen van nieuwe digitale werkwijzen of materialen past wat beter bij leraren. Bijna een derde van de leraren geeft aan nieuwe digitale werkwijzen of materialen in hun onderwijs te durven uitproberen. Ongeveer een kwart van de leraren durft dit juist (helemaal) niet.

Figuur 5.6 - Eigen inschatting 'experimenteren en delen met ict' (In hoeverre herkent u zichzelf in onderstaande uitspraken?), in percentages; vervolgmeting, n=1635



- De antwoordcategorieën past helemaal niet en past niet zijn samengevoegd tot past (helemaal) niet bij mij.

- De antwoordcategorieën past wel en past helemaal wel zijn samengevoegd tot past (helemaal) bij mij.

#### 5.4.1. Verschillen naar bouw, iXperium-activiteiten en bestuur

In tabel 5.5 staan de gemiddelde schaalscores van experimenteren en delen met ict per bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur. Bovenbouwleraren vinden het durven experimenteren en delen met ict significant meer bij zichzelf passen dan onderbouwleraren (bovenbouw: 2,4 – onderbouw: 2,2). Naarmate leraren aan meer verschillende type activiteiten van het iXperium hebben deelgenomen, durven zij meer te experimenteren en delen met ict. Tussen besturen vinden we geen significante verschillen.

Tabel 5.5 - Experimenteren en delen met ict, gemiddelde schaalscore op vijfpuntschaal, uitgesplitst naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur; vervolgmeting, n=1621

|  | categorie                               | gemiddelde schaalscore |
|--|---|------------------------|
| <b>bouw*</b>                           | <b>onderbouw</b>                        | <b>2,2</b>             |
|  | <b>bovenbouw</b>                        | <b>2,4</b>             |
| <b>deelname iXperium-activiteiten*</b> | <b>geen activiteiten</b>                | <b>2,1</b>             |
|  | <b>één type activiteit</b>              | <b>2,3</b>             |
|  | <b>verschillende typen activiteiten</b> | <b>2,4</b>             |
| bestuur                                | Conexus                                 | 2,3                    |
|  | Lijn83                                  | 2,3                    |
|  | Optimus                                 | 2,3                    |
|  | SPOG                                    | 2,5                    |
|  | SPOM                                    | 2,3                    |
|  | St. Josephscholen                       | 2,2                    |
|  | DeBasisFluvius                          | 2,3                    |
|  | Delta                                   | 2,3                    |
| <b>totaal</b>                          |   | <b>2,3</b>             |

\* Significant verschil. Waarden die significant verschillen zijn dikgedrukt.

#### 5.4.2. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

In de beginmeting werd leraren ook gevraagd of zij nieuwe digitale werkwijzen of materialen in hun onderwijs durven uit te proberen. Als we kijken naar de gemiddelde score op deze vraag (zie tabel 5.6), dan zien we een lichte toename ten opzichte van de beginmeting.

Tabel 5.6 - Experimenteren en delen met ict, gemiddelde score op vraag, op vijfpuntschaal; begin- en vervolgmeting, n=1824 (beginmeting), n=1621 (vervolgmeting)

|  | beginmeting | vervolgmeting |
|--|-------------|---------------|
| <b>Ik durf nieuwe digitale werkwijzen of materialen uit te proberen waarvan ik niet zeker weet of ze in mijn onderwijs werken*</b> | <b>2,9</b>  | <b>3,0</b>    |

\* Significant verschil.

## 6. Visie op onderwijs en de meerwaarde van ict

Leraren verschillen in hun visie op onderwijs en hun opvattingen over de bijdrage die ict aan de realisatie van het gewenste onderwijs zou kunnen leveren. Uit onderzoek weten we dat deze visie en opvattingen van invloed zijn op de inzet van ict in de onderwijspraktijk (o.a. Drent & Meelissen, 2008; Ertmer, 2005; Koehler et al., 2004). Verondersteld wordt dat de relatie wederkerig is: de visie en opvattingen beïnvloeden de wijze waarop leraren ict inzetten, maar de ervaringen met ict hebben ook weer invloed op de visie en opvattingen over onderwijs en ict.

De inhoudelijke relatie tussen onderwijsvisie (welke visie en opvattingen) en ict-gebruik (aard en mate) is nog niet eenduidig (Tondeur et al., 2016; Uerz, Volman & Kral, 2018). Veel onderzoek kijkt daarbij naar een onderscheid tussen een constructivistische versus een traditionele visie op onderwijs of een leraargestuurde versus een leerlinggestuurde visie op onderwijs. Leraren blijken echter vaak elementen van verschillende visies te onderschrijven. Zo zagen we bijvoorbeeld in de beginmeting (zowel in het basisonderwijs als het voortgezet onderwijs; Peters et al., 2015; Teunissen et al., 2015a-g) dat de leraren zowel leerlinggestuurd als leraargestuurd onderwijs nastreven en in hun onderwijs ook een mix hiervan toepassen. De onderwijsvisie van leraren is dus niet te karakteriseren op één as van leraargestuurd naar leerlinggestuurd. In de beginmeting waren daarom twee aparte (bestaande) schalen opgenomen voor een leerlinggestuurde en een leraargestuurde visie (Woolley et al., 2004). Met name de leerlinggestuurde visie bleek samen te hangen met aard en mate van ict-gebruik (van Rens et al., 2017). Daarom hebben we in deze vervolgmeting alleen de leerlinggestuurde visie op onderwijs nog meegenomen, naast de opvattingen over de toegevoegde waarde van ict in het onderwijs.

In dit hoofdstuk gaan we dan ook in op:

- de mate waarin leraren een leerlinggestuurde onderwijsvisie onderschrijven
- de opvattingen van leraren over de toegevoegde waarde van ict voor hun onderwijs.

### 6.1. Resultaten op hoofdlijnen

#### **Leerlinggestuurde visie op onderwijs**

Twee derde van de leraren onderschrijft een leerlinggestuurde visie op het onderwijs en wil de leerlingen (meer) regie geven over het eigen leren. De overige leraren hebben een gematigde leerlinggestuurde visie: op sommige aspecten wel en op andere niet. Als we naar de onderliggende aspecten kijken, willen de meeste leraren leerlingen zelfgestuurd laten samenwerken, betrekken bij het formuleren van hun eigen leerdoelen en hun input meenemen bij de aanpassing van onderwijsinhoud. Op aspecten die het beoordelen en met name de inrichting van de leeromgeving betreffen, willen minder leraren de regie bij de leerlingen leggen.

Er zijn geen verschillen in de gemiddelde leerlinggestuurde visie tussen onderbouw- en bovenbouwleraren, tussen de leraren die aan meer of minder verschillende typen activiteiten van het iXperium hebben deelgenomen, of tussen leraren van verschillende besturen.

### **Opvattingen over de meerwaarde van ict**

De overgrote meerderheid van de leraren (zo'n 90%) ziet (veel) toegevoegde waarde van ict voor hun onderwijs. Er zijn geen leraren die over het algemeen geen of weinig meerwaarde zien voor ict in het onderwijs. De meeste leraren zien op veel aspecten meerwaarde van ict, alleen waar het gaat om het ondersteunen van samenwerking tussen leerlingen, zien relatief wat meer leraren geen of geen duidelijke meerwaarde van ict.

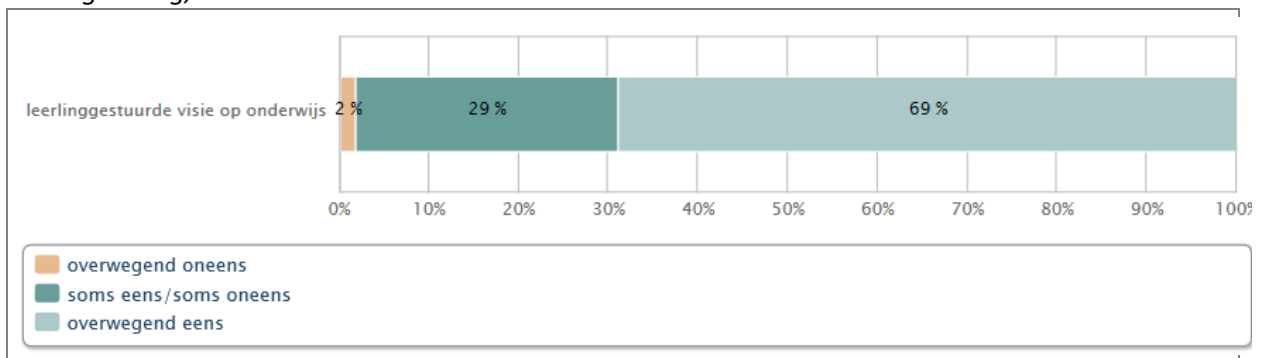
Bovenbouwleraren kennen iets meer toegevoegde waarde toe aan ict dan onderbouwleraren. We zien ook dat leraren die hebben deelgenomen aan verschillende typen activiteiten van het iXperium wat meer toegevoegde waarde van ict zien dan leraren die hoogstens aan één type activiteit van het iXperium hebben deelgenomen. Tussen besturen vinden we geen verschillen.

## **6.2. Leerlinggestuurde visie op onderwijs**

Om de leerlinggestuurde visie van leraren in kaart te brengen, hebben we gebruik gemaakt van een bestaande, betrouwbare schaal (Woolley et al., 2004). Leraren is gevraagd om voor vijf stellingen over leerlinggestuurd onderwijs aan te geven in hoeverre deze passen bij hun visie. De antwoordcategorieën variëren van 1 'helemaal mee oneens' tot 5 'helemaal mee eens'. Voor alle leraren is een gemiddelde schaalscore berekend. Vervolgens is een verdeling gemaakt op basis van deze gemiddelde schaalscore (zie figuur 5.1).

Ruim twee derde van de leraren kan zich duidelijk vinden in een leerlinggestuurde visie. Zo'n 30 procent van de leraren heeft een gematigde leerlinggestuurde visie: deze leraren zijn het met sommige stellingen eens en met andere stellingen oneens. Er zijn bijna geen leraren die het overwegend oneens zijn met de stellingen over leerlinggestuurd onderwijs.

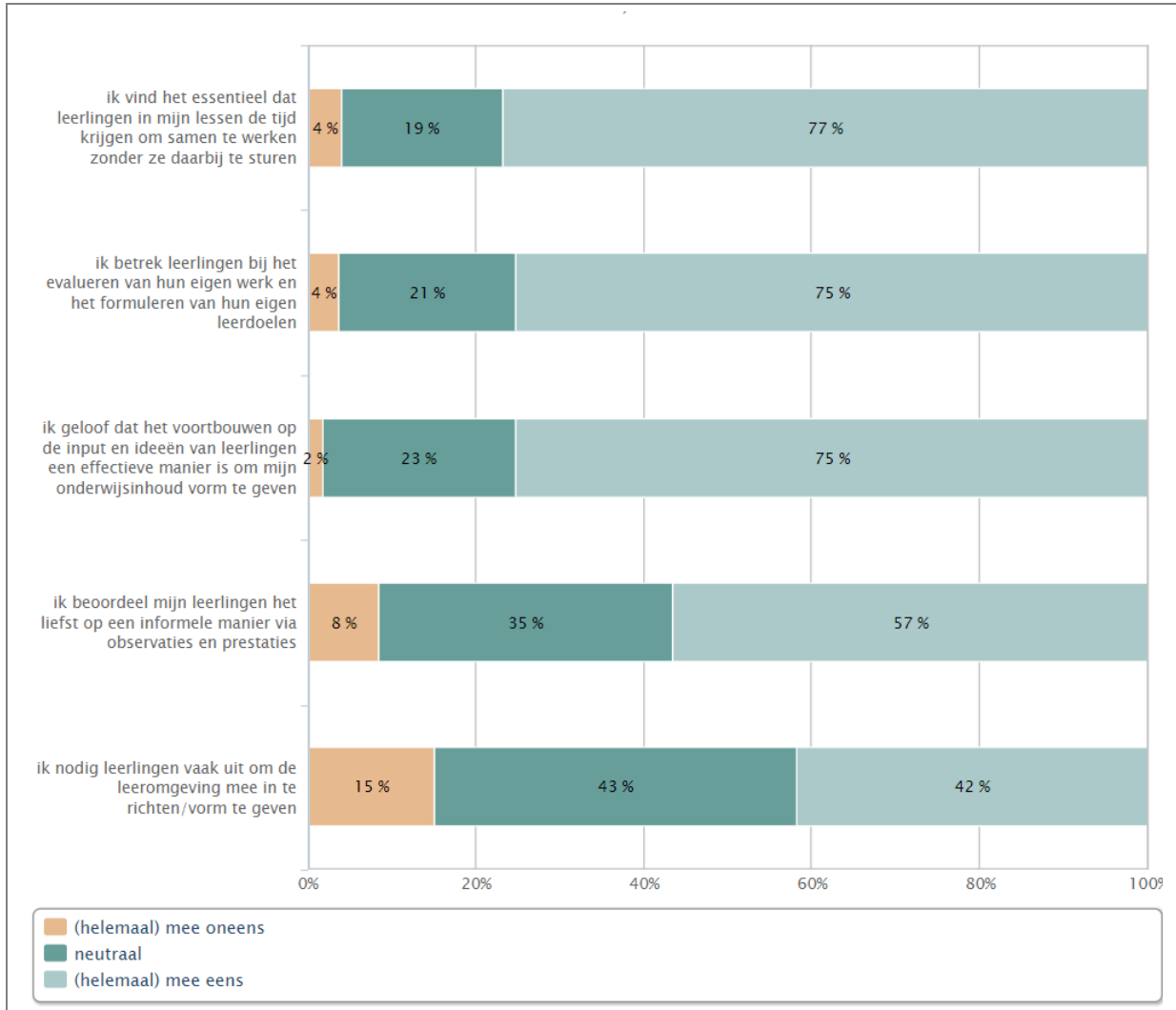
*Figuur 6.1 - Leerlinggestuurde visie op onderwijs, verdeling naar schaalscore, in percentages; vervolgmeting, n=1629*



grotendeels oneens (gem <2.5) | soms eens/soms oneens (gem >=2.5 en <3.5) | grotendeels eens (gem >=3.5)

Als we naar de onderliggende aspecten van een leerlinggestuurde visie kijken (zie figuur 6.2) dan blijkt er wel wat verschil in draagvlak voor de verschillende aspecten. De meeste leraren zijn voorstander van onderwijs waarin leerlingen zelfgestuurd samenwerken, leerlingen betrokken zijn bij het formuleren van eigen leerdoelen en leerlingen de ruimte krijgen om input te geven waarop onderwijsinhoud kan worden aangepast. Wat minder leraren zijn voorstander van het op een informele manier beoordelen van leerlingen door observaties en presentaties. Het betrekken van leerlingen bij het inrichten van de leeromgeving wordt door minder dan de helft van de leraren nagestreefd. Hierbij is de groep die dit niet wil een stuk groter.

Figuur 6.2 - Mate waarin leraren een leerlinggestuurde visie onderschrijven (In hoeverre passen onderstaande uitspraken bij uw visie op hoe onderwijs er uit zou moeten zien?), in percentages; vervolgmeting, n=1629



- Antwoordcategorieën helemaal oneens en oneens zijn samengevoegd tot (helemaal) oneens.
- Antwoordcategorieën helemaal eens en eens zijn samengevoegd tot (helemaal) eens.

### 6.2.1. Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur

In tabel 6.1 worden de gemiddelde scores op de schaal leerlinggestuurde visie op onderwijs weergegeven per bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur. We vinden geen significante verschillen tussen onderbouw- en bovenbouwleraren, tussen de leraren die aan meer of minder verschillende typen activiteiten van het iXperium hebben deelgenomen, of tussen leraren van verschillende besturen.



Tabel 6.1 - Leerlinggestuurde visie op onderwijs, gemiddelde schaalscore op vijfpuntschaal, uitgesplitst naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur; vervolgmeting, n=1615

|                                | categorie                        | gemiddelde schaalscore |
|--------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| bouw                           | onderbouw                        | 3,7                    |
|                                | bovenbouw                        | 3,7                    |
| deelname iXperium-activiteiten | geen activiteiten                | 3,7                    |
|                                | één type activiteit              | 3,7                    |
|                                | verschillende typen activiteiten | 3,7                    |
| bestuur                        | Conexus                          | 3,8                    |
|                                | Lijn83                           | 3,6                    |
|                                | Optimus                          | 3,7                    |
|                                | SPOG                             | 3,9                    |
|                                | SPOM                             | 3,7                    |
|                                | St. Josephscholen                | 3,8                    |
|                                | DeBasisFluvius                   | 3,7                    |
|                                | Delta                            | 3,6                    |
| totaal                         |                                  | 3,7                    |

Er zijn geen significante verschillen wat betreft bouw, deelname iXperium-activiteiten of bestuur.

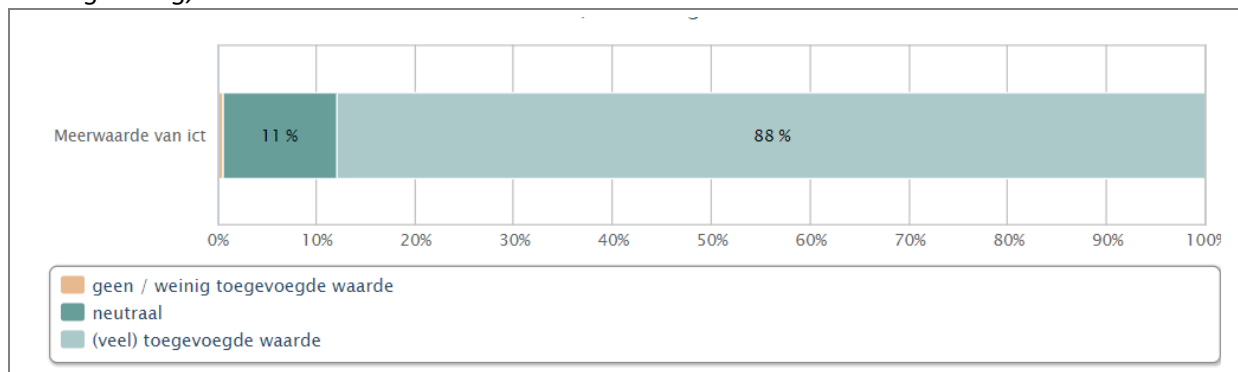
### 6.2.2. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

De vragen over de visie op leerlinggestuurd onderwijs zijn nieuw ten opzichte van de beginmeting.

### 6.3. Opvattingen over de meerwaarde van ict

We hebben de leraren van CLC Arnhem en CLC Nijmegen gevraagd naar de mate waarin zij ict van toegevoegde waarde achten voor verschillende onderwijskundige doelen. De antwoordcategorieën variëren van 1 'geen toegevoegde waarde', 3 'neutraal' tot 5 'veel toegevoegde waarde'. De vragen vormen samen een schaal. Voor alle leraren is een gemiddelde schaalscore berekend. Vervolgens is een verdeling gemaakt op basis van deze gemiddelde schaalscore (zie figuur 6.3). De overgrote meerderheid van de leraren ziet (veel) toegevoegde waarde van ict in hun onderwijs. Er zijn geen leraren die laag scoren op de schaal, dat wil zeggen dat zij ict over het algemeen van geen of weinig toegevoegde waarde vinden voor het onderwijs.

