

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

---

*Stand van zaken schooljaar 2014/2015 – beginmeting*

iXperium/Centre of Expertise Leren met ict  
Martijn Peters  
Dana Uerz  
Marijke Kral  
Kirsten de Ries  
Irma van der Neut  
Rob Hölsgens

januari 2015

## 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:

Martijn Peters, onderzoeker  
Dana Uerz, senior onderzoeker  
Marijke Kral, lector Leren met ict  
Kirsten de Ries, onderzoeker  
Irma van der Neut, onderzoeker  
Rob Hölsgens, onderzoeker

Realisatie: HAN Marketing, Communicatie en Voorlichting  
Vormgeving: Bureau Ketel  
Drukwerk: Drukkerij Efficiënt  
ISBN: 978-90-8707-036-6

HAN Press Nijmegen, The Netherlands 2015

© Copyright vormgeving: Bureau Ketel



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.

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

### Let op:

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

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

## Inhoud

|       |                                                                                                                        |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding.....                                                                                                         | 5  |
| 1.1   | Competenties voor leren en lesgeven met ict .....                                                                      | 5  |
| 1.2   | Onderzoeksopzet .....                                                                                                  | 7  |
| 2     | Ict-geletterdheid.....                                                                                                 | 9  |
| 2.1   | Uitkomsten op hoofdlijnen .....                                                                                        | 9  |
| 2.2   | Instrumentele vaardigheden.....                                                                                        | 10 |
| 2.2.1 | Vaardigheidsprofiel .....                                                                                              | 10 |
| 2.2.2 | Profiel mediagebruik.....                                                                                              | 11 |
| 2.3   | Informatie- en mediavaardigheden .....                                                                                 | 13 |
| 3.    | Competenties om te leren en innoveren.....                                                                             | 17 |
| 3.1   | Resultaten op hoofdlijnen.....                                                                                         | 17 |
| 3.2   | Onderzoekende houding.....                                                                                             | 17 |
| 3.3   | Professionele leerhouding .....                                                                                        | 19 |
| 3.4   | Innovatief handelen .....                                                                                              | 21 |
| 4.    | Recht doen aan verschillen .....                                                                                       | 23 |
| 4.1   | Resultaten op hoofdlijnen.....                                                                                         | 23 |
| 4.2   | (Visie op) recht doen aan verschillen.....                                                                             | 24 |
| 4.3   | Toetsing.....                                                                                                          | 27 |
| 5.    | Pedagogisch-didactische ict-vaardigheden .....                                                                         | 29 |
| 5.1   | Resultaten op hoofdlijnen.....                                                                                         | 29 |
| 5.2   | Op de hoogte zijn van educatieve toepassingen.....                                                                     | 30 |
| 5.3   | Vaardigheden om ict in te zetten als didactisch hulpmiddel en om digitaal materiaal te arrangeren en ontwikkelen ..... | 31 |
| 5.4   | Model van vaardigheden voor pedagogisch didactische ict-vaardigheden .....                                             | 33 |
| 6     | Leren en lesgeven met ict in de praktijk.....                                                                          | 35 |
| 6.1   | Resultaten op hoofdlijnen.....                                                                                         | 35 |
| 6.2   | Didactisch ict-gebruik.....                                                                                            | 36 |
| 6.3   | Opleiden tot ict-geletterde leerlingen.....                                                                            | 40 |
| 6.4   | iXperium.....                                                                                                          | 41 |
| 6.5   | Model leren en lesgeven met ict in de praktijk.....                                                                    | 43 |

|     |                                                                                                                |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.  | Conclusies en aanbevelingen .....                                                                              | 47 |
| 7.1 | Leren en lesgeven met ict in de praktijk: welke competenties doen er toe? .....                                | 49 |
| 7.2 | Didactische ict-vaardigheden: welke competenties zijn van invloed? .....                                       | 49 |
| 7.3 | Ict-geletterdheid, competenties om te leren en innoveren en visie op recht doen aan verschillen, iXperium..... | 50 |
| 7.4 | Aandacht voor ict-geletterdheid van leerlingen.....                                                            | 51 |
| 7.5 | Aanbevelingen .....                                                                                            | 52 |
|     | Literatuur.....                                                                                                | 55 |
|     | Bijlage 1: Tabellen ‘competenties om te leren en innoveren’ en ‘vaardigheden leren en lesgeven met ict’.....   | 58 |