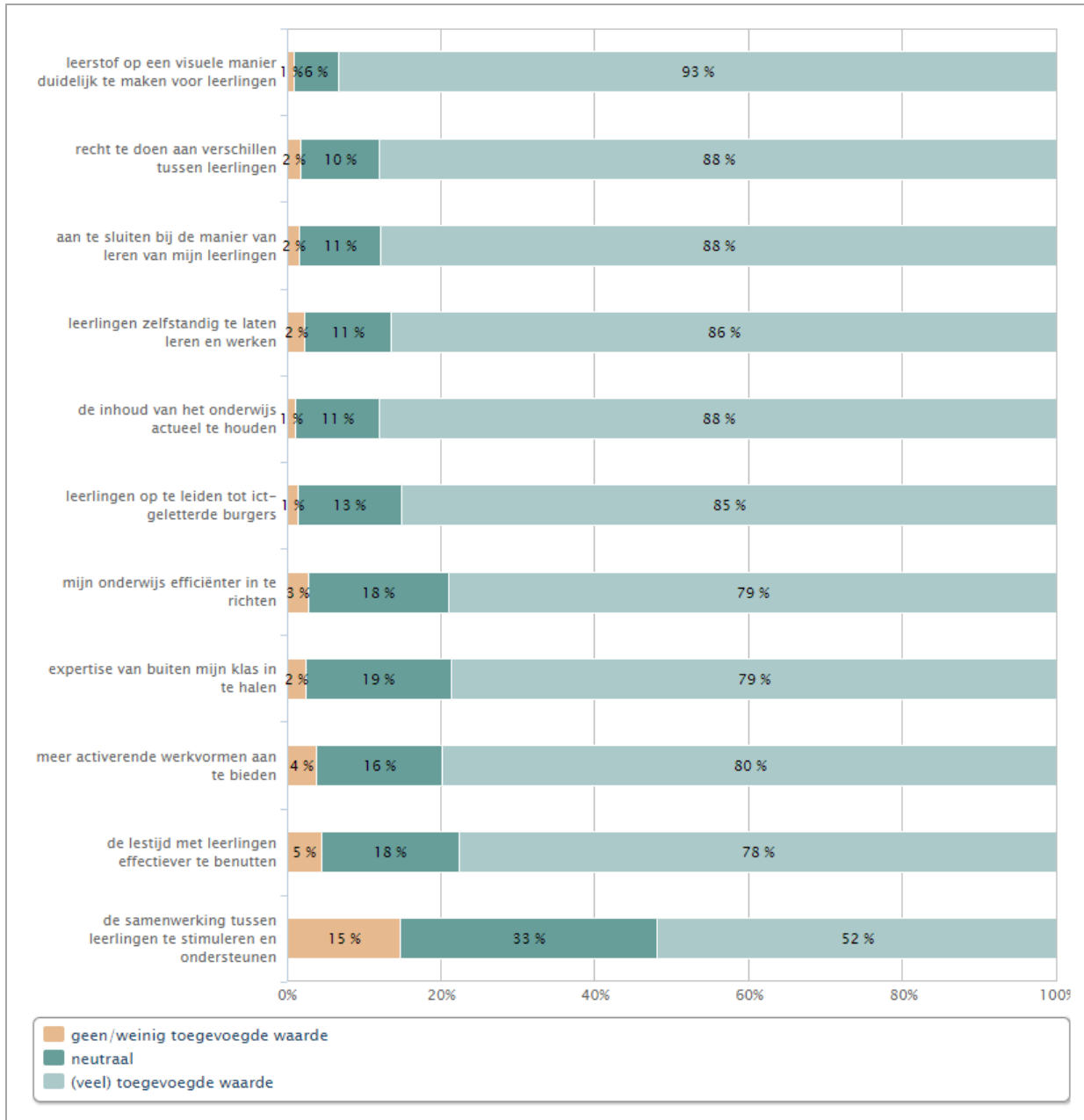
*Figuur 6.3 - Meerwaarde van ict in het onderwijs, verdeling naar schaalcores, in percentages; vervolgmeting, n=1628*



- Geen/weinig toegevoegde waarde (gem <2.5) | neutraal (gem >=2.5 en <3.5) | (veel) toegevoegde waarde (gem >=3.5)
- Antwoordcategorieën geen en weinig toegevoegde waarde zijn samengevoegd tot geen/weinig toegevoegde waarde.
- Antwoordcategorieën toegevoegde waarde en veel toegevoegde waarde zijn samengevoegd tot (veel) toegevoegde waarde.

Uit de antwoorden op de afzonderlijke vragen blijkt dat vrijwel alle leraren (veel) meerwaarde toekennen aan de inzet van ict in het onderwijs (zie figuur 6.4). Zo zien bijna alle leraren een toegevoegde waarde van ict voor het op een visuele manier verduidelijken van de leerstof. Bijna 90 procent van de leraren ziet ook meerwaarde van ict voor het recht doen aan verschillen tussen leerlingen, het aansluiten bij de manier van leren van leerlingen, het zelfstandig laten leren en werken, het actueel houden van de inhoud van het onderwijs en het opleiden van leerlingen tot ict-geletterde burgers. De groep leraren die vindt dat ict géén toegevoegde waarde heeft voor een bepaald aspect van leren, is steeds maar heel klein. Alleen waar het gaat om het ondersteunen van samenwerking tussen leerlingen, zien relatief wat meer leraren geen of geen duidelijke meerwaarde van ict. Al met al is duidelijk dat de overgrote meerderheid van de leraren op veel aspecten positief staat ten opzichte van ict in het onderwijs.

Figuur 6.4 - Mate waarin ict van meerwaarde is (Ik vind dat de inzet van ict van toegevoegde waarde is om...), in percentages; vervolgmeting, n=1628



- Antwoordcategorieën geen en weinig toegevoegde waarde zijn samengevoegd tot geen/weinig toegevoegde waarde.
- Antwoordcategorieën toegevoegde waarde en veel toegevoegde waarde zijn samengevoegd tot (veel) toegevoegde waarde.

### 6.3.1. Verschillen naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur

In tabel 6.2 worden de gemiddelde schaalscores op de schaal opvattingen over de meerwaarde van ict weergegeven per bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur. Bovenbouwleraren zien iets meer toegevoegde waarde van ict dan onderbouwleraren (onderbouw: 3,9 – bovenbouw: 4,0). We zien ook dat leraren die hebben deelgenomen aan verschillende typen activiteiten van

het iXperium iets meer toegevoegde waarde van ict zien dan leraren die aan hoogstens één type activiteit van het iXperium hebben deelgenomen. Tussen besturen vinden we geen verschillen.

*Tabel 6.2 - Opvattingen over de meerwaarde van ict, gemiddelde schaalscore op vijfpuntschaal, uitgesplitst naar bouw, deelname iXperium-activiteiten en bestuur; vervolgmeting, n=1615*

|  | categorie   | gemiddelde schaalscore |
|--|---|------------------------|
| <b>bouw*</b>                           | <b>onderbouw</b>                                    | <b>3,9</b>             |
|  | <b>bovenbouw</b>                                    | <b>4,0</b>             |
| <b>deelname iXperium-activiteiten*</b> | <b>geen activiteiten<sup>a</sup></b>                | <b>3,9</b>             |
|  | <b>één type activiteit<sup>a</sup></b>              | <b>4,0</b>             |
|  | <b>verschillende typen activiteiten<sup>b</sup></b> | <b>4,0</b>             |
| bestuur                                | Conexus   | 3,9                    |
|  | Lijn83  | 4,0                    |
|  | Optimus   | 4,0                    |
|  | SPOG  | 4,1                    |
|  | SPOM  | 4,0                    |
|  | St. Josephscholen                                   | 4,0                    |
|  | DeBasisFluvius                                      | 3,9                    |
|  | Delta   | 4,0                    |
| <b>totaal</b>                          |   | <b>4,0</b>             |

\* Significant verschil. Waarden die significant verschillen zijn dikgedrukt.

<sup>a, b</sup> De categorieën met a verschillen van de categorieën met b.

### 6.3.2. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

Bij de beginmeting is niet gevraagd naar opvattingen over de meerwaarde van ict voor het onderwijs.

## 7. Betrokkenheid bij iXperium-activiteiten

De schoolbesturen van CLC Arnhem en CLC Nijmegen hebben in samenwerking met de pabo en het lectoraat Leren met ict van de HAN het iXperium ingericht. iXperium Arnhem is al eind 2011 gestart, iXperium Nijmegen begin 2015. Het iXperium is een leerwerk omgeving voor leren en lesgeven met ict, met een fysiek lab in pabo Arnhem en in pabo Nijmegen waar basisschoollerares en hun leerlingen, pabo-studenten en lerarenopleiders onder begeleiding van mediantoren ict-toepassingen uit kunnen proberen, professionaliseringsactiviteiten kunnen volgen en waar leraren met hun leerlingen programma's kunnen volgen die worden verzorgd door de mediantoren in samenwerking met pabo-opleiders en studenten. iXperium verzorgt ook activiteiten op locatie. Daarnaast werken leraren samen met onderzoekers, mediantoren, opleiders en studenten van de pabo in iXperium designteams aan het ontwerpen en onderzoeken van ict-rijke leerarrangementen en in onderzoeksprojecten. iXperium Arnhem is sinds enige tijd uitgebreid met een makerslab (iXspace) en ook in iXperium Nijmegen is voorjaar 2018 een makerslab ingericht.

In dit hoofdstuk gaan we in op de bekendheid van de leraren van CLC Arnhem en Nijmegen met het iXperium, de mate waarin ze het iXperium bezoeken en deelnemen aan iXperium-activiteiten en verschillen daarin tussen de besturen. Voor CLC Arnhem brengen we ook de ontwikkelingen ten opzichte van de beginmeting in kaart.

### 7.1. Resultaten op hoofdlijnen

Vrijwel alle leraren van CLC Arnhem en CLC Nijmegen zijn bekend met het iXperium. Van CLC Arnhem is 80 procent van de leraren minstens een keer in het iXperium geweest en 12 procent komt er regelmatig. Van CLC Nijmegen is twee derde van de leraren in het iXperium geweest en een kleine groep (4%) komt er regelmatig. Bij CLC Arnhem heeft 37 procent van de leraren deelgenomen aan meer dan één soort iXperium-activiteiten (programma met de klas, professionaliseringsactiviteit, designteam, etc) en bij CLC Nijmegen is dat 29 procent. Bij leraren van CLC Arnhem is het programma met de klas de activiteit waaraan het meest is deelgenomen (door 47% minstens een keer, Nijmegen: een kwart) en bij CLC Nijmegen is dat een professionaliseringsactiviteit (door 35% minsten een keer, Arnhem: 29%).

Er zijn nauwelijks verschillen tussen de Arnhemse CLC-besturen wat betreft bekendheid met en deelname aan iXperium-activiteiten. Er zijn wel erg grote verschillen tussen de Nijmeegse CLC-besturen. Veel meer leraren van SPOG en de St Josephscholen hebben het iXperium bezocht (respectievelijk 90% en 85%) dan van de andere besturen. Vooral SPOM valt op door het verhoudingsgewijs lage aandeel leraren dat minstens een keer aan een iXperium-activiteit heeft deelgenomen (net minder dan de helft). Bij SPOM zijn er geen leraren die aangeven een regelmatige bezoeker te zijn. Als we kijken naar de groep leraren die aan meer verschillende soorten iXperium-activiteiten heeft deelgenomen zien we een vergelijkbaar beeld. Bij SPOG en St.

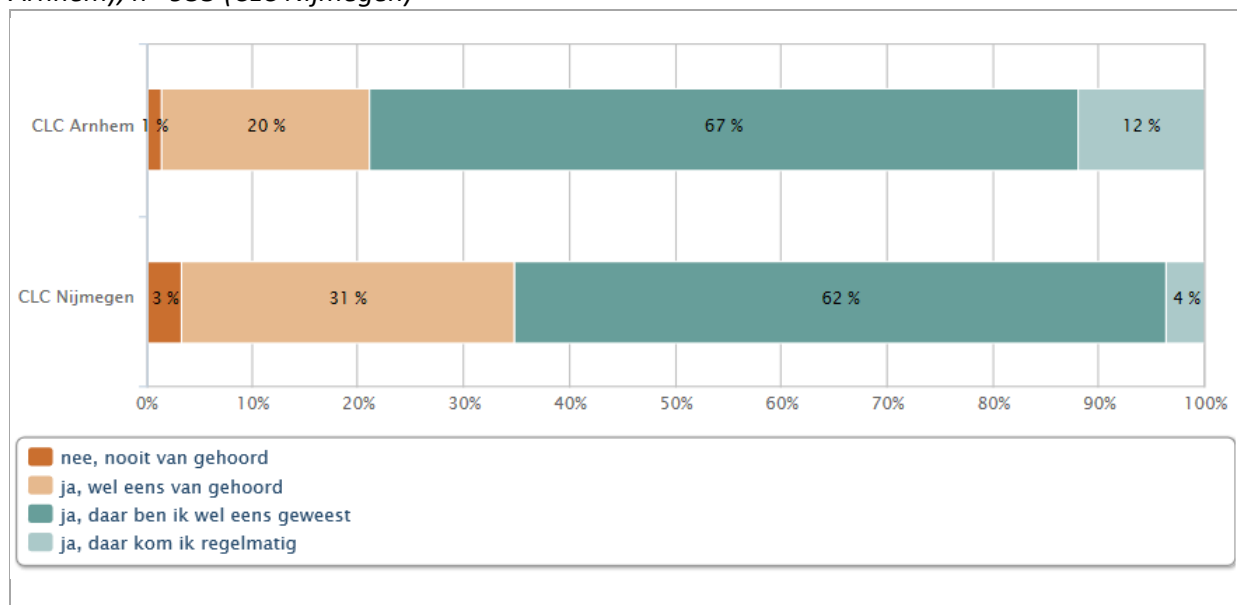
Josephscholen geldt dat voor significant meer leraren (SPOG: maar liefst 61%, St Josephscholen: 44%, beiden in kortere tijd hoger dan bij de Arnhemse besturen) en bij SPOM slechts voor heel weinig leraren (16%).

Voor CLC Arnhem is de ontwikkeling sinds de beginmeting bekeken. Het gebruik van het iXperium is aanzienlijk toegenomen. Het aandeel leraren dat niet heeft deelgenomen aan iXperium-activiteiten is gehalveerd (van 36% naar 18%) en het aandeel leraren dat aan meer verschillende typen iXperium-activiteiten heeft deelgenomen is fors gegroeid (van 22% naar 37%).

## 7.2. Bekendheid met het iXperium

In de vragenlijst is aan alle leraren van CLC Arnhem en CLC Nijmegen gevraagd in hoeverre zij bekend zijn met het iXperium en op welke wijze zij er gebruik van maken of hebben gemaakt. Uit figuur 7.1 blijkt dat bijna alle leraren weten van het bestaan van iXperium Arnhem en/of iXperium Nijmegen. Slechts een zeer klein deel van de leraren geeft aan nog nooit van het iXperium te hebben gehoord. Drie jaar na de opening van iXperium Nijmegen, heeft tweede derde van de leraren van CLC Nijmegen het iXperium wel eens bezocht (dat is overigens vergelijkbaar met de cijfers voor CLC Arnhem na drie jaar iXperium Arnhem, zie paragraaf 7.2.2). De groep die het iXperium regelmatig bezoekt, is klein (4%). Van CLC Arnhem is bijna 80 procent van de leraren inmiddels bij het iXperium geweest en komt twaalf procent er regelmatig.

*Figuur 7.1 - Bekendheid met het iXperium bij leraren, in percentages; vervolgmeting, n= 719 (CLC Arnhem), n= 953 (CLC Nijmegen)*

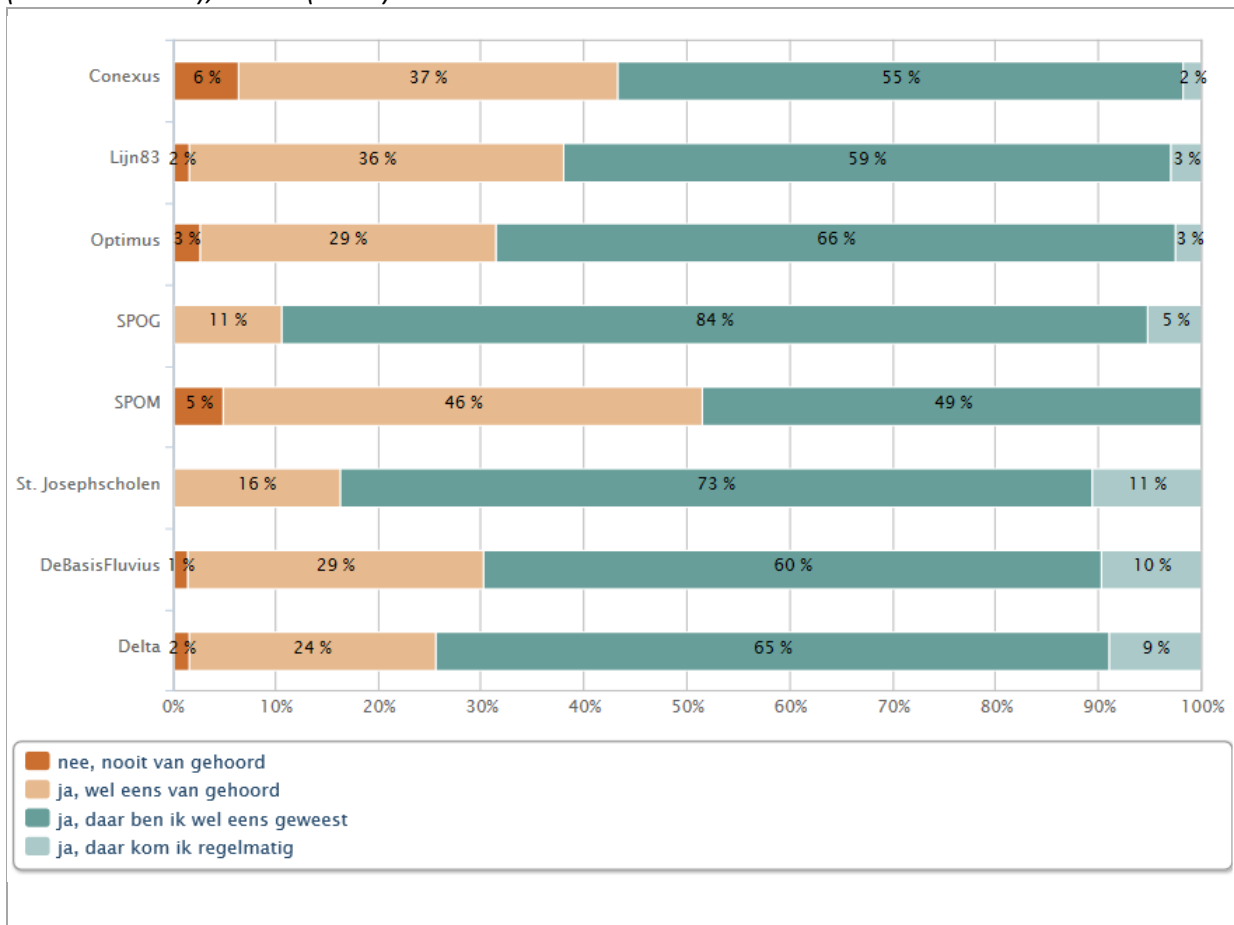


Er is een significant verschil tussen CLC Arnhem en CLC Nijmegen

In figuur 7.2 wordt de bekendheid met het iXperium per bestuur weergegeven. Bij alle besturen zien we dat bijna alle leraren weten van het bestaan van het iXperium. Bij CLC Arnhem is weinig

verschil tussen de besturen in de mate waarin de leraren het iXperium bezoeken. Bij CLC Nijmegen zijn de verschillen tussen de besturen erg groot en significant. Leraren van de St. Josephscholen (84% geweest, 11% regelmatig) en met name SPOG (89% geweest, 5% regelmatig) komen veel vaker bij het iXperium dan leraren van Conexus, Lijn83, Optimus en SPOM. Vooral SPOM blijft achter: net minder dan de helft van de leraren is bij het iXperium geweest en geen van de leraren komt er regelmatig. Opvallend is ook dat vanuit SPOG en St. Joseph al meer leraren aangeven bij iXperium te zijn geweest dan van de Arnhemse besturen, terwijl het iXperium daar al veel langer actief is.