# 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. Het onderwijs moet dan ook ict-geletterde leerders en werkers opleiden voor de 21ste eeuw. In het onderwijs is ict onmisbaar als middel bij het leren van leerlingen en om de organisatie daarvan te faciliteren. Technologie maakt het recht doen aan verschillen tussen leerlingen en het inrichten van persoonlijke leerroutes steeds meer mogelijk.

Om onderwijsinnovatie in de regio vorm te geven werken de besturen voor basisonderwijs Delta, De Basis en Fluvius in het Community Learning Centre (CLC) Arnhem nauw samen met de lerarenopleiding po en het lectoraat leren met ict. Leren en lesgeven met ict is één van de speerpunten op de regionale innovatieagenda. Zo is door het CLC Arnhem het iXperium ingericht om het gebruik van ict voor leren en lesgeven te stimuleren. CLC Arnhem wil in de betrokken basisscholen de ict-geletterdheid van leerlingen bevorderen, steeds beter inspelen op verschillen tussen leerlingen en daarbij de mogelijkheden van ict optimaal benutten. Leraren moeten ict in kunnen zetten 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.

In de afgelopen jaren is veel onderzoek gedaan naar de benodigde leraarcompetenties om ict didactisch zinvol in te zetten (zie o.a. Kennisnet, 2013; Uerz, Kral & de Ries, 2014). Steeds weer blijkt dat leraren niet als vanzelf beschikken over de benodigde competenties.

CLC Arnhem wil leraren optimaal ondersteunen bij de ontwikkeling van de benodigde competenties door gerichte professionaliseringsactiviteiten, in samenwerking met het iXperium/Centre of Expertise Leren met ict van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Om een passend professionaliseringsaanbod in te richten en opbrengsten daarvan in kaart te kunnen brengen, is het van belang zicht te krijgen op de uitgangssituatie. Hoe staat het op dit moment met de competenties voor leren en lesgeven met ict van leraren binnen de basisscholen van CLC Arnhem?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, is in het najaar van 2014 een eerste meting uitgevoerd onder alle leraren van de drie in CLC Arnhem verenigde besturen. Verwijzingen naar besturen, scholen en leraren hebben in de navolgende tekst steeds betrekking op de CLC-partners Delta, De Basis en Fluvius. In dit rapport beschrijven we de uitkomsten van deze beginmeting. In de komende jaren zijn een tussen- en eindmeting voorzien, zodat (tussentijdse) opbrengsten van de professionaliseringsactiviteiten en het iXperium kunnen worden gevolgd en de activiteiten waar nodig kunnen worden bijgesteld.

Het rapport geeft een beeld van de mate waarin de leraren beschikken over de benodigde competenties voor leren en lesgeven met ict én van de huidige inzet van ict in het onderwijs. Ook worden eventuele verschillen tussen besturen en scholen op dit vlak zichtbaar. Voordat we ingaan op de belangrijkste uitkomsten, schetsen we de opzet van het onderzoek.

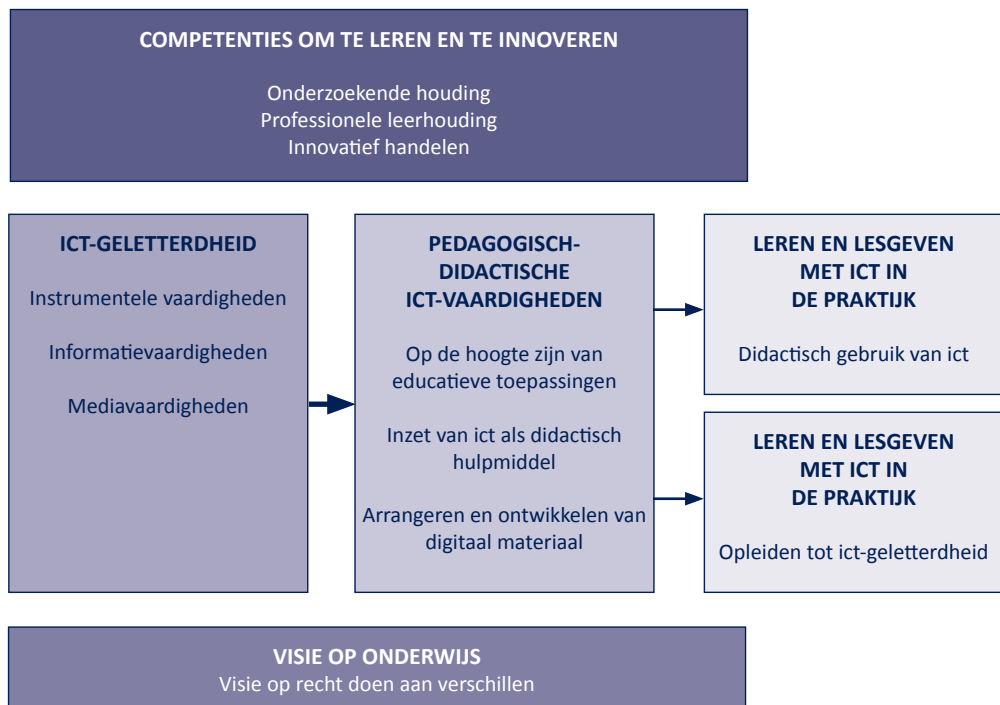
## 1.1 Competenties voor leren en lesgeven met ict

Welke competenties precies nodig zijn om te leren en les te geven met ict, is onlangs vastgelegd in de Eindkwalificaties voor Leren en lesgeven met ict voor startbekwame leraren po, vo en mbo van de

lerarenopleidingen van de HAN (iXperium/CoE Leren met ict, 2014). Deze eindkwalificaties zijn dekkend voor de Kennisbasis ICT (ADEF, 2013) en gelden niet alleen voor aanstaande leraren, maar zijn binnen CLC Arnhem ook van toepassing op zittende leraren.

In de eindkwalificatiestructuur wordt een aantal *competentiedomeinen* onderscheiden die van belang zijn voor de mate waarin leren en lesgeven met ict vorm krijgt in het onderwijs. Het gaat dan om ict-geletterdheid, pedagogisch-didactische ict-vaardigheden, de visie op onderwijs en competenties om te leren en te innoveren. In figuur 1.1 wordt het theoretische model grafisch weergegeven.

*Figuur 1.1 – Theoretisch model van de competenties voor leren en lesgeven met ict voor (aanstaande) leraren en lerarenopleiders*



De eigen ict-geletterdheid neemt een belangrijke plaats in binnen het model. Ict-geletterdheid omvat instrumentele ict-vaardigheden, informatievaardigheden en mediavaardigheden (Voogt en Pareja Robin, 2010; mediawijzer.net, 2012). Deze vaardigheden zijn voorwaardelijk om ict ook daadwerkelijk in te kunnen zetten in het onderwijs. Uit onderzoek in de lerarenopleidingen van de HAN blijkt een verband tussen de ict-geletterdheid van lerarenopleiders en hun studenten versus hun inschatting van de eigen vaardigheden om ict didactisch in te zetten en hun inzet van ict in de praktijk (Uerz, Kral & de Ries, 2014). Hoe minder ict-geletterd, hoe lager de leraren en studenten hun vaardigheid inschatten en hoe minder zij ict inzetten voor leren en lesgeven.