*Figuur 7.2 - Bekendheid met het iXperium bij leraren per bestuur (Kent u het iXperium dat in Pabo Arnhem en Pabo Nijmegen is gevestigd?), in percentages; vervolgmeting, n=268 (Conexus), n=129 (Lijn83), n=191 (Optimus), n=57 (SPOG), n=142 (SPOM), n=167 (St. Josephscholen), n=389 (DeBasisFluvius), n=330 (Delta)*

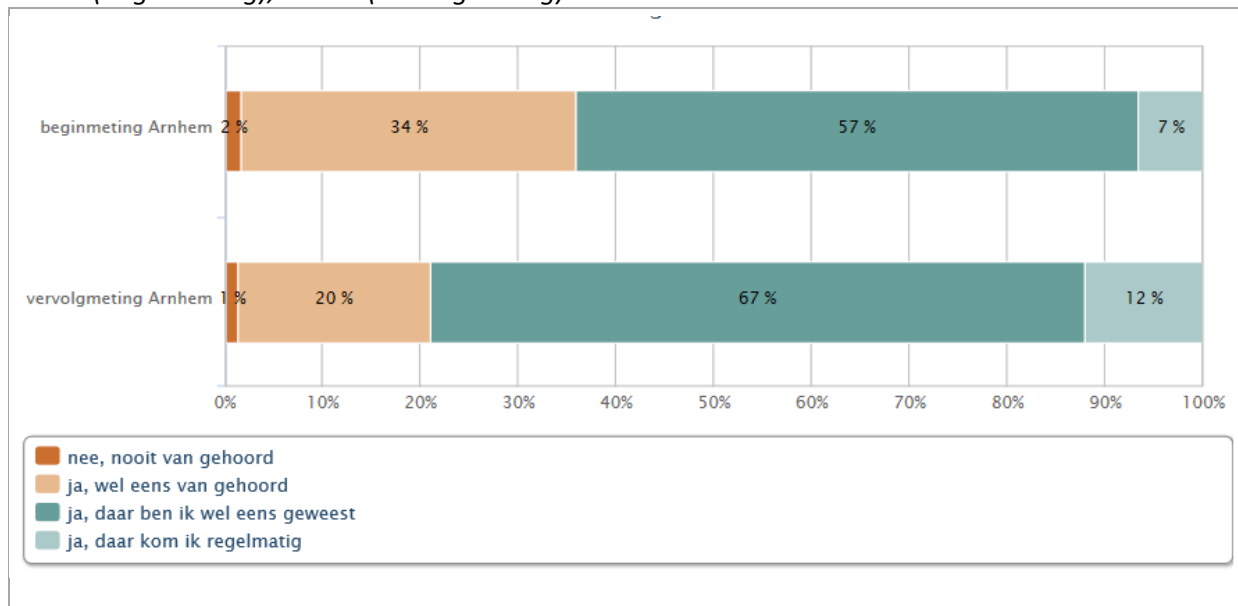


- De besturen Conexus, Lijn83, Optimus, SPOG, SPOM en St. Josephscholen zijn onderdeel van CLC Nijmegen
- De besturen DeBasisFluvius en Delta zijn onderdeel van CLC Arnhem
- Er is een significant verschil tussen besturen

### 7.2.1. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

De vraag over de bekendheid van het iXperium is aan de leraren van CLC Arnhem ook voorgelegd tijdens de beginmeting. Ten tijde van deze meting (begin schooljaar 2014-2015) bestond iXperium Arnhem drie jaar. In figuur 7.3 worden voor de leraren van CLC Arnhem de antwoorden op de begin- en vervolgmeting weergegeven. Bij de beginmeting was het iXperium in Arnhem al onder bijna alle leraren bekend en de meerderheid was er ook al eens geweest. Sinds de beginmeting is het gebruik van iXperium Arnhem significant toegenomen. Van de leraren van CLC Arnhem is de groep leraren die in het iXperium is geweest, gegroeid van 64 naar 79 procent. De groep leraren die regelmatig in het iXperium komt is met een toename van 7 naar 12 procent bijna verdubbeld, maar toch nog vrij beperkt.

Figuur 7.3 - Bekendheid met het iXperium, CLC Arnhem, percentages; begin- en vervolgmeting, n=661 (beginmeting), n=719 (vervolgmeting)



Er is een significant verschil tussen beginmeting en vervolgmeting

### 7.3. Activiteiten in het iXperium

Aan leraren die wel eens hebben gehoord van het iXperium of er zijn geweest, is gevraagd aan welke activiteiten van het iXperium zij hebben deelgenomen. In tabel 7.1 is voor elke activiteit weergegeven hoeveel procent van de leraren hieraan heeft deelgenomen. Bijna de helft van de leraren van CLC Arnhem heeft minstens een keer deelgenomen aan een programma met de eigen klas. Bij CLC Nijmegen is dat inmiddels een ruime kwart van de leraren. Bij CLC Nijmegen hebben juist al wat meer leraren (35%) een of meerder keren deelgenomen aan een programma met het team of een scholingsactiviteit in het iXperium dan bij CLC Arnhem (Nijmegen: 35% en Arnhem: 29%). Rond de 15 procent van de leraren van CLC Arnhem en CLC Nijmegen heeft zomaar een kijkje genomen in het iXperium. Acht tot elf procent van de leraren volgt het iXperium via de website, sociale media, blogs of nieuwsbrieven. Een klein deel van de leraren heeft gebruik



gemaakt van de mogelijkheid om advies of begeleiding te vragen van de mediamentoren (Arnhem: 9%, Nijmegen: 5%). Rond de zes procent van de leraren is betrokken geweest bij een designteam. Het is opvallend dat dit percentage gelijk is voor Arnhem en Nijmegen. Verder is een kleine groep leraren betrokken geweest bij onderzoeksprojecten vanuit het iXperium, zoals doorbraakprojecten en iXpeditie Maatwerk, met name leraren van CLC Arnhem. Van CLC Arnhem heeft ook een kleine groep leraren deelgenomen aan activiteiten in de iXspace Arnhem (maakruimte).

*Tabel 7.1 - Deelname aan activiteiten/gebruik van iXperium, percentage leraren; vervolgmeting, n=719 (CLC Arnhem), n=953 (CLC Nijmegen)*

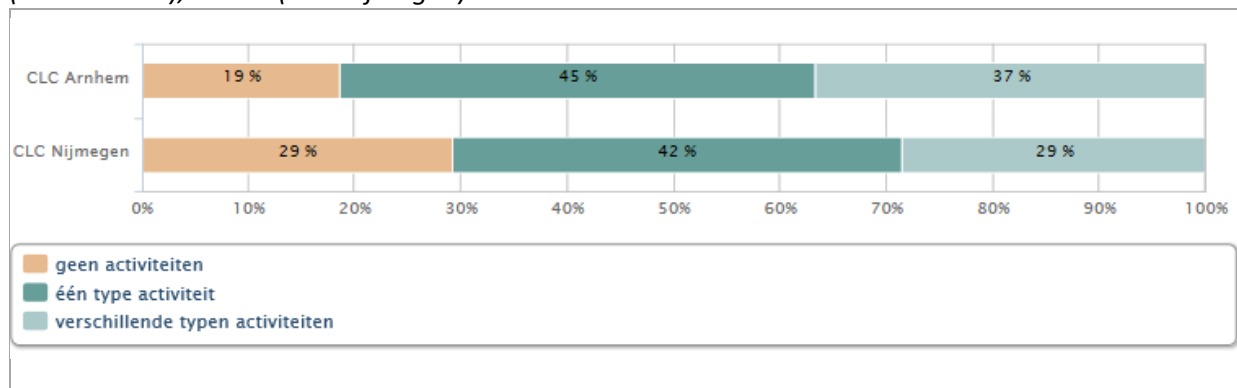
| Wilt u aangeven hoe u gebruik heeft gemaakt van het iXperium?   | CLC Arnhem<br>% | CLC Nijmegen<br>% |
|---|-----------------|-------------------|
| ik heb met mijn klas deelgenomen aan een programma in het iXperium*   | 47              | 26                |
| ik heb met mijn team deelgenomen aan een programma in het iXperium of op school (iXperium on Tour), of ik heb een training gevolgd in het iXperium* | 29              | 35                |
| zomaar een kijkje nemen   | 17              | 15                |
| ik volg het iXperium via de website, sociale media, blogs of nieuwsbrieven  | 8               | 11                |
| ik heb begeleiding/advies gehad van een mediamentor*  | 9               | 5                 |
| ik heb deelgenomen aan een designteam/ontwikkelkring  | 6               | 6                 |
| ik heb (met mijn klas) deelgenomen aan een onderzoeksproject vanuit het iXperium*   | 6               | 3                 |
| ik heb (met mijn klas) deelgenomen aan activiteiten in de iXspace Arnhem  | 4,5             | n.v.t.            |

Meerdere antwoorden mogelijk, percentages tellen niet op tot 100 procent

\* Significant verschil tussen CLC Arnhem en CLC Nijmegen

We hebben voor alle leraren het aantal verschillende typen iXperium-activiteiten berekend waaraan ze hebben deelgenomen. Op basis hiervan hebben we een indeling gemaakt in leraren die niet aan iXperium-activiteiten hebben deelgenomen, leraren die aan één type iXperium-activiteit hebben deelgenomen, en leraren die aan verschillende typen iXperium-activiteiten hebben deelgenomen (zie figuur 7.4). Opgemerkt moet worden dat niet alle bevroegde iXperium-activiteiten in het iXperium plaatsvonden (bijv. iXperium on Tour), waardoor de percentages leraren die aan minstens één activiteit hebben meegedaan groter kunnen zijn dan de percentages leraren die in het iXperium zijn geweest (vgl. figuur 7.1). Bij zowel CLC Arnhem en CLC Nijmegen is een ruime meerderheid van de leraren betrokken geweest bij tenminste één iXperium-activiteit. Bij CLC Arnhem ligt dit percentage beduidend hoger dan bij CLC Nijmegen (CLC Arnhem: 81% – CLC Nijmegen: 71%). In Arnhem zijn er vooral meer leraren die aan verschillende typen activiteiten hebben deelgenomen (CLC Arnhem: 37% – CLC Nijmegen: 29%).

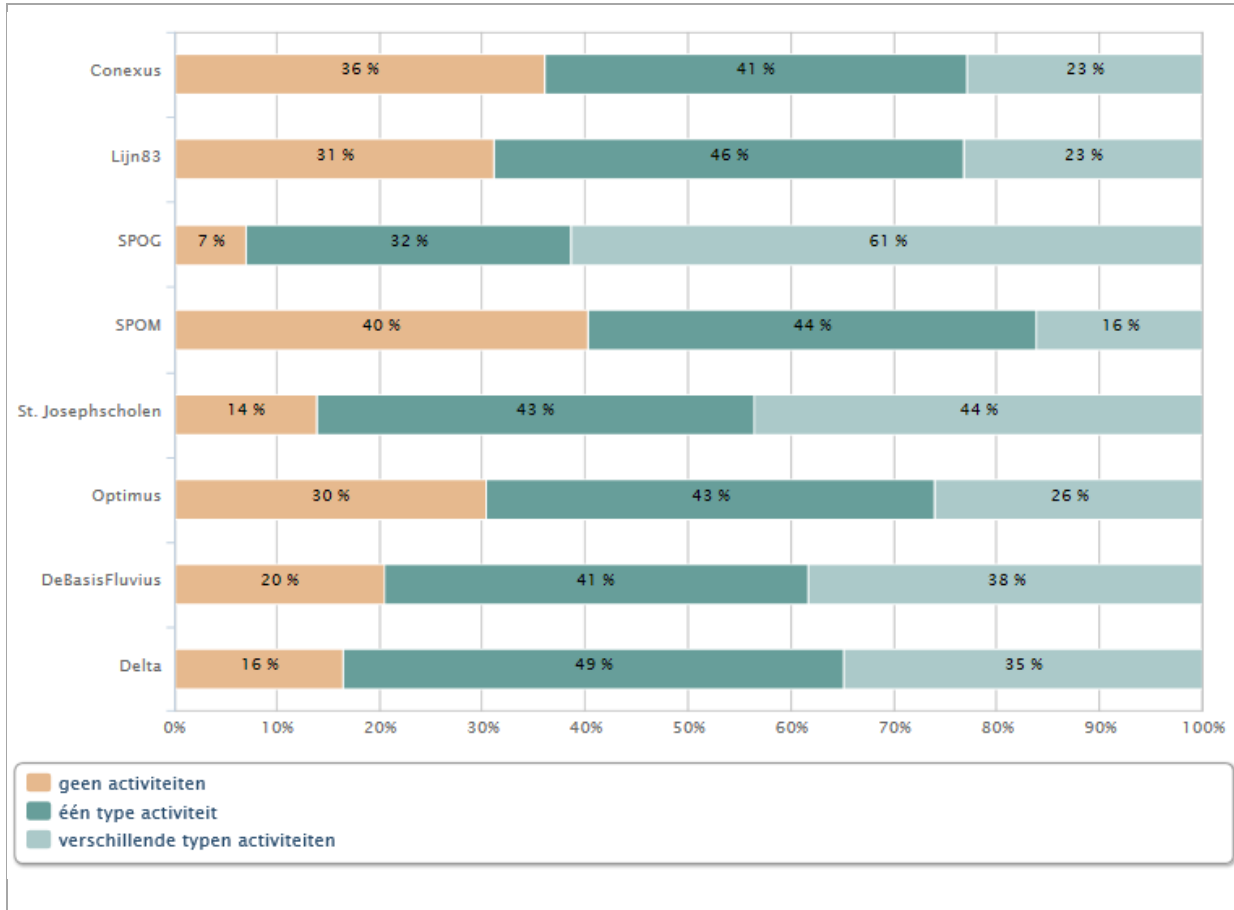
Figuur 7.4 - Deelname aan activiteiten/gebruik van iXperium, percentages; vervolgmeting, n=719 (CLC Arnhem), n=953 (CLC Nijmegen)



Er is een significant verschil tussen CLC Arnhem en CLC Nijmegen.

In figuur 7.5 wordt de indeling naar deelname aan iXperium-activiteiten per bestuur weergegeven. Er zijn significante verschillen tussen besturen, met name binnen CLC Nijmegen. We zien hetzelfde beeld als bij de bekendheid met het iXperium. Leraren van de besturen SPOG en St. Josephscholen nemen gemiddeld wat meer aan iXperium-activiteiten deel. Bij SPOG valt op dat een veel groter deel van de leraren, namelijk de meerderheid (61%) heeft deelgenomen aan meer dan één type activiteit. Bij Conexus, Optimus, Lijn83 en vooral SPOM is de groep leraren die aan meer verschillende iXperium-activiteiten heeft deelgenomen, fors kleiner.

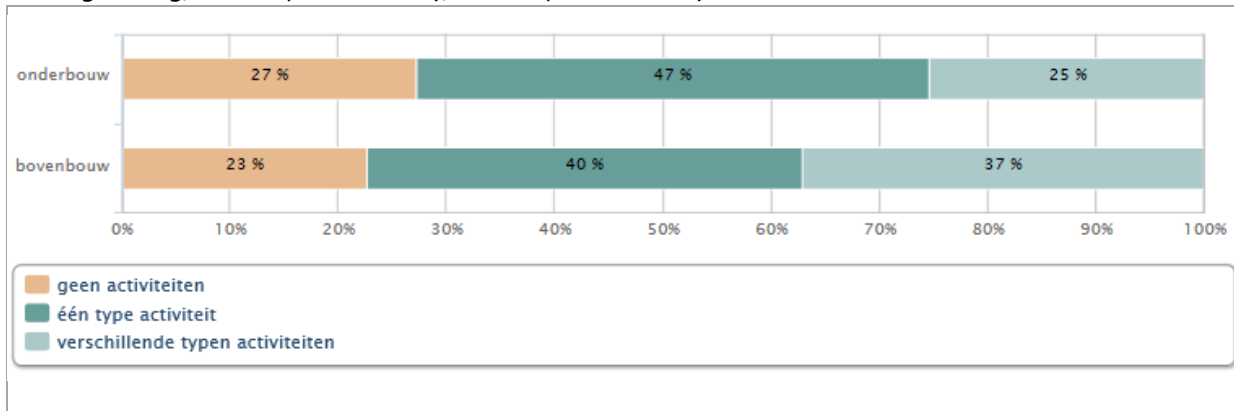
Figuur 7.5 - Deelname aan activiteiten/gebruik van iXperium, percentages per bestuur; vervolgmeting, n=268 (Conexus), n=129 (Lijn83), n=191 (Optimus), n=57 (SPOG), n=142 (SPOM), n=167 (St. Josephscholen), n=389 (DeBasisFluvius), n=330 (Delta)



Er is een significant verschil tussen de besturen.

In figuur 7.6 wordt de indeling naar deelname iXperium-activiteiten weergegeven per bouw. We vinden een significant verschil tussen onder- en bovenbouw. In de bovenbouw is de groep leraren die aan verschillen typen iXperium-activiteiten heeft deelgenomen ruim groter dan in de onderbouw (onderbouw: 25%, bovenbouw: 37%).

Figuur 7.6 - Deelname aan activiteiten/gebruik van iXperium, percentages per bouw; vervolgmeting, n=723 (onderbouw), n=945 (bovenbouw)

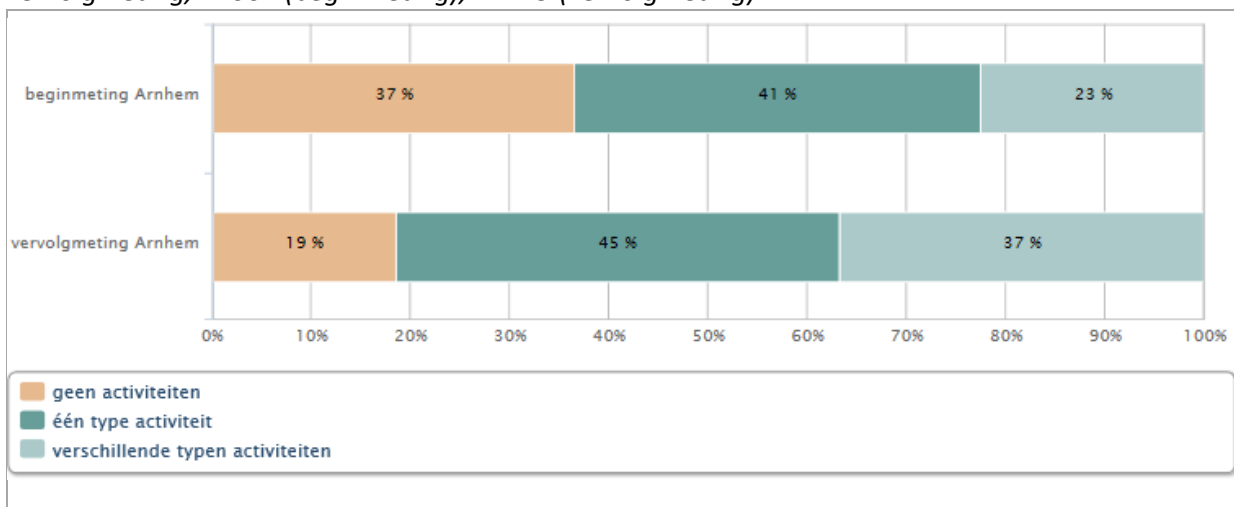


Er is een significant verschil tussen onderbouw en bovenbouw.

### 7.3.1. Ontwikkeling ten opzichte van beginmeting

Aan de leraren van CLC Arnhem is in de beginmeting ook gevraagd aan welke typen iXperium-activiteiten zij hebben deelgenomen. Op basis hiervan hebben we voor CLC Arnhem ook voor de beginmeting een indeling gemaakt in leraren die niet aan iXperium-activiteiten hebben deelgenomen, leraren die aan één type iXperium-activiteit hebben deelgenomen en leraren die aan verschillende typen iXperium-activiteiten hebben deelgenomen. In figuur 7.7 wordt voor CLC Arnhem de indeling van begin- en vervolgmeting vergeleken. We zien een duidelijke, significante toename ten opzichte van de beginmeting. De groep leraren die niet aan activiteiten van het iXperium heeft deelgenomen is gehalveerd. Het percentage leraren dat aan verschillende typen iXperium-activiteiten heeft deelgenomen is behoorlijk toegenomen, van 19 naar 36 procent. Toch is hier ook nog veel winst te behalen.