Om leren en lesgeven met ict daadwerkelijk vorm te geven in het onderwijs is ict-geletterdheid alleen niet voldoende (Kennisset, 2013; Voogt, Fisser & Tondeur, 2010). Leraren moeten ict expliciet in verbinding kunnen brengen met de inhoud van het vak dat wordt gegeven en de vakdidactiek die daarbij past (Mishra & Koehler, 2006). Dit doet een beroep op de pedagogisch-didactische ict-vaardigheden en de vaardigheid om ict-rijk onderwijs te ontwerpen en te evalueren (Uerz, Coetsier, van Loon & Kral, 2014). Om vakinhoud, vakdidactiek en ict op een beredeneerde en verantwoorde manier met elkaar te verbinden is een expliciete visie op onderwijs onontbeerlijk (Drent & Meelissen, 2008).

Integratie van leren en lesgeven met ict in het onderwijs is een complex en multidimensioneel proces dat vraagt om een fundamentele verandering in de inrichting van het onderwijs en het professioneel handelen van leraren (Vanderlinde, 2011). Competenties om te leren en innoveren zijn belangrijke verklarende factoren voor het realiseren van veranderingen in de onderwijspraktijk (Bouwuis, 2008). De competenties om te leren en innoveren met ict hebben betrekking op het samenwerken en samen leren met collega's in het gebruik van ict en het innovatief kunnen handelen op het gebied van ict in het onderwijs (iXperium/CoE Leren met ict, 2014).

De onderscheiden competenties - ict-geletterdheid, pedagogisch-didactische ict-vaardigheden, visie en competenties om te leren en te innoveren - zijn samen van invloed op de feitelijke inzet van ict voor leren en lesgeven in het onderwijs. Daarnaast zijn deze competenties van invloed op de mate waarin het onderwijs expliciet aandacht besteedt aan het opleiden tot ict-geletterdheid.

## 1.2 Onderzoekopzet

Het iXperium/CoE ontwikkelde een webvragenlijst om in kaart te brengen waar leraren en lerarenopleiders staan als het gaat om de competenties voor leren en lesgeven met ict en het feitelijk gebruik van ict in het onderwijs. Deze vragenlijst sluit aan op het in figuur 1.1 beschreven model (Uerz, Kral & de Ries, 2014).

Waar mogelijk is gebruikgemaakt van bestaande en geijkte indicatoren en schalen. De vragenlijst omvat alle eerder beschreven competenties, vertaald in concrete vragenblokken. Sommige competenties zijn, om de vragenlijst niet al te lang te maken, geclusterd bevraagd. De vragenlijst is in 2013 uitgezet onder studenten en opleiders van de lerarenopleidingen van de HAN, bijgesteld en aangepast voor leraren basisonderwijs. In de vragenlijst worden ook enkele achtergrondkenmerken gevraagd, zoals leeftijd en geslacht.

De vragenlijst is in september 2014 online uitgezet onder alle 1.277 leraren en andere werknemers met lesgevend taken van de 71 CLC-schoollocaties. Het bestand met e-mailadressen is aangeleverd door het CLC. Een deel van de benaderde personen (n=116) bleek niet voor de klas te staan (intern begeleiders, directeurs, etc.). Zij hebben de vragenlijst dan ook niet ingevuld. Na een herinnering, hebben in totaal 696 leraren de vragenlijst compleet ingevuld. Dit is een respons van 55 procent. Van één school (Arnhem International SC) heeft geen enkele leraar de vragenlijst ingevuld. In tabel 1.1 staat de respons per bestuur. Het aantal deelnemende leraren per bestuur is ruim voldoende om betrouwbare uitspraken te kunnen doen.

Tabel 1.1 – Respons van leraren, per bestuur (in aantallen en procenten)

|            | Aantal benaderde leraren | Respons (N) | Respons (%) |
|------------|--------------------------|-------------|-------------|
| Delta      | 526                      | 292         | 55,5        |
| De Basis   | 397                      | 191         | 48,1        |
| Fluvius    | 354                      | 213         | 60,2        |
| CLC Totaal | 1.277                    | 696         | 54,5        |

In dit rapport worden de resultaten op het niveau van de drie besturen beschreven. Daarnaast ontvangt elke school bij voldoende respons (minimaal 30 procent en vijf of meer respondenten) een terugkoppeling op schoolniveau, waarin de resultaten van de school zijn afgezet tegen de gemiddelde resultaten van het bestuur waartoe de school behoort.