Figuur 7.7 - Deelname aan activiteiten/gebruik van iXperium, CLC Arnhem, percentages; begin- en vervolgmeting, n=661 (beginmeting), n=719 (vervolgmeting)



Er is een significant verschil tussen beginmeting en vervolgmeting.

## 8. Welke competenties maken het verschil?

In de voorgaande hoofdstukken vallen de grote verschillen op tussen leraren in de mate waarin ze lesgeven met en over ict en hoe vaardig zij zich hierin voelen. De vraag is nu welke competenties en kenmerken het meest bepalend zijn voor het lesgeven met en over ict. In dit hoofdstuk bespreken we hoe de verschillende competenties, betrokkenheid bij het iXperium en achtergrondkenmerken van leraren samenhangen met het lesgeven met en over ict. We maken gebruik van regressieanalyses, waarmee we stapsgewijs bepalen welke set van competenties en kenmerken van leraren het lesgeven met en over ict het best voorspellen. Dit geeft een beeld van de aangrijpingspunten om het lesgeven met en over ict bij leraren te stimuleren en helpt om professionaliseringsbeleid richting te geven.

Om de invloed van competenties op de inzet van ict te beschrijven, zijn twee maten uit de regressieanalyses van belang: de maten  $R^2$  en Beta ( $\beta$ ).

- $R^2$  is een maat om de voorspellende waarde van het model weer te geven. Als  $R^2 = .25$  dan wil dat zeggen dat 25 procent van de verschillen tussen leraren (variantie) worden verklaard door de variabelen in het model. Een model met een verklaarde variantie van 20 procent heeft een redelijk voorspellende kracht. Een model met een  $R^2$  van 40 procent of meer wordt gezien als goed tot uitstekend (zeker wanneer het gaat om modellen die menselijk gedrag proberen te voorspellen).
- Beta ( $\beta$ ) geeft de sterkte en de richting aan van de relatie tussen de variabelen in het model: hoe hoger de  $\beta$ , des te sterker het effect (minimaal 0, maximaal 1 of -1). Elke variabele heeft een eigen  $\beta$  die het effect van de variabele op de te voorspellen factor weergeeft, onder constanthouding van de andere variabelen in het model.

De regressieanalyses leveren modellen op die weergeven welke competenties en kenmerken samen lesgeven met en over ict voorspellen. Binnen die modellen zijn bepaalde competenties meer van invloed dan andere, maar het model moet altijd als geheel worden gezien en het is aan te bevelen de competenties in het model in onderlinge samenhang aan te spreken of te ontwikkelen.

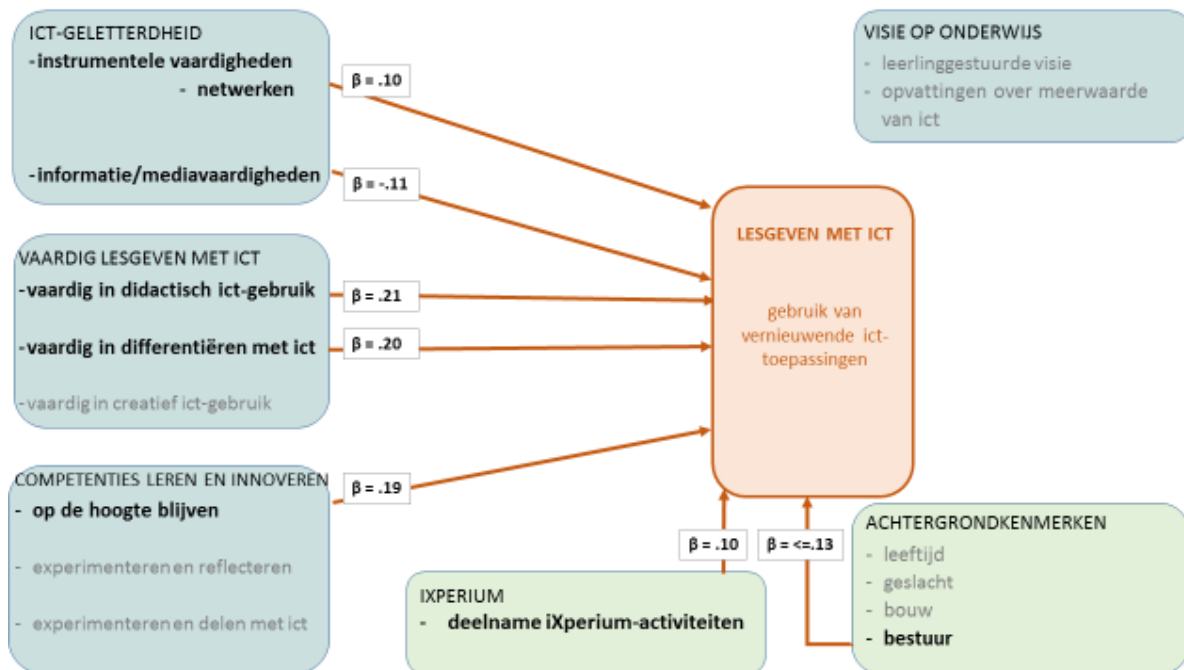
### 8.1. Voorspellende modellen voor ict-inzet CLC Arnhem en Nijmegen

#### 8.1.1. Gebruik van vernieuwende ict-toepassingen (bovenbouw)

In figuur 8.1 worden de resultaten weergegeven van de regressieanalyse voor de mate waarin leraren gebruik maken van vernieuwende ict-toepassingen. Deze analyse is alleen voor de bovenbouwleraren gedaan, omdat de vragen over het gebruik van vernieuwende ict-toepassingen voor de onderbouwleraren geen schaal vormden.

In de figuur zijn de competenties en kenmerken die significant van invloed zijn, dikgedrukt. Bij het model wordt de  $R^2$  weergegeven: 32 procent van de variantie in het gebruik van vernieuwende ict-toepassingen wordt verklaard door competenties en achtergrondkenmerken van de bovenbouwleraren. Dat is redelijk hoog.

Figuur 8.1 - Voorspellers van gebruik van vernieuwende ict-toepassingen in basisonderwijsbovenbouw ( $R^2=.322$ )



Als we naar het model kijken, blijkt de eigen vaardigheid in lesgeven met ict een belangrijke voorspeller te zijn voor het gebruik van vernieuwende ict-toepassingen. Naarmate leraren zich vaardiger voelen in didactisch ict-gebruik ( $\beta = .21$ ) en zich vaardiger voelen in differentiëren met ict ( $\beta = .20$ ), maken ze vaker gebruik van vernieuwende ict-toepassingen. Daarnaast is de mate waarin leraren op de hoogte blijven van leren met ict van invloed op het vernieuwend ict-gebruik ( $\beta = .19$ ). Leraren die zichzelf meer op de hoogte houden van ontwikkelingen rondom leren met ict, zetten in hun lessen vaker vernieuwende ict-toepassingen in. Ook de eigen ict-geletterdheid van de leraar is van belang: naarmate leraren ict meer gebruiken om te netwerken ( $\beta = .10$ ), maken ze meer gebruik van vernieuwende ict-toepassingen in hun onderwijspraktijk. Bij de informatie- en mediavaardigheden zien we een lichte negatieve invloed ( $\beta = -.11$ ): onder constanthouding van de andere variabelen in het model blijken leraren die zich vaardiger voelen op het gebied van informatie- en mediavaardigheden juist wat minder gebruik te maken van vernieuwende ict-toepassingen. Als we los van de andere variabelen kijken naar het verband tussen informatie- en mediavaardigheden en het lesgeven met en over ict, dan vinden we wel een positieve relatie. Ook zijn informatie- en mediavaardigheden positief gerelateerd aan de vaardigheid van leraren in didactisch ict-gebruik en de vaardigheid in het gebruik van ict om te

differentiëren. Waarom deze relatie onder invloed van de andere competenties in het model negatief wordt, is niet te zeggen. Het zou kunnen dat er een groep leraren is die de eigen informatie- en mediavaardigheden overschat. 68% van de leraren voelt zich hierin (zeer) gevorderd, dat is erg veel in vergelijking met de andere vaardigheidsdomeinen. Ten slotte blijkt uit het model dat, ook als is gecorrigeerd voor de verschillen in de genoemde vaardigheden, bovenbouwleraren vaker vernieuwende ict-toepassingen inzetten naarmate zij aan meer verschillende typen activiteiten bij het iXperium hebben deelgenomen ( $\beta = .10$ ).

De andere competenties, zoals de vaardigheid in het creatief gebruik van ict en het leren door te experimenteren en reflecteren, zijn in dit model geen significante voorspellers van het gebruik van vernieuwende ict-toepassingen. Uit aanvullende analyses blijkt dat deze competenties wel van invloed zijn op de vaardigheid van leraren in didactisch gebruik van ict en in het gebruik van ict om te differentiëren. Vaardigheid in creatief gebruik van ict en het experimenteren en reflecteren zijn dus ook belangrijke competenties, die een indirecte invloed hebben op het gebruik van vernieuwende ict-toepassingen in het onderwijs.

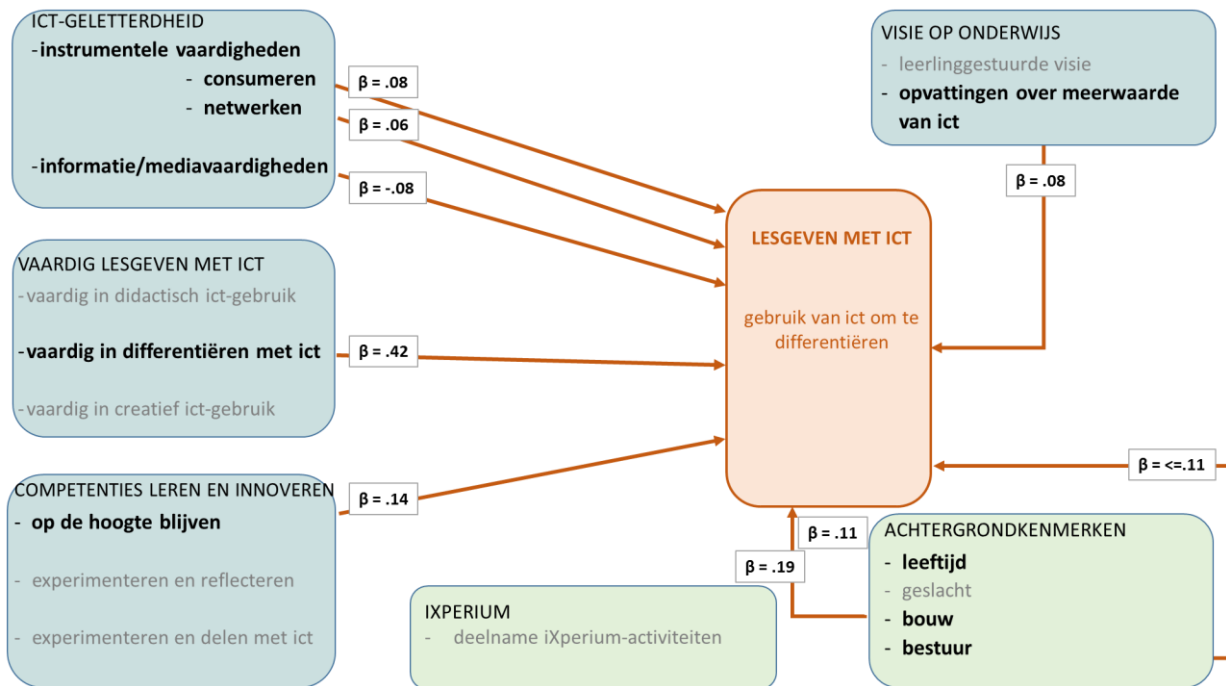
Er is ook een significant effect van het bestuur waar de bovenbouwleraar werkzaam is: leraren met een vergelijkbare profiel qua vaardigheden en deelname aan iXperium-activiteiten, gebruiken in de praktijk meer vernieuwende ict-toepassingen bij het ene bestuur dan bij het andere.

### **8.1.2. Gebruik van ict voor differentiatie**

Het tweede model betreft het gebruik van ict voor differentiatie. Dit is een vrij sterk model: de competenties en kenmerken van leraren verklaren 38 procent van de variantie in het gebruik van ict voor differentiatie (zie figuur 8.2). Daarmee vormen ze belangrijke voorspellers voor het handelen van leraren op dit vlak.

Uit figuur 8.2 is af te lezen dat de mate waarin leraren gebruik maken van ict om te differentiëren, sterk afhangt van de mate waarin leraren zichzelf vaardig voelen om ict in te zetten voor differentiatie. Naarmate leraren zich vaardiger voelen om ict in te zetten om te differentiëren, doen zij dat ook meer in hun onderwijs. Deze vaardigheid is de belangrijkste voorspellende variabele in het model ( $\beta = .42$ ). Daarnaast is de mate waarin leraren zich op de hoogte houden van leren met ict een belangrijke factor ( $\beta = .14$ ). Ook voor differentiëren met ict is de eigen ict-geletterdheid van de leraar een belangrijke voorspeller. De mate waarin leraren online informatie zoeken, websites bezoeken en mailen (consumeren met ict) ( $\beta = .08$ ) en de mate waarin zij digitaal netwerken ( $\beta = .06$ ) zijn positief gerelateerd aan de mate waarin zij in hun onderwijs gebruik maken van vernieuwende ict-toepassingen. Ten slotte blijken de opvattingen van leraren over de meerwaarde van ict van belang: naarmate leraren meer meerwaarde leraren toekennen aan ict voor het onderwijs, gebruiken ze vaker ict voor differentiatie ( $\beta = .08$ ).

Figuur 8.2 - Voorspellers van gebruik van ict voor differentiatie in het basisonderwijs ( $R^2=.378$ )



Eerder in dit rapport hebben we beschreven dat de deelname aan het iXperium positief samenhangt met de meeste vaardigheden en met het ict-gebruik. In het model voor differentiatie met ict komt geen effect van iXperium-gebruik terug in de verklaring van verschillen tussen leraren bovenop de competenties en opvattingen. iXperium-gebruik lijkt hier dus een indirecte invloed te hebben, via de competenties.

De vaardigheid in didactisch ict-gebruik is geen significante voorspeller in dit model. Dit komt waarschijnlijk doordat deze vaardigheid hoog samenhangt met de vaardigheid om te differentiëren met ict. Ook de vaardigheid in creatief ict-gebruik is in dit model geen significante voorspeller. Uit aanvullende analyses blijkt dat de vaardigheid in creatief ict-gebruik wel van invloed is op de vaardigheid van leraren in het differentiëren met ict, en daarmee indirect van invloed op het gebruik van ict om te differentiëren. Ook het leren door te experimenteren en reflecteren is van invloed op de vaardigheid om te differentiëren met ict.

Na controle op verschillen in competenties en opvattingen van leraren blijft het eerder gevonden verschil tussen onder- en bovenbouw bestaan. Bovenbouwleraren differentiëren meer met ict dan onderbouwleraren ( $\beta = .19$ ). Ook de leeftijd van leraren speelt een rol: wanneer alle andere factoren in het model worden meegenomen, blijken leraren naarmate ze ouder zijn meer te differentiëren met ict ( $\beta = .11$ ). Uit nadere analyse blijkt dat vooral de leraren die erg jong zijn (jonger dan 25) opvallend weinig gebruik maken van ict om te differentiëren. Het zou interessant zijn op dit punt naar de uitstroom van de pabo en naar de inductiefase te kijken. Ten slotte zien we

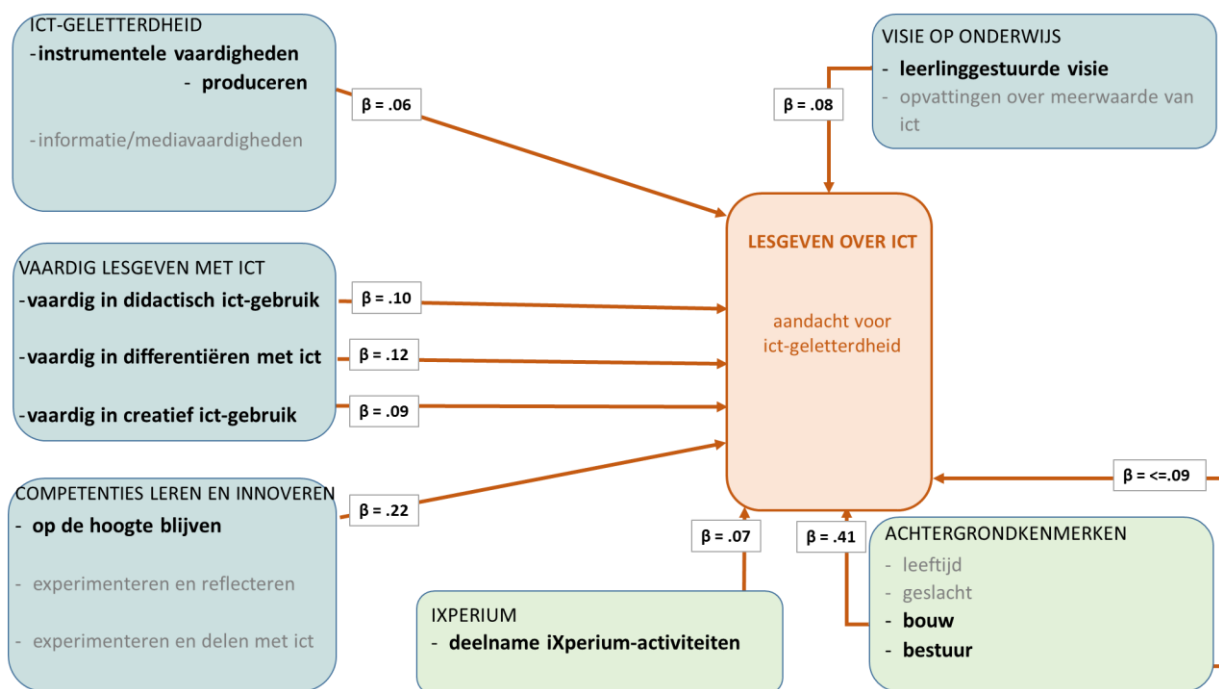


ook nu, als alle andere factoren uit het model gelijk worden gehouden, een effect van het bestuur waar leraren werken.

### 8.1.3. Aandacht voor ict-geletterdheid

Het model voor het opleiden in ict-geletterdheid in het basisonderwijs heeft een zeer hoge verklaaringskracht: competenties en achtergrondkenmerken van leraren verklaren in totaal 55 procent van de verschillen tussen leraren in de mate waarin ze aandacht besteden aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen (zie figuur 8.3).

Figuur 8.3 - Voorspellers van opleiden in ict-geletterdheid leerlingen in het basisonderwijs ( $R^2=.550$ )



In het model valt direct op dat de bouw waarin de leraar werkzaam is verreweg de belangrijkste voorspeller is van de aandacht die de leraar gemiddeld besteedt aan de ict-geletterdheid van de leerlingen ( $\beta = .41$ ). In de bovenbouw besteden leraren aanzienlijk meer aandacht aan ict-geletterdheid dan in de onderbouw. Dit grote effect van bouw zorgt ervoor dat de andere effecten wat kleiner bij opname van bouw in het model. Aangezien de modellen als we ze apart maken voor onder- en bovenbouw, inhoudelijk niet wezenlijk verschillen, hebben we gekozen voor één model met alle leraren erin.

Een belangrijke voorspeller voor de mate waarin leraren aandacht besteden aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen, is de mate waarin zij zich op de hoogte houden van ontwikkelingen over leren met ict ( $\beta = .22$ ). Ook de vaardigheden van leraren in het lesgeven met ict zijn een belangrijke voorspeller voor de mate waarin zij aandacht besteden aan de ict-

geletterdheid van hun leerlingen. Naarmate leraren zich vaardiger voelen in differentiëren met ict ( $\beta = .12$ ), in didactisch ict-gebruik ( $\beta = .10$ ) en in creatief gebruik van ict ( $\beta = .09$ ), besteden zij meer aandacht aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen. Verder blijkt de visie op onderwijs een rol te spelen: naarmate leraren meer leerlinggestuurd onderwijs voorstaan, besteden ze meer aandacht aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen ( $\beta = .08$ ). Tot slot blijkt de eigen ict-geletterdheid van leraren positief gerelateerd aan de aandacht die ze besteden aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen. Leraren die in hun dagelijkse leven vaker mediacontent produceren, dat wil zeggen dat ze over behoorlijk wat ict-vaardigheden beschikken, besteden meer aandacht aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen ( $\beta = .06$ ).

De mate waarin leraren gebruik maken van het iXperium voegt nog iets toe aan de verklaring: wanneer voor verschillen op alle andere factoren wordt gecorrigeerd, blijken leraren die op meerdere manieren gebruik maken van het iXperium meer aandacht te besteden aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen ( $\beta = .07$ ).

De competenties informatie- en mediavaardigheid, leren door te experimenteren en reflecteren, en experimenteren en delen met ict zijn geen significante voorspellers in het model. In aanvullende analyses blijkt dat deze competenties wel een rol spelen: ze zijn namelijk van invloed op de vaardigheden van leraren in het lesgeven met ict. Hiermee zijn ze indirect ook van invloed op de mate waarin leraren aandacht besteden aan ict-geletterdheid van leerlingen.

Ook nu zien we dat het uitmaakt bij welk bestuur een leraar werkt: na controle op verschillen in competenties, visie en bouw, zijn er nog verschillen tussen leraren van verschillende besturen in de mate waarin ze aandacht besteden aan de ict-geletterdheid van leerlingen.

## **8.2. Implicaties voor professionalisering**

### **8.2.1. Algemeen**

Uit de regressieanalyses kan op de eerste plaats worden afgeleid dat de competenties van leraren belangrijk zijn voor het lesgeven met en lesgeven over ict in het basisonderwijs. Dat betekent dat door in te zetten op de ontwikkeling van deze competenties het gebruik van ict in het onderwijs en het opleiden in ict-geletterdheid positief kan worden beïnvloed. We zagen dat de mate waarin leraren op de hoogte blijven van leren met ict steeds een belangrijke factor blijkt. Daarnaast spelen de vaardigheden van leraren in het lesgeven met ict vaak een belangrijke rol. Deze vaardigheden blijken op hun beurt te worden beïnvloed door de mate waarin leraren leren door experimenteren en reflecteren, nieuwe ict-toepassingen durven uit te proberen en hun ervaringen durven te delen met de buitenwereld. Ook de eigen ict-geletterdheid van de leraren speelt een rol bij het lesgeven met en over ict.

Steeds moet worden bedacht dat alle relevante factoren in het model elkaar beïnvloeden. De competenties die van invloed zijn, verschillen voor de drie verschillende aspecten van leren en lesgeven met ict (vernieuwend ict-gebruik, differentiëren met ict en opleiden in ict-geletterdheid). Op welke combinaties van competenties professionalisering zich moet richten, hangt dus mede af van het doel dat men wil realiseren. De bovengenoemde modellen geven daarvoor handreikingen.

We hebben geconstateerd dat de mate waarin leraren deelnemen aan verschillende typen iXperium-activiteiten er toe doet. Niet alleen hangt dit rechtstreeks positief samen met de competenties en het gebruik van ict, zoals we zagen in de eerdere hoofdstukken van dit rapport, ook na controle voor verschillen in competenties en kenmerken van leraren, blijken leraren die aan meer verschillende activiteiten van het iXperium deelnemen meer vernieuwende ict-toepassingen in te zetten en meer aandacht aan ict-geletterdheid van leerlingen te besteden. Het stimuleren van deelname aan iXperium-activiteiten is dan ook van belang. Daarbij moet worden bedacht dat veel leraren niet uit zichzelf naar het iXperium zullen gaan of zich spontaan zullen melden voor iXperium-activiteiten. Dit vraagt om een actieve benadering. We hebben ook gezien dat er grote verschillen zijn tussen de besturen in de mate waarin leraren actief betrokken zijn bij het iXperium. Sommige besturen slagen er beter in de leraren te bereiken met het iXperium dan andere. De vraag is hoe dit komt, bijvoorbeeld welk beleid men hierop voert.

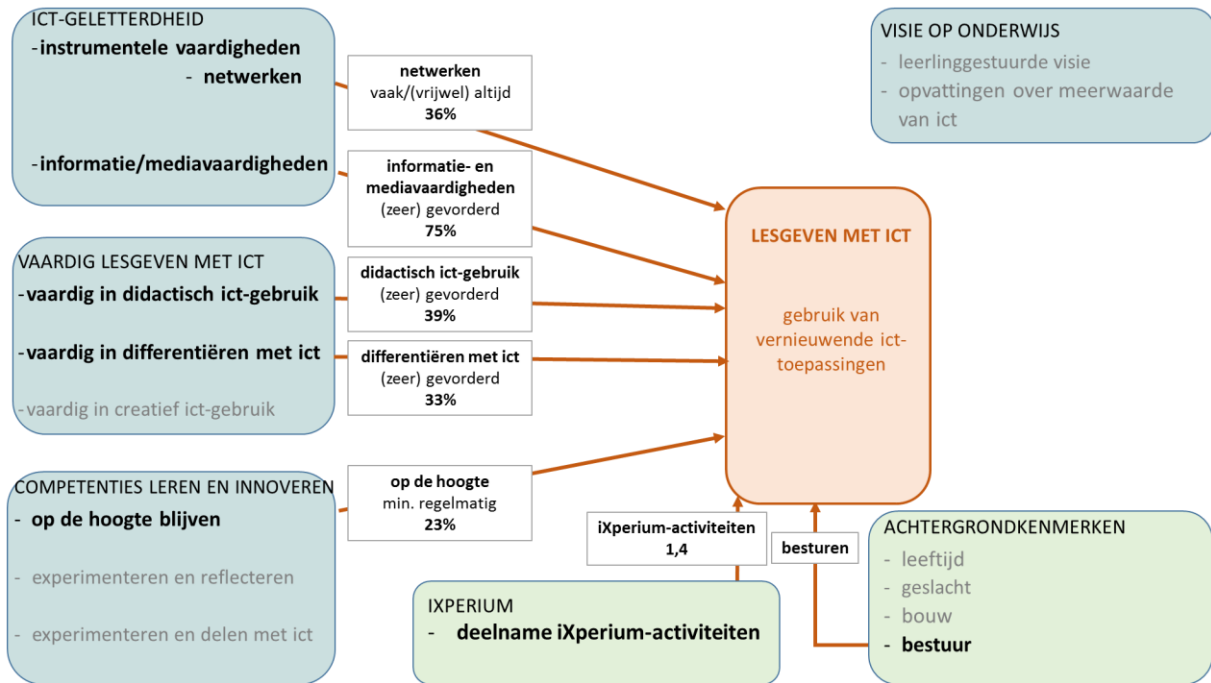
We hebben ook gezien dat het niet alleen om de competenties en visie gaat, maar dat onder constanthouding van verschillen hierin, ook andere factoren een rol spelen, zoals de bouw waarin leraren lesgeven (bij aandacht voor ict-geletterdheid een groot effect), de leeftijd van de leraren (klein effect) en het bestuur waarbinnen de leraren werken. Wat betreft bestuur zou het interessant zijn om nadere gegevens te verzamelen over de context in de scholen en op bestuurlijk niveau (bijv. over ict-voorzieningen, leermiddelen, leiderschap; zie de elementen uit het Vier in Balansmodel van Kennisnet, 2015). Deze elementen zouden de verschillen tussen besturen mogelijk kunnen verklaren.

De modellen laten zien welke competenties er toe doen om het lesgeven met en over ict te stimuleren. Om te laten zien waar groei mogelijk en noodzakelijk is om lesgeven met en over ict te stimuleren, dus waar het beleid en de professionalisering zich op zou moeten richten, geven we in de volgende paragrafen in de figuren 8.4 tot en met 8.6 de modellen nogmaals weer, maar dan met een weergave van de huidige stand van zaken voor de belangrijkste voorspellende variabelen (in plaats van de Beta's).

### **8.2.2. Gebruik van vernieuwende ict-toepassingen (bovenbouw)**

Veel leraren in de bovenbouw maken nog weinig gebruik van vernieuwende ict-toepassingen. Wat zijn de aangrijpingspunten om dit te laten toenemen? In figuur 8.4 wordt weergegeven op welke voorspellende factoren de meeste winst te behalen is.

Figuur 8.4 - Ontwikkelingsmogelijkheden voor het gebruik van vernieuwende ict-toepassingen in de bovenbouw



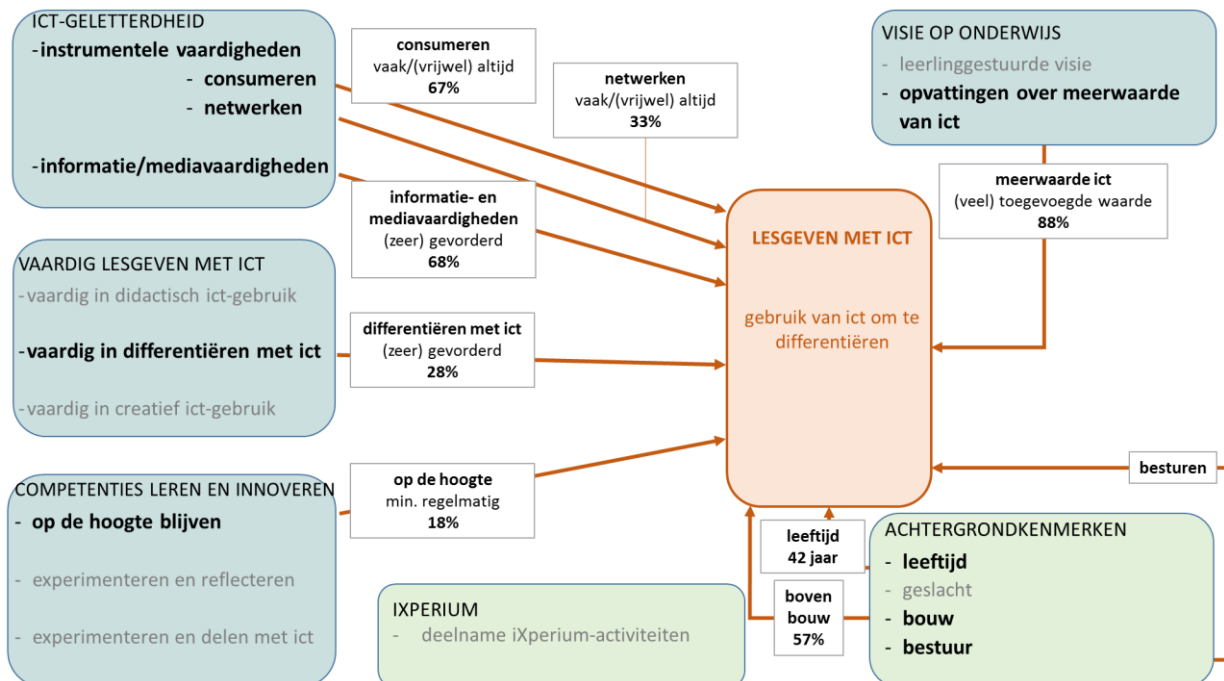
Om het vernieuwend ict-gebruik te bevorderen is het belangrijk dat meer bovenbouwleraren zich competent gaan voelen in het didactisch ict-gebruik (nu 39% van de leraren) en het differentiëren met ict (nu 33%). Daar is nog veel winst te behalen. Professionalisering zou zich hierop moeten richten. Uit aanvullende analyses blijkt dat de vaardigheid om ict creatief te gebruiken en het leren door te experimenteren en reflecteren in belangrijke ingrediënten zijn voor deze professionalisering. Verder moet de verbinding worden gelegd met de eigen ict-geletterdheid van de leraren. Ook is het van belang te zorgen dat de leraren kennis maken met nieuwe ict-toepassingen, die uit kunnen proberen en kennis nemen van good practices en onderzoeksresultaten over het gebruik van deze toepassingen in het onderwijs. Vanzelf gaat dit niet: we zien dat slechts 23 procent van de bovenbouwleraren zich minimaal met enige regelmaat op de hoogte houdt van nieuwe ontwikkelingen rond onderwijs en ict. Dat betekent dat veel leraren de nieuwe toepassingen en voorbeelden niet zullen kennen. Het betekent ook dat een grote groep bovenbouwleraren niet uit zichzelf deelneemt aan professionalisering op het gebied van leren met ict en ook niet informeert naar de mogelijkheden. Alleen het aanbieden van professionalisering is voor deze leraren dus niet voldoende. De leraren moeten over de streep worden getrokken. De deelname aan iXperium-activiteiten draagt bij, daarom is het ook aan te raden leraren actief te stimuleren om aan iXperium-activiteiten deel te nemen. Het zou goed zijn om na te gaan hoe het komt dat er een verschil is tussen besturen en scholen in de mate waarin

leraren deelnemen aan iXperium-activiteiten. Wat zijn daarin de bevorderende en belemmerende factoren?

### 8.2.3. Gebruik van ict voor differentiatie

Veel van de schoolleiders binnen de CLC's Arnhem en Nijmegen hebben in de ambitievragenlijst die eind 2017 via de besturen is uitgezet, aangegeven dat ze in de komende jaren meer gepersonaliseerd onderwijs willen gaan bieden met behulp van ict. Ze willen ict gebruiken om meer op de individuele behoeften en voorkeuren van de leerlingen toegesneden onderwijs te bieden waarin de leerlingen zelf (mede) regie hebben over hun leren. Daarvoor zijn nog wel wat slagen te maken. Hoewel een redelijk grote groep leraren, zeker in de bovenbouw, minstens met enige regelmaat ict inzet voor differentiatie, zijn het er aanzienlijk minder als we inzoomen op het in kaart brengen van leergedrag, gebruik van adaptieve toepassingen, het leerlingen laten kiezen uit werkvormen, het inzetten van formatieve toetsen. Allemaal zaken die relevant zijn voor het personaliseren van leren. De competenties van de leraren leveren een goede verklaring voor deze verschillen. In figuur 8.5 wordt weergegeven op welke voorspellende competenties de meeste winst te behalen is.

Figuur 8.5 - Ontwikkelingsmogelijkheden voor het gebruik ict om te differentiëren



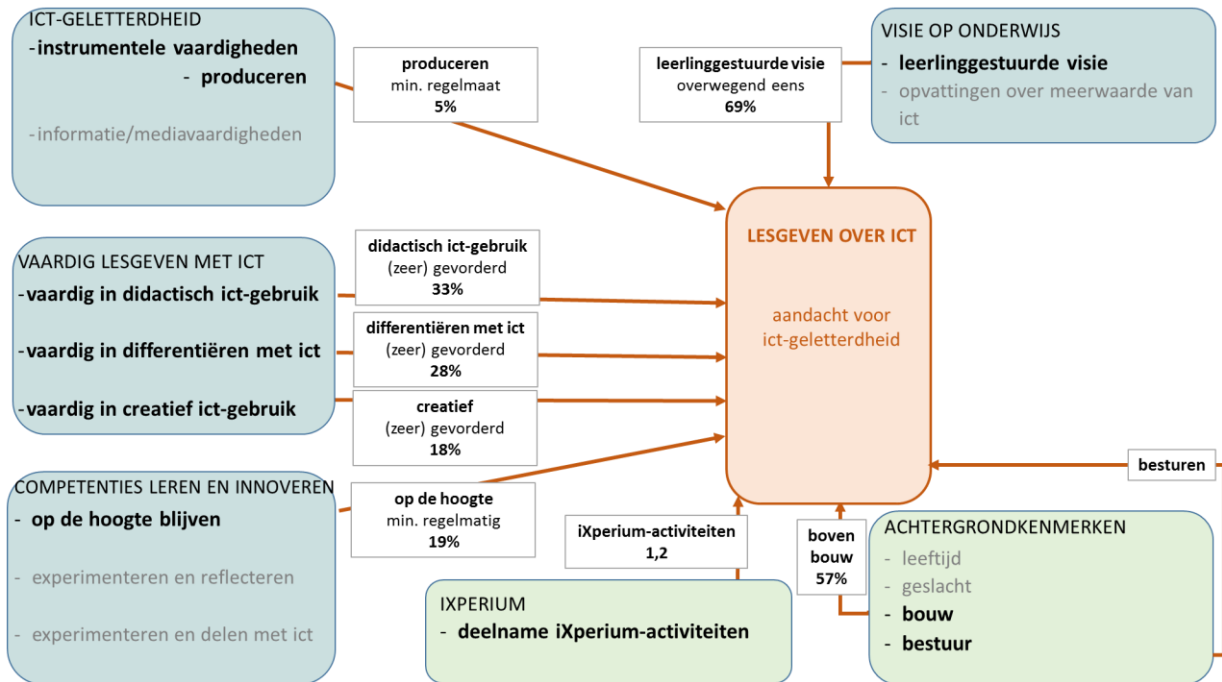
De mate waarin leraren zich vaardig voelen in differentiëren met ict is, zoals we hiervoor hebben gezien, de belangrijkste voorspeller in het model. Slechts een kwart van de leraren voelt zich hierin meer dan basaal vaardig. In hoofdstuk 3 hebben we laten zien dat dit percentage nog lager ligt als het gaat om de vaardigheden met ict de ontwikkelingsbehoeften van leerlingen te bepalen en te

bepalen of hieraan is tegemoetgekomen. Duidelijk is dus dat om de ambities richting gepersonaliseerd onderwijs met ict te kunnen realiseren, sterk moet worden ingezet op ontwikkeling van de competenties om te differentiëren met ict met specifieke aandacht voor het gebruik van data voor diagnose en evaluatie. Uit aanvullende analyses blijkt dat voor professionaliseringsactiviteiten op dit gebied het leren ict creatief te gebruiken en het leren door te experimenteren en reflecteren relevante ingrediënten zijn. De meeste leraren zullen niet uit zichzelf op zoek gaan naar professionaliseringsmogelijkheden of zich daarvoor aanmelden: slechts 18 procent van de leraren houdt zichzelf regelmatig op de hoogte van ontwikkelingen op het gebied van leren en lesgeven met ict. Dat vraagt om actief beleid. Ook voor dit thema is het van belang de professionalisering te verbinden aan de verbreding van de instrumentele ict-vaardigheden van de leraren en aan het actief bevorderen van de mate waarin leraren op de hoogte raken en blijven van nieuwe kennis, good practices en kennis over in dit geval specifiek differentiëren met ict. Het is verder verstandig een verbinding te leggen met de opvattingen over de meerwaarde van ict, bijvoorbeeld door met leraren gericht onderwijs te gaan ontwerpen om de meerwaarde die ze wel zien voor allerlei aspecten gerelateerd aan differentiatie met ict, ook in de eigen praktijk te realiseren. Een designteam-aanpak past hierbij. Kijkend naar de achtergrondkenmerken, raden we ten slotte aan om gericht beleid te ontwikkelen voor de onderbouw en voor startende, jonge leraren (inductiefase).

#### **8.2.4. Opleiden tot ict-geletterde leerlingen**

In de ambitievragenlijst die is uitgezet door de besturen, hebben veel schoolleiders aangegeven de aandacht voor ict-geletterdheid van de leerlingen de komende jaren te willen versterken en ict-geletterdheid een structurele plek te willen geven van onderbouw tot en met bovenbouw. Om die versterking te realiseren is het nodig dat veel meer leraren veel vaker aandacht besteden aan ict-geletterdheid in hun onderwijs en aan meer aspecten daarvan. Vooral in de onderbouw hebben de meeste leraren nu slechts weinig aandacht voor de ontwikkeling van ict-geletterdheid bij de leerlingen. In figuur 8.5 wordt weergegeven op welke voorspellende factoren voor het opleiden in ict-geletterdheid de meeste winst te behalen is.