In het vervolg van dit rapport bespreken we de belangrijkste resultaten. Dit doen we aan de hand van het eerder beschreven competentiemodel (figuur 1.1). Achtereenvolgens beschrijven we:

- de ict-geletterdheid van leraren (hoofdstuk 2);
- de competenties om te leren en te innoveren (hoofdstuk 3);
- de visie op recht doen aan verschillen tussen leerlingen en de wijze waarop dit in het huidige onderwijs wordt vormgegeven (hoofdstuk 4);
- de vaardigheden om te leren en les te geven met ict (hoofdstuk 5);
- het didactisch ict-gebruik in de les en de aandacht voor ict-geletterdheid van leerlingen (hoofdstuk 6).

Tot slot presenteren we de conclusies. Op basis van de resultaten geven we daarin aan waar de professionaliseringsactiviteiten het best op gericht kunnen worden en wat daarvoor denkbare aanpakken zijn (hoofdstuk 7).

Elk hoofdstuk heeft een vergelijkbare opbouw. Allereerst vatten we de belangrijkste bevindingen kort samen. Daarna worden de resultaten per deelonderwerp in detail besproken. Daarbij gaan we steeds eerst in op de resultaten voor de drie besturen en op overeenkomsten en/of verschillen tussen de besturen en tussen scholen binnen de drie besturen.

Ook is gekeken of verschillen tussen leraren in competenties of in gebruik van ict samenhangen met leeftijd of geslacht. Indien er significante effecten van geslacht of leeftijd zijn gevonden, worden deze in de tekst vermeld.



## 2 Ict-geletterdheid

In dit hoofdstuk gaan we in op de ict-geletterdheid van de leraren. Ict-geletterdheid omvat, zoals in hoofdstuk 1 beschreven: instrumentele ict-vaardigheden, informatievaardigheden en mediavaardigheden (Voogt en Pareja Robin, 2010; mediawijzer.net, 2012). Instrumentele vaardigheden zijn de vaardigheden om actuele technologische toepassingen te bedienen 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).

### 2.1 Uitkomsten op hoofdlijnen

Samenvattend kan worden gezegd dat de meeste leraren hun eigen ict-geletterdheid inschatten op een basaal niveau. Wat betreft de instrumentele vaardigheden blijkt dat de leraren overwegend beginnende of hooguit gemiddelde ict-gebruikers zijn. Dit betekent dat ze een beperkt tot redelijk aantal ict-handelingen zonder hulp kunnen uitvoeren. Het percentage gevorderde ict-gebruikers – leraren die alle voorgelegde ict-handelingen zonder hulp kunnen uitvoeren - is beperkt (rond vijftien procent). Als we naar de aard van het ict- en mediagebruik kijken, blijkt dat vooral twee typen gebruikers voorkomen: leraren die ict vooral gebruiken om informatie te zoeken en te e-mailen (consumer) en leraren die ict vooral gebruiken om contact te hebben met anderen en voor het uitwisselen van informatie (netwerker). Een gering aantal leraren gebruikt de computer (ook) om games te spelen (gamer) of om content te creëren (producer). Deze laatste twee profielen kenmerken zich door een veelzijdiger ict- en mediagebruik. Het consumer-profiel kent het meest eenzijdige ict-gebruik.

Ten aanzien van de informatievaardigheden acht het merendeel van de leraren zichzelf in staat om informatie te zoeken op internet. Het beoordelen van de waarde van de gevonden informatie wordt lastiger gevonden. Bij elk bestuur voelt bijna de helft van de leraren zich onzeker op dit punt. Het gaat dan vooral om het beoordelen van de betrouwbaarheid van bronnen die leerlingen of zichzelf gebruiken. Ook het communiceren en samenwerken via internet is nog niet voor alle leraren vanzelfsprekend. Bij elk bestuur vindt ruim de helft van de leraren zichzelf hierin hooguit basaal vaardig. Het meest onzeker zijn de leraren over hun mediavaardigheden: 80 procent van de leraren is onzeker over hun vaardigheid om ict creatief in te zetten in hun onderwijs.