Figuur 8.6 - Ontwikkelingsmogelijkheden voor het opleiden tot ict-geletterde leerlingen



De competenties van leraren in het lesgeven met ict en de eigen ict-gerelateerde vaardigheden van de leraren zijn bepalend voor de mate waarin ze aandacht geven aan ict-geletterdheid van leerlingen. Leraren die zich niet ict-competent voelen, zullen sneller handelingsverlegen zijn in het lesgeven over ict, waardoor zij dit minder vaak zullen doen. Ten opzichte van de voorgaande modellen valt op dat alle drie de vaardigheden voor leren en lesgeven met ict een directe invloed hebben in het model, dus ook het creatief kunnen gebruiken van ict, én de eigen vaardigheden met ict content te produceren (slechts 5% van de leraren creëert minstens met enige regelmaat mediacontent). Het zou goed zijn om in de professionaliseringsactiviteiten voor leraren een dubbelslag te maken: de eigen ict-vaardigheden ontwikkelen en dit te vertalen naar didactiek om de leerlingen ict-geletterd te maken. Experimenteren met ict-toepassingen, reflectie op het eigen leren van de leraar, en het durven delen van ervaringen met de buitenwereld zijn in dergelijke professionalisering belangrijke ingrediënten. Net als bij de andere thema's is het ook op het terrein van ict-geletterdheid van leerlingen van belang leraren te stimuleren en te helpen zich op te hoogte te houden van (nieuwe) kennis en voorbeelden. In de professionalisering zou voorts een verbinding moeten worden gelegd met de leerlinggestuurde visie: hoe kan de leerling geholpen worden zelf de regie te (leren) nemen over de ontwikkeling van de eigen ict-geletterdheid; hoe kunnen leerlingen betrokken worden in de vormgeving van dit onderwijs? Het is aan te raden iXperium-activiteiten rond ict-geletterdheid te intensiveren en de deelname daaraan te bevorderen.

### **8.2.5. Onderlinge samenhang van competenties**

De modellen die hiervoor zijn geschetst, bieden duidelijke aanknopingspunten voor professionalisering. De competenties van leraren zijn belangrijke voorspellers voor het handelen en door de competenties positief te beïnvloeden zal het gebruik van ict toenemen. Bij de drie deelgebieden van lesgeven met en over ict (vernieuwend ict-gebruik, differentiatie met ict, opleiden in ict-geletterdheid) is het telkens een iets andere set aan competenties die samen het verschil blijken te maken. Als we een van de bouwstenen uit de modellen halen, verandert het totale plaatje. Het is van belang dat bij professionaliseringsactiviteiten de onderliggende competenties en visie op onderwijs niet als losstaande factoren worden beschouwd, maar dat zij in onderlinge samenhang aan bod komen. Welke aspecten meer of minder benadrukt worden, hangt dan deels af van het te bereiken doel (welk type ict-gebruik men wil bevorderen). Hierbij willen we meegeven dat een duurzame professionaliseringsaanpak voor leren en lesgeven met en over ict in algemene zin op zijn minst verankerd en ingebed is in beleid en organisatie van de school en het bestuur, ruimte geeft om leraren samen actief, experimenterend en onderzoekend aan de slag te laten gaan en van praktisch nut is voor de leraar in de lespraktijk. Dit betekent dat voor de ontwikkeling van de competenties leren en lesgeven met ict de onderwijskundige veranderingen die de leraar, het team en de leidinggevende willen bewerkstelligen, centraal moeten staan. De resultaten van de ambitievragenlijst en –gesprekken bieden aanknopingspunten voor die onderwijskundige vraagstukken.



## 9. Samenvatting en conclusies

Om zicht krijgen in de stand van zaken rondom leren en lesgeven met ict, de voortgang sinds 2014-2015 en de bijdrage van het iXperium, is begin 2018 een vervolgmeting van de monitor voor leren en lesgeven met ict uitgevoerd onder alle leraren werkzaam in de besturen DeBasisFluvius, Delta, Conexus, Lijn83, Optimus, SPOG, SPOM en St. Josephscholen. De monitor is online uitgezet onder 3039 leraren. In totaal hebben 1668 leraren (55%) de vragenlijst ingevuld.

In dit hoofdstuk vatten we de belangrijkste bevindingen en conclusies samen en sluiten af met aanbevelingen.

### 9.1. Lesgeven met en over ict: stand van zaken

#### *Stand van zaken 2018*

De meeste leraren maken niet structureel gebruik van vernieuwende ict-toepassingen in hun onderwijs. Het gebruik van vakspecifieke programma's wordt als enige toepassing door een meerderheid van de leraren minimaal met enige regelmaat ingezet. Ongeveer 40 procent van de leraren laat leerlingen minimaal met enige regelmaat games doen gerelateerd aan leerdoelen. Slechts een kwart van de leraren maakt minstens met enige regelmaat van apps in het onderwijs. Iets minder dan de helft van de leraren gebruikt minstens met enige regelmaat ict om te differentiëren. Als leraren ict inzetten voor differentiatie, laten ze leerlingen op eigen niveau oefenen of brengen ze met behulp van data uit de methode of het leerlingvolgsysteem de sterke en zwakke leerpunten van de leerlingen in kaart. Andere vormen van differentiatie met ict worden door de meerderheid van de leraren hooguit soms toegepast.

De aandacht voor het ontwikkelen van de ict-geletterdheid van leerlingen is nog weinig verbreid. Minder dan een kwart van de leraren besteedt minstens met enige regelmaat aandacht aan de ict-geletterdheid van de leerlingen. Als leraren aandacht besteden aan ict-geletterdheid van leerlingen, dan gaat het vooral om vaardigheden om online informatie te zoeken, instrumentele ict-vaardigheden, het inzien van de meerwaarde van ict, en het verantwoord omgaan met sociale media en internet.

#### *Verschillen tussen bouw, iXperium-activiteiten en besturen*

Leraren in de bovenbouw maken vaker gebruik van ict in hun onderwijspraktijk dan hun collega's in de onderbouw. Dit geldt voor gebruik van vernieuwende ict-toepassingen, gebruik van ict om te differentiëren en aandacht voor ict-geletterdheid.

Leraren die meerdere verschillende activiteiten hebben gedaan in het iXperium, maken vaker gebruik van vernieuwende ict-toepassingen, gebruiken vaker ict om te kunnen differentiëren en besteden meer aandacht aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen.

Er zijn ook verschillen tussen besturen. SPOM valt op doordat leraren gemiddeld vaker lesgeven met en over ict. DeBasisFluvius valt op doordat leraren gemiddeld dit juist minder vaak doen.

#### *Ontwikkelingen t.o.v. beginmeting*

Ten opzichte van de beginmeting zien we een paar positieve ontwikkelingen. Meer leraren zijn gebruik gaan maken van apps en laten leerlingen met hun eigen devices werken. Ook bij ict-gebruik om te differentiëren is er een verandering gaande. De groep leraren waarbij leerlingen minimaal soms kunnen kiezen uit verschillende werkvormen met ict is gestegen van zo'n 60 procent naar 75 procent. De vragen over lesgeven over ict-geletterdheid zijn niet gevraagd bij de beginmeting.

## **9.2. Competenties voor leren en lesgeven met ict: stand van zaken**

### **9.2.1. Vaardigheid in lesgeven met ict**

#### *Stand van zaken 2018*

Veel leraren van CLC Arnhem en CLC Nijmegen zijn onzeker over de eigen vaardigheden om ict in te zetten in hun onderwijs. Ongeveer twee derde van de leraren acht zich hooguit basaal vaardig in het didactisch gebruik van ict. De meeste leraren voelen zich helemaal niet vaardig in het zelf ontwikkelen van lesmateriaal. De meeste leraren voelen zich niet erg vaardig in het differentiëren met ict. Gemiddeld schat zo'n 60 procent zich in als basaal vaardig in het gebruik van ict voor differentiëren en iets meer dan een kwart als minstens gevorderd. De groep leraren die zich helemaal niet vaardig voelt, is het grootst (bijna een kwart) als het gaat om het met ict nagaan of de ontwikkelingsbehoeften van leerlingen zijn gerealiseerd.

De overgrote meerderheid van de leraren (82%) acht zich hooguit basaal vaardig in creatief gebruik van ict. De groep die zich helemaal niet vaardig voelt is het grootst (40%) als het gaat om het inzetten van ict-toepassingen voor andere doelen dan waarvoor ze oorspronkelijk zijn bedoeld zijn.

#### *Verschillen tussen bouw, iXperium-activiteiten en besturen*

Onderbouwleraren voelen zich gemiddeld minder vaardig in lesgeven met ict dan bovenbouwleraren.

De leraren die meerdere typen activiteiten hebben gedaan bij het iXperium, voelen zich vaardiger in het didactisch ict-gebruik, gebruik van ict om te differentiëren en creatief gebruik van ict dan leraren die hooguit aan een activiteit hebben deelgenomen.

Bij Delta voelen leraren zich gemiddeld vaardiger in gebruik van ict om te differentiëren en bij DeBasisFluvius voelen leraren zich juist gemiddeld minder vaardig. Bij de vaardigheid in didactisch ict-gebruik en creatief gebruik van ict zien we geen significante verschillen tussen besturen.

#### *Ontwikkelingen t.o.v. beginmeting*

Ten opzichte van de beginmeting zijn er meer leraren die zich ten minste basaal vaardig voelen in het aanpassen van digitaal lesmateriaal. Wat betreft het begeleiden van leerlingen bij het gebruik van internet zodat zij zelf relevante informatie leren vinden en beoordelen zien we juist een afname van de groep leraren die zich hierin ten minste basaal vaardig voelt. Hetzelfde zien we bij creatief gebruik van ict. Een mogelijke verklaring kan zijn dat meer leraren 'bewust onbekwaam' zijn ofwel een beter beeld hebben van wat creatief gebruik van ict eigenlijk inhoudt in relatie tot hun eigen ict-vaardigheden. Ook zijn er veel meer ict-toepassingen beschikbaar gekomen.

### **9.2.2. Ict-geletterdheid van leraren**

#### *Stand van zaken 2018*

Vrijwel alle leraren gebruiken in hun dagelijks leven regelmatig ict om te consumeren (informatie zoeken, websites bezoeken, mailen) en de overgrote meerderheid (70%) doet dat vaak tot (vrijwel) altijd. Het netwerken met ict (gebruik sociale media) wordt door minder leraren vaak gedaan. Twee derde van de leraren gebruikt minstens met enige regelmaat sociale media in om te netwerken, slechts een derde doet dat vaak. Er zijn weinig leraren die regelmatig gamen of digitale content creëren (produceren). Juist deze vormen van mediagebruik doen een beroep op instrumentele ict-vaardigheden. Hoe breder het ict-profiel, hoe meer vaardigheden.

#### *Verschillen tussen bouw, iXperium-activiteiten en besturen*

Bovenbouwleraren gebruiken gemiddeld vaker digitale media om te consumeren, gamen en produceren dan onderbouwleraren. Zij voelen zich ook wat zekerder over hun informatie- en mediavaardigheden dan leraren in de onderbouw.

Leraren die hebben deelgenomen aan meerdere verschillende typen iXperium-activiteiten zijn meer ict-geletterd dan collega's die dat niet hebben gedaan. Ze gebruiken media vaker voor netwerken, gamen en produceren en beoordelen hun eigen informatie- en mediavaardigheden gemiddeld wat positiever.

We vinden bij Delta en Optimus meer leraren die digitale content produceren en bij SPOM, St. Josephscholen en DeBasisFluvius juist minder leraren.

#### *Ontwikkelingen t.o.v. beginmeting*

Ten opzichte van de beginmeting zien we een lichte toename van de groep leraren die media gebruikt om te gamen of te produceren. Ook beoordelen leraren hun eigen informatie- en mediavaardigheden gemiddeld positiever dan bij de beginmeting.

### **9.2.3. Competenties om te leren en innoveren**

#### *Stand van zaken 2018*

Leraren van de CLC's Arnhem en Nijmegen houden zich gemiddeld weinig op de hoogte van ontwikkelingen op het gebied van leren met ict. Ongeveer 80 procent van de leraren houdt zich

hooguit soms op de hoogte van ontwikkelingen rond leren met ict. Een kwart van de leraren doet dit zelfs (bijna) nooit.

De meeste leraren leren graag door te experimenteren en te reflecteren en beschikken wat dat betreft over een professionele leerhouding. Wanneer de verbinding met ict wordt gemaakt, blijkt dat veel minder het geval. Bijna alle leraren vinden het experimenteren met ict en het online durven delen van ideeën en materialen maar zeer beperkt bij zichzelf passen en meer dan de helft van de leraren geeft aan dat het (helemaal) niet bij hen past. Het ict-aspect lijkt hier te zorgen voor veel handelingsverlegenheid. Drie kwart van de leraren vindt het uitproberen van nieuwe kennis, vaardigheden en didactische aanpakken in de les in de klas goed bij zichzelf passen. Maar als het gaat om het durven uitproberen van nieuwe *digitale* werkwijzen herkent minder dan een derde van de leraren zich daarin. Het delen van nieuwe digitale werkwijzen of materialen met andere leraren buiten de school is in de CLC's Arnhem en Nijmegen nog geen gemeengoed.

#### *Verschillen tussen bouw, iXperium-activiteiten en besturen*

Bij de competenties om te leren en innoveren zien we enkele verschillen tussen de onder- en bovenbouw. De bovenbouwleraren houden zich gemiddeld iets meer op de hoogte van ontwikkelingen rondom leren en lesgeven met ict dan de onderbouwleraren. Zowel de boven- als de onderbouwleraren vinden experimenteren en delen met ict weinig bij zichzelf passen, maar de onderbouwleraren nog wat minder dan de bovenbouwleraren.

Naarmate leraren hebben deelgenomen aan meer verschillende type iXperium-activiteiten, houden zij zich beter op de hoogte van leren met ict en durven zij meer te experimenteren en delen met ict.

Verschillen tussen besturen vinden we alleen bij de mate waarin leraren zich op de hoogte houden van relevante ontwikkelingen. Leraren van Optimus houden zich gemiddeld wat meer op de hoogte van leren met ict en leraren van DeBasisFluvius juist wat minder.

Er zijn geen verschillen naar bouw, bestuur en iXperiumgebruik als het gaat om leren door te experimenteren en reflecteren.

#### *Ontwikkelingen t.o.v. beginmeting*

Er zijn in vergelijking met de beginmeting meer leraren die zich actief op de hoogte houden van de ontwikkelingen op het gebied van leraren en lesgeven met ict. Er zijn bijvoorbeeld meer leraren die minimaal met enige regelmaat nieuwe ict-rijke methoden en lesmaterialen bestuderen of vakliteratuur lezen op het gebied van leren met ict.

Wat betreft leren door te experimenteren en reflecteren zagen we bij de beginmeting ook al dat veel leraren dit goed bij zichzelf vinden passen. Dit is onveranderd. Bij experimenteren en delen met ict zien we een lichte toename ten opzichte van de beginmeting.

#### 9.2.4. Visie op onderwijs en de meerwaarde van ict

##### *Stand van zaken 2018*

Twee derde van de leraren onderschrijft een leerlinggestuurde visie op het onderwijs en wil de leerlingen (meer) regie geven over het eigen leren. De overige leraren hebben een gematigde leerlinggestuurde visie: op sommige aspecten wel en op andere niet. Als we naar de onderliggende aspecten kijken, willen de meeste leraren leerlingen zelfgestuurd laten samenwerken, betrekken bij het formuleren van hun eigen leerdoelen en hun input meenemen bij de aanpassing van onderwijsinhoud. Op aspecten die het beoordelen en met name de inrichting van de leeromgeving betreffen, willen minder leraren de regie bij de leerlingen leggen.

Vrijwel alle leraren zijn positief over de toegevoegde waarde van ict voor hun onderwijs op verschillende aspecten. Het feit dat veel leraren ict nog niet structureel inzetten in hun onderwijs, betekent dus niet dat zij het belang er niet van inzien. Kennelijk zijn er andere factoren die hierin een rol spelen, zoals de competenties van de leraren. We hebben eerder al gezien dat veel leraren zich niet heel competent voelen om ict creatief in te zetten.

##### *Verschillen tussen bouw, iXperium-activiteiten en besturen*

Wat betreft de mate waarin leraren een leerlinggestuurde visie onderschrijven zijn er geen verschillen tussen onderbouw- en bovenbouwleraren, tussen de leraren die aan meer of minder verschillende typen activiteiten van het iXperium hebben deelgenomen, of tussen leraren van verschillende besturen.

Bij de meerwaarde voor ict zien we wel enkele significante verschillen. Bovenbouwleraren kennen iets meer toegevoegde waarde toe aan ict dan onderbouwleraren. We zien ook dat leraren die hebben deelgenomen aan verschillende typen activiteiten van het iXperium wat meer toegevoegde waarde van ict zien dan leraren die hoogstens aan één type activiteit van het iXperium hebben deelgenomen. Tussen besturen vinden we geen verschillen.

##### *Ontwikkelingen t.o.v. beginmeting*

De vragen over de visie op leerlinggestuurd onderwijs en de meerwaarde van ict zijn nieuw ten opzichte van de beginmeting.

### 9.3. Betrokkenheid bij iXperium-activiteiten

##### *Stand van zaken 2018*

Vrijwel alle leraren zijn bekend met het iXperium en het merendeel is er ook wel eens geweest. In CLC Arnhem is 80 procent minimaal een keer bij het iXperium geweest en in Nijmegen heeft twee derde van de leraren het iXperium minimaal een keer bezocht. Ongeveer een derde van de leraren heeft deelgenomen aan verschillende typen activiteiten. In Arnhem is dat een ruime derde (37%)

en in Nijmegen een krappe derde (29%). In Arnhem hebben veel leraren met de klas deelgenomen aan een programma in het iXperium (47%) en in Nijmegen hebben veel leraren juist meegedaan met een teamactiviteit gericht op professionalisering.

#### *Verschillen tussen besturen*

Er zijn nauwelijks verschillen tussen de Arnhemse CLC-besturen wat betreft bekendheid en deelname aan iXperium-activiteiten. Er zijn grote verschillen tussen de Nijmeegse CLC-besturen. Bij SPOG en St.Josephscholen heeft de overgrote meerderheid van de leraren het iXperium minimaal wel eens bezocht. Er zijn in verhouding meer leraren die meedoen met verschillende typen iXperium-activiteiten. Bij SPOM zijn er in verhouding weinig leraren die minstens eens in het iXperium zijn geweest (48%). En als ze bij het iXperium komen, doen ze vaak mee met één type activiteit en niet aan meerdere.

#### *Ontwikkelingen t.o.v. beginmeting*

Voor CLC Arnhem is de ontwikkeling sinds de beginmeting bekeken. Het gebruik van het iXperium is aanzienlijk toegenomen. Het aandeel leraren dat niet heeft deelgenomen aan iXperium-activiteiten is gehalveerd (van 36% naar 18%) en het aandeel leraren dat aan meer verschillende typen iXperium-activiteiten heeft deelgenomen is fors gegroeid (van 22% naar 37%). Toch zien we dat sommige Nijmeegse besturen deze percentages bij de vervolgmeting al hebben overtroffen. De deelname aan iXperium-activiteiten vanuit de Arnhemse besturen verdient dus zeker aandacht.

## **9.4. Competenties die ertoe doen en implicaties voor professionalisering**

De mate waarin leraren in de praktijk lesgeven met en over ict, hebben we in verband gebracht met de competenties, hun visie en opvattingen, het gebruik van het iXperium en achtergrondkenmerken (leeftijd, geslacht, bouw en besturen). De competenties van leraren zijn belangrijke voorspellers voor het lesgeven met en lesgeven over ict in het basisonderwijs. Dat betekent dat door in te zetten op de ontwikkeling van deze competenties het gebruik van ict in het onderwijs en het opleiden in ict-geletterdheid positief kan worden beïnvloed. We zagen dat de mate waarin leraren op de hoogte blijven van leren met ict steeds een belangrijke factor blijkt. Daarnaast spelen de vaardigheden van leraren in het lesgeven met ict vaak een belangrijke rol. Deze vaardigheden blijken op hun beurt te worden beïnvloed door de mate waarin leraren leren door experimenteren en reflecteren, nieuwe ict-toepassingen durven uit te proberen en hun ervaringen durven te delen met de buitenwereld. Ook de eigen ict-geletterdheid van de leraren speelt een rol bij het lesgeven met en over ict.

Steeds moet worden bedacht dat alle relevante factoren in het model elkaar beïnvloeden. De competenties die van invloed zijn, verschillen voor de drie verschillende aspecten van leren en lesgeven met ict (vernieuwend ict-gebruik, differentiëren met ict en opleiden in ict-geletterdheid).

Op welke combinaties van competenties professionalisering zich moet richten, hangt dus mede af van het doel dat men wil realiseren.

We hebben geconstateerd dat de mate waarin leraren deelnemen aan verschillende typen iXperium-activiteiten er toe doet. Niet alleen hangt dit rechtstreeks positief samen met de competenties en het gebruik van ict, zoals we zagen in de eerdere hoofdstukken van dit rapport, ook na controle voor verschillen in competenties en kenmerken van leraren, blijken leraren die aan meer verschillende activiteiten van het iXperium deelnemen meer vernieuwende ict-toepassingen in te zetten en meer aandacht aan ict-geletterdheid van leerlingen te besteden. Het stimuleren van deelname aan iXperium-activiteiten is dan ook van belang. Daarbij moet worden bedacht dat veel leraren niet uit zichzelf naar het iXperium zullen gaan of zich spontaan zullen melden voor iXperium-activiteiten. Dit vraagt om een actieve benadering. We hebben ook gezien dat er grote verschillen zijn tussen de besturen in de mate waarin leraren actief betrokken zijn bij het iXperium. Sommige besturen slagen er beter in de leraren te bereiken met het iXperium dan andere. De vraag is hoe dit komt, bijvoorbeeld welk beleid men hierop voert.

We hebben ook gezien dat het niet alleen om de competenties en visie gaat, maar dat onder constanthouding van verschillen hierin, ook andere factoren een rol spelen, zoals de bouw waarin leraren lesgeven (bij aandacht voor ict-geletterdheid een groot effect), de leeftijd van de leraren (klein effect) en het bestuur waarbinnen de leraren werken. Wat betreft bestuur zou het interessant zijn om nadere gegevens te verzamelen over de context in de scholen en op bestuurlijk niveau (bijv. over ict-voorzieningen, leermiddelen, leiderschap; zie de elementen uit het Vier in Balansmodel van Kennisnet, 2015). Deze elementen zouden de verschillen tussen besturen mogelijk kunnen verklaren.

## 9.5. Aanbevelingen

Wat leert ons dit rapport en welke lessen kunnen we eruit trekken voor het vervolg?

We zien dat er sinds de beginmeting vooruitgang is geboekt maar dat over de hele breedte het gebruik van ict in de lespraktijk en ook het lesgeven over ict, nog vrij beperkt is. Sommige leraren doen vrij veel, een grote groep vrij weinig of weinig frequent. De activiteiten die zijn ingezet in en rond het iXperium, doen er toe: de groep leraren die heeft deelgenomen aan verschillende iXperium-activiteiten maakt meer gebruik van ict in de lespraktijk, doet meer aan de ontwikkeling van ict-geletterdheid van de leerlingen en voelt zich competent in leren en lesgeven met ict, dan de leraren die dit niet hebben gedaan. Het aantal leraren dat heeft deelgenomen aan verschillende activiteiten van het iXperium is inmiddels dermate groot, dat het zeker niet alleen de voorhoede wat betreft ict-competenties en ict-gebruik kan betreffen. Die voorhoede is immers niet zo groot. Ook hebben we gezien dat er een effect is van deelname aan iXperium-activiteiten aan het lesgeven met en over ict als we controleren voor verschillen in competenties. Kortom: het iXperium en de iXperium-activiteiten doen ertoe en sorteren effect. Een eerste aanbeveling is dan

ook in te zetten op het versterken van de deelname aan iXperium-activiteiten en een nadere analyse te doen van de belemmerende en bevorderende factoren voor leraren om al dan niet deel te nemen aan iXperium-activiteiten. Ook is een nadere verkenning van de verschillen in aanpak en beleid tussen de besturen en scholen in dit opzicht van belang, gezien de grote verschillen in mate van deelname. Hoe komt het bijvoorbeeld dat zo veel leraren bij SPOG en St.Josephscholen actief deelnemen aan iXperium-activiteiten? Welk beleid voert men hierop?

Een tweede aanbeveling is het aanbod aan iXperium-activiteiten, de vorm en kwaliteit ervan en de relatie met de in dit onderzoek gebleken relevante (sets van) competenties goed door te lichten en de afzonderlijke activiteiten structureel goed met de doelgroep te evalueren. Tot dusverre gebeurt dat alleen bij de designteams structureel, bij de overige activiteiten incidenteel.

Een derde aanbeveling betreft specifieke aandacht voor de onderbouwleraren. Er zijn grote verschillen gebleken in zowel competenties als mate van gebruik van ict tussen bovenbouwleraren en onderbouwleraren. Gemiddeld genomen voelen onderbouwleraren zich minder competent op ict-gebied, doen minder met ict en nemen minder deel aan iXperium-activiteiten dan bovenbouwleraren. Het zou goed zijn specifiek beleid en gerichte activiteiten met en voor deze doelgroep op te zetten.

De belangrijkste aanbeveling is wellicht dat op bestuurs- en schoolniveau professionaliseringsbeleid ten aanzien van leren en lesgeven met ict zou moeten worden opgezet, gekoppeld aan de onderwijsambities. Schoolleiders van CLC Arnhem en Nijmegen hebben in december 2017 in de ambitievragenlijst het huidige onderwijs en de gewenste situatie voor 2025 waar het gaat om het recht doen aan verschillen met behulp van ict beschreven (zie bijlage 3). De meeste schoolleiders willen opschuiven naar vormen van gepersonaliseerd leren met ict: onderwijs dat uitgaat van de individuele leerbehoeften en waarbij de leerling zelf regie heeft over het leren. Er wordt, aldus de schoolleiders, nu met name gedifferentieerd naar niveau, in verwerking van leerstof en in instructie. Voor 2025 willen de schoolleiders deze vormen van differentiatie verder ontwikkelen en daarnaast meer differentiëren in evaluatie en feedback en naar interesse van de leerling. Daarbij wil de meerderheid van de schoolleiders de komende jaren realiseren dat leerlingen meer regie krijgen in wat en hoe zij leren. Zij zien daarbij een belangrijke rol voor ict. Ook willen de meeste schoolleiders de ict-geletterdheid van leerlingen een structurele plek te geven in het lesprogramma, van onderbouw tot en met bovenbouw.

Om deze ambities waar te kunnen maken moet er nog veel gebeuren, zoals blijkt uit deze vervolgmeting. De ambitievragenlijst en de resultaten van de vervolgmeting kunnen als input dienen voor een professionaliseringsbeleid, passend bij de situatie van de school of bestuur. Het iXperium zou in dit plan een centrale rol kunnen innemen.



## 9.6. Tot slot

In dit rapport hebben we een gedetailleerd beeld geschetst van de mate waarin leraren in CLC's Arnhem en Nijmegen in de praktijk lesgeven met en over ict en van hun competenties op dit vlak. De samenwerking tussen CLC's en het iXperium/CoE is erop gericht om onderwijsinnovatie met ict in de regio gezamenlijk vorm te geven. Deze onderwijsinnovatie zal volgens de schoolleiders de komende jaren bestaan uit meer differentiatie en meer regie bij de leerlingen. Hierbij krijgt ict een meer prominente rol in het onderwijs. Deze kentering vraagt veel van de competenties van leraren. Het ict-gebruik en de bijbehorende competenties zullen de komende jaren prioriteit moeten krijgen om de ambities te realiseren, zowel op inhoud als op proces.

Een volgende stap is het bespreken en duiden van de bevindingen uit dit rapport in de context van de besturen en scholen om zo tot een plan van aanpak te komen dat recht doet aan de eigen ambities en aan de verschillen tussen scholen. Tijdens deze sessie krijgen de schoolleiders informatie over hoe ze de eigen resultaten kunnen duiden en gaan we in gesprek over verschillende manieren waarop de benodigde professionalisering handen en voeten kan worden gegeven. Deze gesprekken worden gevoerd door onderzoekers van iXperium/CoE met een afgevaardigde van het bestuur en de schoolleiders. Elk bestuur en school kan via de bijbehorende portal (<https://insight.dataim.nl/Account/Logon>) de eigen resultaten raadplegen.

## Bijlage 1: kenmerken van de responsgroep

Kenmerken (leeftijd, geslacht en bouw) van de respondentgroep voor CLC Nijmegen en CLC Arnhem, per bestuur; vervolgmeting, n=953 (CLC Nijmegen), n=719 (CLC Arnhem)

|                          |                      | gemiddelde<br>leeftijd | geslacht      |                | bouw             |                  |
|--------------------------|----------------------|------------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|
|                          |                      |                        | mannen<br>(%) | vrouwen<br>(%) | onderbouw<br>(%) | bovenbouw<br>(%) |
| CLC<br>Nijmegen          | Conexus              | 41                     | 16            | 84             | 39               | 61               |
|                          | Lijn83               | 43                     | 14            | 86             | 40               | 60               |
|                          | Optimus              | 44                     | 14            | 86             | 37               | 63               |
|                          | SPOG                 | 41                     | 12            | 88             | 51               | 49               |
|                          | SPOM                 | 44                     | 18            | 82             | 44               | 56               |
|                          | St.<br>Josephscholen | 45                     | 15            | 85             | 50               | 50               |
|                          | <b><i>totaal</i></b> | <b>43</b>              | <b>15</b>     | <b>85</b>      | <b>42</b>        | <b>58</b>        |
| CLC<br>Arnhem            | De<br>BasisFluvius   | 41                     | 14            | 86             | 45               | 55               |
|                          | Delta                | 41                     | 12            | 88             | 46               | 54               |
|                          | <b><i>totaal</i></b> | <b>41</b>              | <b>14</b>     | <b>86</b>      | <b>45</b>        | <b>55</b>        |
| <b><i>totaal CLC</i></b> |                      | <b>42</b>              | <b>15</b>     | <b>85</b>      | <b>43</b>        | <b>57</b>        |

## Bijlage 2: respons op schoolniveau

Respons van leraren van Conexus, per school (in aantallen en procenten)

| Conexus               | benaderde leraren | respons (n) | respons (%) |
|-----------------------|-------------------|-------------|-------------|
| De Aldenhove          | 9                 | 8           | 89%         |
| De Aquamarijn         | 14                | 8           | 57%         |
| De Bloemberg          | 16                | 12          | 75%         |
| De Buut               | 13                | 6           | 46%         |
| De Uitdaging          | 7                 | 4           | 57%         |
| De Duckendonck        | 18                | 5           | 28%         |
| Het Talent            | 38                | 26          | 68%         |
| Kampus                | 9                 | 1           | 11%         |
| De Klumpert           | 13                | 8           | 62%         |
| De Lanteerne          | 41                | 14          | 34%         |
| De Lindenhoeve        | 8                 | 2           | 25%         |
| De Luithorst          | 15                | 5           | 33%         |
| De Meiboom            | 10                | 5           | 50%         |
| Michiel de Ruyter     | 13                | 7           | 54%         |
| Montessori Dukenburg  | 16                | 3           | 19%         |
| Montessori Lindenholt | 9                 | 2           | 22%         |
| De Muze               | 21                | 3           | 14%         |
| NSV2                  | 24                | 15          | 63%         |
| Nutsschool Lankforst  | 13                | 12          | 92%         |
| Oversteek             | 50                | 27          | 54%         |
| Prins Claus           | 18                | 14          | 78%         |
| Prins Maurits         | 14                | 8           | 57%         |
| SO4 de Windroos       | 10                | 1           | 10%         |
| Tovercirkel           | 13                | 13          | 100%        |
| Verwondering          | 27                | 13          | 48%         |
| De Vossenburcht       | 8                 | 4           | 50%         |
| De Vuurvogel          | 18                | 2           | 11%         |
| Windroos Goffert      | 26                | 15          | 58%         |
| Windroos Lindenholt   | 14                | 12          | 86%         |
| Wingerd               | 21                | 8           | 38%         |
| Zonnewende            | 9                 | 6           | 67%         |
| <b>Totaal</b>         | <b>535</b>        | <b>269</b>  | <b>50%</b>  |

Rood gemarkeerde scholen voldoen niet aan de eisen voor gegevens op schoolniveau in het dashboard.

Respons van leraren van Lijn83, per school (in aantallen en procenten)

| Lijn83                     | benaderde leraren | respons (n) | respons (%) |
|----------------------------|-------------------|-------------|-------------|
| SBO Piramide (Gennepe)     | 20                | 8           | 40%         |
| Vitusschool (Well)         | 16                | 8           | 50%         |
| Maria Goretti (Gennepe)    | 10                | 3           | 30%         |
| De Drie Vijvers (Milsbeek) | 13                | 11          | 85%         |

| Lijn83                              | benaderde leraren | respons (n) | respons (%) |
|-------------------------------------|-------------------|-------------|-------------|
| Diekske (Afferden)                  | 10                | 4           | 40%         |
| Heggerank (Heijen)                  | 11                | 8           | 73%         |
| De Fontein (Nieuw-Bergen)           | 18                | 10          | 56%         |
| De Grote Lier (Molenhoek)           | 20                | 15          | 75%         |
| De Vonder (Ven-zelderheide)         | 8                 | 3           | 38%         |
| Catharina (Wellerlooi)              | 7                 | 4           | 57%         |
| De Ratel (Gennep)                   | 20                | 19          | 95%         |
| Adalbert (Mook)                     | 12                | 10          | 83%         |
| De Brink (Ottersum)                 | 18                | 16          | 89%         |
| Kendelke (Siebengewald)             | 14                | 8           | 57%         |
| Sterrenschool EigenWijs (Middelaar) | 6                 | 2           | 33%         |
| <b>Totaal</b>                       | <b>203</b>        | <b>129</b>  | <b>64%</b>  |

Rood gemarkeerde scholen voldoen niet aan de eisen voor gegevens op schoolniveau in het dashboard.

#### Respons van leraren van Optimus, per school (in aantallen en procenten)

| Optimus          | benaderde leraren | respons (n) | respons (%) |
|------------------|-------------------|-------------|-------------|
| Akkerwinde       | 11                | 3           | 27%         |
| Bakelgeert       | 9                 | 3           | 33%         |
| Baken            | 22                | 19          | 86%         |
| Bogaard          | 16                | 3           | 19%         |
| Bolster          | 5                 | 4           | 80%         |
| Bongerd G        | 7                 | 5           | 71%         |
| Bongerd H        | 11                | 10          | 91%         |
| Ester            | 6                 | 4           | 67%         |
| Heemskinderen, 4 | 7                 | 1           | 14%         |
| Jan de Quay, Dr  | 9                 | 3           | 33%         |
| Jozef, St.       | 9                 | 6           | 67%         |
| Klimop           | 6                 | 4           | 67%         |
| Kreek'l          | 10                | 2           | 20%         |
| Lambertus, St    | 5                 | 4           | 80%         |
| Linde            | 4                 | 3           | 75%         |
| Lindekring       | 5                 | 3           | 60%         |
| Omgang, den      | 16                | 3           | 19%         |
| Onze Bouwsteen   | 9                 | 6           | 67%         |
| Oventje, 't      | 6                 | 1           | 17%         |
| Palet            | 10                | 6           | 60%         |
| Raamdonk         | 15                | 7           | 47%         |
| Regenboog C      | 12                | 5           | 42%         |
| Regenboog S      | 25                | 22          | 88%         |
| Schrijverke, 't  | 13                | 12          | 92%         |
| Sprankel         | 19                | 10          | 53%         |
| Telraam          | 11                | 9           | 82%         |
| Vlasgaard        | 25                | 6           | 24%         |
| Waaï             | 31                | 15          | 48%         |

| <b>Optimus</b>  | <b>benaderde leraren</b> | <b>respons (n)</b> | <b>respons (%)</b> |
|-----------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| Wegwijzer       | 5                        | 0                  | 0%                 |
| De Weijerwereld | 15                       | 7                  | 47%                |
| Zevensprong     | 11                       | 5                  | 45%                |
| <b>Totaal</b>   | <b>365</b>               | <b>191</b>         | <b>52%</b>         |

Rood gemarkeerde scholen voldoen niet aan de eisen voor gegevens op schoolniveau in het dashboard.

*Respons van leraren van SPOG, per school (in aantallen en procenten)*

| <b>SPOG</b>       | <b>benaderde leraren</b> | <b>respons (n)</b> | <b>respons (%)</b> |
|-------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| BS Adelbrecht     | 15                       | 7                  | 47%                |
| BS Breedeweg      | 10                       | 9                  | 90%                |
| BS de Sieppe      | 14                       | 8                  | 57%                |
| BS op de Heuvel   | 7                        | 5                  | 71%                |
| BS Op de Horst    | 9                        | 7                  | 78%                |
| BS 't Vossenhol   | 15                       | 11                 | 73%                |
| BS Titus Brandsma | 8                        | 7                  | 88%                |
| SBO Carolus       | 7                        | 3                  | 43%                |
| <b>Totaal</b>     | <b>85</b>                | <b>57</b>          | <b>67%</b>         |

Rood gemarkeerde scholen voldoen niet aan de eisen voor gegevens op schoolniveau in het dashboard.