Er zijn significante verschillen tussen de drie besturen. Bij De Basis zijn leraren vaker gemiddeld of gevorderd gebruiker en vaker netwerker dan bij de andere twee besturen. Bij Fluvius en Delta zijn leraren iets vaker consumer. De leraren van de drie besturen verschillen niet van elkaar met betrekking tot het kunnen zoeken en vinden van informatie. Bij Delta vinden verhoudingsgewijs meer leraren dat zij in staat zijn om bewust en verantwoord om te gaan met het internet en bij Delta zijn relatief minder leraren onzeker over hun vermogen om ict creatief in te zetten in het onderwijs. Toch is ook bij Delta het percentage leraren dat zich hier onzeker over voelt nog bijna 75 procent.

## 2.2 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 welke algemene ict-activiteiten zij ondernemen en op welke wijze en hoe vaak zij ict en sociale media precies inzetten. Met behulp van deze vragen zijn vervolgens twee profielen samengesteld: het vaardigheidsprofiel en het profiel mediagebruik. De veronderstelling is dat verschillende typen gebruikers van elkaar verschillen in vaardigheden en motivatie voor ict-gebruik (Van den Beemt, 2010).

### 2.2.1 Vaardigheidsprofiel

De leraren is een set van ict-activiteiten variërend in moeilijkheidsgraad voorgelegd met de vraag of zij deze activiteiten wel eens zelfstandig of met hulp van anderen uitvoeren. Het gaat om de volgende activiteiten:

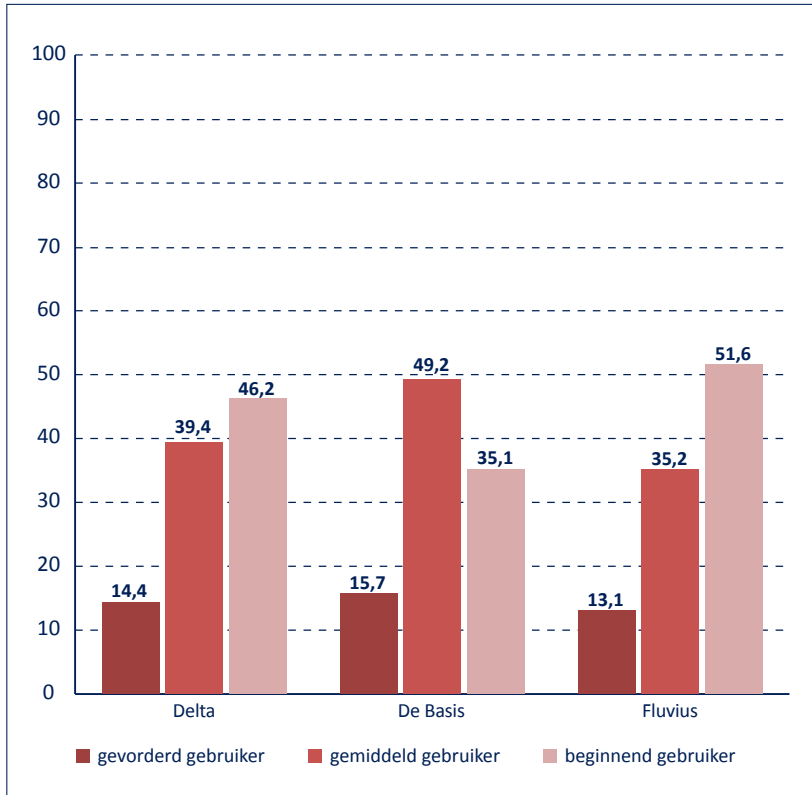
*Figuur 2.1 – Ict-activiteiten waarop het vaardigheidsprofiel is gebaseerd*

1. Berichten verzenden naar chatrooms/nieuwsgroepen/fora;
2. Internetbrowser gebruiken via mobiel;
3. Wifi instellen op je tablet of mobiel;
4. Een e-mailbericht verzenden met een mobiel;
5. Een app installeren op een mobiel of tablet;
6. Downloaden van ondertitels bij films;
7. Een internetverbinding in huis aanleggen;
8. Een netwerk configureren.