*Respons van leraren van SPOM, per school (in aantallen en procenten)*

| <b>SPOM</b>        | <b>benaderde leraren</b> | <b>respons (n)</b> | <b>respons (%)</b> |
|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| De Laak            | 10                       | 9                  | 90%                |
| De Leeuwenkuil     | 15                       | 9                  | 60%                |
| De octopus         | 12                       | 12                 | 100%               |
| De Oversteek       | 13                       | 8                  | 62%                |
| De Tweestroom      | 5                        | 5                  | 100%               |
| Mariaschool        | 10                       | 10                 | 100%               |
| Mariënhof          | 9                        | 8                  | 89%                |
| Sint Victorschool  | 10                       | 8                  | 80%                |
| St Lambertusschool | 6                        | 5                  | 83%                |
| t Geerke           | 13                       | 9                  | 69%                |
| Klosterhufke       | 7                        | 6                  | 86%                |
| Kubus              | 34                       | 22                 | 65%                |
| Appelhof           | 24                       | 8                  | 33%                |
| OBS De Wijzer      | 13                       | 11                 | 85%                |
| De Dijk            | 13                       | 12                 | 92%                |
| <b>Totaal</b>      | <b>157</b>               | <b>142</b>         | <b>90%</b>         |

*Respons van leraren van St. Josephscholen, per school (in aantallen en procenten)*

| <b>St. Josephscholen</b> | <b>benaderde leraren</b> | <b>respons (n)</b> | <b>respons (%)</b> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| Brakkenstein             | 22                       | 16                 | 73%                |
| De Akker                 | 25                       | 13                 | 52%                |
| De Hazesprong            | 30                       | 19                 | 63%                |

| <b>St. Josephscholen</b> | <b>benaderde leraren</b> | <b>respons (n)</b> | <b>respons (%)</b> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| De Kleine Wereld         | 15                       | 12                 | 80%                |
| De Sterredans            | 18                       | 9                  | 50%                |
| De Wieken                | 16                       | 7                  | 44%                |
| Driemaster               | 10                       | 10                 | 100%               |
| Het Kleurrijk            | 17                       | 7                  | 41%                |
| Het Octaaf               | 29                       | 27                 | 93%                |
| Klein Heijendaal         | 30                       | 18                 | 60%                |
| Montessori Nijmegen      | 15                       | 8                  | 53%                |
| Petrus Canisius          | 15                       | 12                 | 80%                |
| Sint Nicolaas            | 16                       | 9                  | 56%                |
| <b>Totaal</b>            | <b>258</b>               | <b>167</b>         | <b>65%</b>         |

*Respons van leraren van De BasisFluvius, per school (in aantallen en procenten)*

| <b>DeBasisFluvius</b>       | <b>benaderde leraren</b> | <b>respons (n)</b> | <b>respons (%)</b> |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|
| Anne Frankschool            | 17                       | 11                 | 65%                |
| Arnhemse Montessorischool   | 23                       | 10                 | 43%                |
| Basisschool ASV             | 10                       | 4                  | 40%                |
| Bernulphusschool            | 21                       | 15                 | 71%                |
| Da Vinci Arnhem             | 12                       | 8                  | 67%                |
| Daltonschool Confetti       | 19                       | 11                 | 58%                |
| De Binnenstad               | 16                       | 3                  | 19%                |
| De Boomhut                  | 28                       | 9                  | 32%                |
| De Dorendal                 | 18                       | 17                 | 94%                |
| De Marienborn               | 15                       | 11                 | 73%                |
| De Monchyschool             | 18                       | 8                  | 44%                |
| De Schatgraaf               | 21                       | 15                 | 71%                |
| De Werf                     | 28                       | 7                  | 25%                |
| De Witte Vlinder            | 16                       | 9                  | 56%                |
| De Zyp                      | 19                       | 14                 | 74%                |
| Dr. Willem Dreesschool      | 13                       | 4                  | 31%                |
| Heijenoordschool            | 18                       | 16                 | 89%                |
| Het JongLeren               | 18                       | 12                 | 67%                |
| Het Mozaiek                 | 51                       | 38                 | 75%                |
| Hugo de Grootschool         | 15                       | 12                 | 80%                |
| IKC de Klimboom             | 19                       | 15                 | 79%                |
| Jan Ligthartschool          | 25                       | 13                 | 52%                |
| Jeroen Boschschool          | 19                       | 6                  | 32%                |
| John F. Kennedyschool       | 8                        | 3                  | 38%                |
| Jozef Sartoschool           | 20                       | 18                 | 90%                |
| Julianaschool               | 30                       | 16                 | 53%                |
| Lea Dasbergschool           | 24                       | 17                 | 71%                |
| Pieter Brueghelschool       | 21                       | 15                 | 71%                |
| Rivers International School | 21                       | 3                  | 14%                |
| SBO de Klapproos            | 21                       | 9                  | 43%                |

| DeBasisFluvius    | benaderde leraren | respons (n) | respons (%) |
|-------------------|-------------------|-------------|-------------|
| SBO de Piramide   | 22                | 7           | 32%         |
| Sterrenkring      | 12                | 5           | 42%         |
| t Klinket         | 15                | 6           | 40%         |
| t Panorama        | 23                | 11          | 48%         |
| Toermalijn        | 19                | 9           | 47%         |
| Troubadour totaal | 11                | 6           | 55%         |
| <b>Totaal</b>     | <b>706</b>        | <b>393</b>  | <b>56%</b>  |

Rood gemarkeerde scholen voldoen niet aan de eisen voor gegevens op schoolniveau in het dashboard.

*Respons van leraren van Delta, per school (in aantallen en procenten)*

| Delta               | benaderde leraren | respons (n) | respons (%) |
|---------------------|-------------------|-------------|-------------|
| De Arabesk          | 42                | 23          | 55%         |
| De Gazelle          | 30                | 19          | 63%         |
| De Kringloop        | 31                | 15          | 48%         |
| De Laarakker        | 15                | 10          | 67%         |
| De Laarhorst        | 17                | 11          | 65%         |
| De Schakel          | 15                | 11          | 73%         |
| De Vlinder          | 20                | 7           | 35%         |
| De Watermolen       | 11                | 7           | 64%         |
| De Wijzer           | 24                | 15          | 63%         |
| Fredericusschool    | 24                | 16          | 67%         |
| Johannes            | 26                | 7           | 27%         |
| Kunstrijk           | 20                | 9           | 45%         |
| Ni Je Veste         | 23                | 17          | 74%         |
| Ommelander          | 26                | 14          | 54%         |
| Paasberg            | 18                | 12          | 67%         |
| Pastoor van Ars     | 22                | 9           | 41%         |
| Pieter de Jong Kemp | 29                | 14          | 48%         |
| Pieter de Jong Pyth | 23                | 14          | 61%         |
| Regenboog           | 7                 | 4           | 57%         |
| Roncalli            | 28                | 6           | 21%         |
| SBO de Horizon      | 29                | 18          | 62%         |
| St Jozefschool      | 17                | 13          | 76%         |
| St Ludgerus         | 12                | 6           | 50%         |
| St Margaretha       | 54                | 28          | 52%         |
| St Mauritius        | 14                | 6           | 43%         |
| St Paulus           | 31                | 15          | 48%         |
| St Wilibrordus      | 19                | 9           | 47%         |
| <b>Totaal</b>       | <b>627</b>        | <b>335</b>  | <b>53%</b>  |

Rood gemarkeerde scholen voldoen niet aan de eisen voor gegevens op schoolniveau in het dashboard.

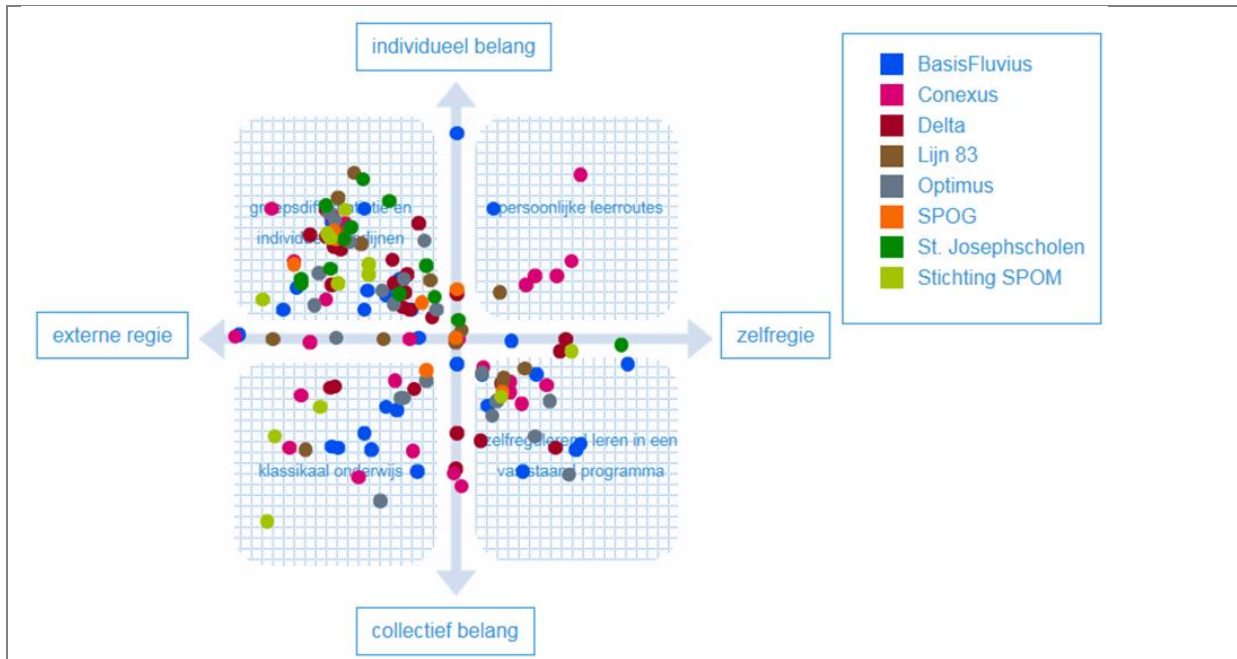
### **Bijlage 3: Ambitie voor het onderwijs van 2025**

In de CLC Arnhem en CLC Nijmegen werken besturen voor primair onderwijs samen met de lerarenopleiding basisonderwijs en het iXperium/Centre of Expertise Leren met ict (CoE) van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen met als doel onderwijsinnovatie in de regio gezamenlijk vorm te geven. De besturen willen in de betrokken basisscholen de ict-geletterdheid van leerlingen bevorderen, beter inspelen op verschillen tussen leerlingen, leerlingen meer regie geven over het eigen leerproces en daarbij de mogelijkheden van ict optimaal benutten.

In de periode oktober tot en met november 2017 hebben schoolleiders van CLC Arnhem en CLC Nijmegen een vragenlijst kunnen invullen over de ambities in het eigen onderwijs. De vragenlijst start met de vraag aan schoolleiders om de huidige mate van differentiatie op de school te typeren. Daarna geven de schoolleiders in eenzelfde figuur de positie van de school in 2025 aan (zie figuur 9.1 en 9.2). Schoolleiders van CLC Arnhem en Nijmegen zijn ambitieus. Ze willen de komende jaren grote veranderingen in hun onderwijs. Er zijn al veel scholen die differentiëren. Er wordt nu met name gedifferentieerd naar niveau, in verwerking van leerstof en in instructie. Veel schoolleiders willen deze vormen van differentiatie nog verder ontwikkelen en daarnaast meer differentiëren in evaluatie/feedback en naar interesse van de leerling. De mate van zelfregie bij leerlingen lijkt bij veel scholen nog in de kinderschoenen te staan maar ook hier zijn de ambities hoog. De meerderheid van de schoolleiders zou de komende jaren graag zien dat leerlingen meer regie krijgen in wat en hoe zij leren. We zien dit terug in de door de meeste schoolleiders gewenste verschuiving naar vormen van persoonlijke leerroutes voor leerlingen. Voordat het zo ver is moet er nog veel gebeuren. Er moet volgens de schoolleiders met name aandacht komen voor de competenties van de leraren en dan met name instrumentele vaardigheden en de competenties voor pedagogisch-didactisch gebruik van ict. Deze competenties zijn ook van belang voor het realiseren van de ambitie van veel schoolleiders om de ict-geletterdheid van leerlingen een structurele plek te geven in het lesprogramma.

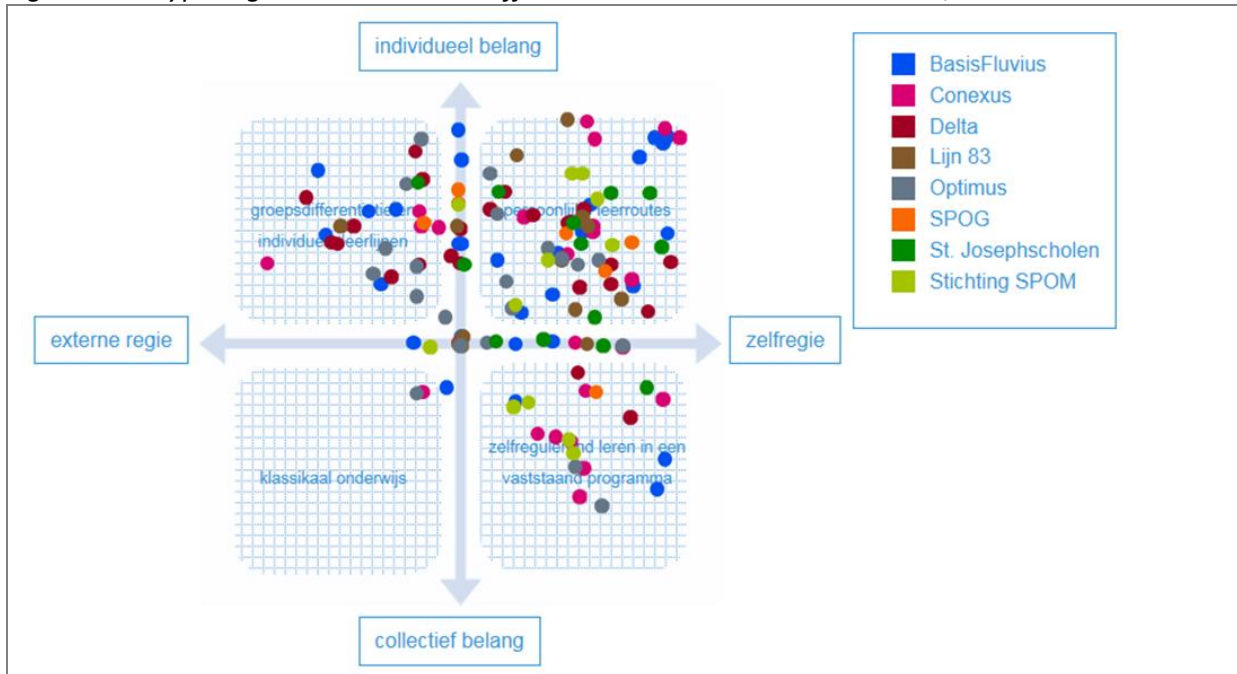


Figuur 9.1 - Typering van de mate van differentiatie in de huidige onderwijssituatie, n=146 schoolleiders\*



\* gebaseerd op download gegevens 09-01-2018

Figuur 9.2 - Typering van de mate van differentiatie voor de ambitie in 2025, n=146 schoolleiders\*



## Referenties

- ADEF (2013). *Kennisbasis ICT. Tweedegraads lerarenopleidingen*. Den Haag: Vereniging Hogescholen.
- Beemt, A. A. J. van den (2010). *Interactive media practices of young people: origins, backgrounds, motives and patterns*. [Academisch proefschrift] Oisterwijk: Boxpress publishing.
- Bouwhuis, L. (2008). *Verklaren innovatief gedrag van docenten: een onderzoek naar de individuele variabelen, self-efficacy en leerdoeloriëntatie en de inzet van HRM-instrumenten*. Academisch proefschrift. Enschede: Universiteit Twente.
- Drent, M., & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers & Education*, 51(1), 187–199.
- Deursen, A. J. A. M. van, & Dijk, J. A. G. M., van (2012). *Tendrapport internetgebruik 2012. Een Nederlands en Europees perspectief*. Enschede: Universiteit Twente.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Development Research and Development*, 53, 25–39.
- iXperium/Centre of Expertise Leren met ict (2014). *Eindkwalificaties leren en lesgeven met ict*. Nijmegen: HAN Press - iXperium reeks.
- Kennisnet (2015). *Vier in Balans-monitor 2015. Inzet en opbrengsten van ict in het onderwijs*. Zoetermeer: Kennisnet.
- Koehler, M. J., Mishra, P., Hershey, R., & Peruski, L. (2004). With a little help from your students: A New Model for Faculty Development and Online Course Design. *Journal of Technology and Teacher Education*, 12(1), 25–55.
- Mediawijzer.net (2012). *Competentiemodel: 10 MEDIAWIJSHEID COMPETENTIES*. [http://www.mediawijzer.net/wp-content/uploads/Competenties\\_Model\\_.pdf](http://www.mediawijzer.net/wp-content/uploads/Competenties_Model_.pdf)
- Mishra, P. (2009). On beauty in banality. Geraadpleegd op 9 mei 2018, van <http://www.punyamishra.com/2009/01/19/on-beauty-in-banality/>
- Peters, M., Uerz, D., Kral, M., Ries, K. de, Neut, I. van der, & Hölsgens, R. (2015). *Leren en lesgeven met ict in het basisonderwijs: CLC Arnhem. Stand van zaken schooljaar 2014/2015 – beginmeting*. Nijmegen: HAN Press - iXperium reeks.
- Rens, C. van, Kral, M., Hölsgens, R., & Uerz, D. (2017). *Leren en lesgeven met ict in het mbo: Gelderse MBO's. Stand van zaken schooljaar 2016/2017 – beginmeting*. Nijmegen: HAN Press - iXperium reeks.
- Rijn, M. van. (z.d.). *Mediaprofiel*. Geraadpleegd op 14 juni 2017, van [www.mediaprofiel.nl](http://www.mediaprofiel.nl)
- Robinson, K. (2011). *Out of our minds: Learning to be creative*. Chichester, Verenigd Koninkrijk: Capstone.
- SLO/Kennisnet (2016). *Digitale geletterdheid en 21e eeuwse vaardigheden*. Geraadpleegd op 5 mei 2018, van <https://www.kennisnet.nl/artikel/nieuw-model-21e-eeuwse-vaardigheden/>
- Strien, P. J. van (1986). *Praktijk als wetenschap. Methodologie van sociaal-wetenschappelijk handelen*. Assen: Van Gorcum.

- Teunissen, C., Uerz, D., Kral, M., Schouwenaars, I., Neut, I. van der, & Hölsgens, R. (2015a). *Leren en lesgeven met ict in het basisonderwijs: Conexus. Stand van zaken schooljaar 2014/2015 – beginmetingen*. Nijmegen: HAN Press - iXperium reeks.
- Teunissen, C., Uerz, D., Kral, M., Schouwenaars, I., Neut, I. van der, & Hölsgens, R. (2015b). *Leren en lesgeven met ict in het basisonderwijs: Lijn83 Primair Onderwijs. Stand van zaken schooljaar 2014/2015 – beginmetingen*. Nijmegen: HAN Press - iXperium reeks.
- Teunissen, C., Uerz, D., Kral, M., Schouwenaars, I., Neut, I. van der, & Hölsgens, R. (2015c). *Leren en lesgeven met ict in het basisonderwijs: Optimus Primair Onderwijs. Stand van zaken schooljaar 2014/2015 – beginmetingen*. Nijmegen: HAN Press - iXperium reeks.
- Teunissen, C., Uerz, D., Kral, M., Schouwenaars, I., Neut, I. van der, & Hölsgens, R. (2015d). *Leren en lesgeven met ict in het basisonderwijs: SPOG. Stand van zaken schooljaar 2014/2015 – beginmetingen*. Nijmegen: HAN Press - iXperium reeks.
- Teunissen, C., Uerz, D., Kral, M., Schouwenaars, I., Neut, I. van der, & Hölsgens, R. (2015e). *Leren en lesgeven met ict in het basisonderwijs: SPOM Maas en Waal. Stand van zaken in het schooljaar 2014/2015 – beginmetingen*. Nijmegen: HAN Press - iXperium reeks.
- Teunissen, C., Uerz, D., Kral, M., Schouwenaars, I., Neut, I. van der, & Hölsgens, R. (2015f). *Leren en lesgeven met ict in het basisonderwijs: Stichting St. Josephscholen. Stand van zaken schooljaar 2014/2015 – beginmetingen*. Nijmegen: HAN Press - iXperium reeks.
- Teunissen, C., Uerz, D., Kral, M., Neut, I. van der, Hölsgens, R., & Schouwenaars, I. (2015g). *Leren en lesgeven met ict in het voortgezet onderwijs: Alliantie. Stand van zaken schooljaar 2014/2015 – beginmeting*. Nijmegen: HAN Press - iXperium reeks.
- Thoonen, E. E. J. (2012). *Improving classroom practices: the impact of leadership, school organizational conditions and teacher factors*. Amsterdam: University of Amsterdam.
- Tondeur, J., Hermans, R., Braak, J. van, & Valcke, M. (2008). Exploring the link between teachers' educational belief profiles and different types of computer use in the classroom. *Computers in Human Behavior*, 24, 2541–2553
- Uerz, D., Kral, M., & Ries, K. de (2014). *Lerarenopleiding voor de 21ste eeuw: Leren en lesgeven met ICT. Stand van zaken studiejaar 2012/2013*. Nijmegen: HAN Press - iXperium reeks.
- Uerz, D., Volman, M. L. L., & Kral, M. (2018). Teacher educators' competences in fostering student teachers' proficiency in teaching and learning with technology: An overview of relevant research literature. *Teaching and Teacher Education*, 70, 12–23
- Vanderlinde, R. (2011). *School-based ICT policy planning in a context of curriculum reform*. . [Academisch proefschrift] Gent, België: Universiteit Gent.
- Voogt, J., & Pareja Roblin, N. (2010). *21st Century Skills. Discussienota*. Enschede: Universiteit Twente.
- Woolley, S. L., Benjamin, W. J. J., & Woolley, A. W. (2004). Construct validity of a self-report measure of teacher beliefs related to constructivist and traditional approaches to teaching and learning. *Educational and Psychological Measurement*, 64(2), 319–331.