Op basis van de scores op deze items is een vaardigheidsprofiel opgemaakt, waarin we onderscheid maken tussen gevorderde gebruikers (minimaal zeven van de acht activiteiten zonder hulp), gemiddelde gebruikers (vijf tot zeven activiteiten zonder hulp) en beginnende gebruikers (hooguit de helft van de activiteiten zonder hulp). In figuur 2.2 worden de profielen van de leraren weergegeven.

Uit de figuur valt af te lezen dat de leraren van De Basis in vergelijking met de leraren van de twee andere besturen procentueel gezien iets vaker behoren tot de groep gevorderde gebruiker. Leraren van De Basis zijn ook vaker gemiddeld gebruiker (49%) en veel minder vaak beginnend gebruiker (35%). Het percentage leraren dat behoort tot de categorie beginnend gebruiker is bij Fluvius het grootst, iets meer dan de helft van de leraren is beginnend gebruiker. De verschillen tussen de drie besturen zijn significant. Voor elk van de besturen geldt dat rond de vijftien procent (variërend van dertien procent tot zestien procent) van de leraren behoort tot de categorie gevorderd gebruiker.

*Figuur 2.2 – Profielen van instrumentele ict-vaardigheden leraren Delta, De Basis en Fluvius (in procenten)*



De verschillen tussen scholen zijn niet significant. Als we naar achtergrondkenmerken kijken, valt vooral op dat naarmate leraren ouder zijn, zij minder vaak gevorderde gebruiker en juist vaker beginnende gebruiker zijn. Daarnaast zijn mannen vaker gevorderde gebruiker en minder vaak beginnende gebruiker dan vrouwen.

### 2.2.2 Profiel mediagebruik

In deze paragraaf gaan we in op de aard van het alledaagse gebruik van ict en (sociale) media door leraren. Aan leraren is een lijst met activiteiten voorgelegd. Van elke activiteit hebben ze aangegeven met welke frequentie zij deze uitvoeren (van nooit tot dagelijks). In figuur 2.3 zijn de activiteiten gegroepeerd naar belangrijkste kenmerk.

*Figuur 2.3 – Categorieën mediagebruik en bijbehorende items*

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| <b>Consumenten (consumers)</b>    | <b>Spelen (gamers)</b>          |
| E-mailen                          | Gamen op spelcomputers          |
| Nieuwswebsites lezen              | Single user games spelen        |
| Op Wikipedia lezen                | Online roleplaying games spelen |
| Op Google Earth opzoeken          | Kleine online games spelen      |
| Surfen voor de lol                |                                 |
| <b>Uitwisselen (netwerkers)</b>   | <b>Creëren (producers)</b>      |
| Bericht plaatsen op profielpagina | Weblog onderhouden              |
| Reageren op iemands profielpagina | Bericht op forum zetten         |
| Foto op profielpagina zetten      | Documenten delen                |
| Retweeten                         | Wiki onderhouden                |
| Skypen                            | Film digitaal bewerken          |
|                                   | Website ontwerpen of bouwen     |
|                                   | Programmeren                    |
|                                   | App maken                       |
|                                   | Muziek toevoegen aan filmpje    |

Op basis van de verschillende activiteiten zijn profielen voor mediagebruik aangemaakt. We onderscheiden in navolging van Van der Beemt (2010) vier profielen: consumers, netwerkers, gamers en producers.

- **Consumers** gebruiken ict en sociale media vooral als hulpmiddel en dan met name om informatie te zoeken en om te e-mailen. Wanneer respondenten alleen de activiteiten onder consumeren uitvoeren en de andere activiteiten nauwelijks doen (minder dan eens per week) rekenen we hen tot de 'consumers'.
- **Netwerkers** maken online vooral gebruik van sociale media (WhatsApp, Facebook, Twitter, etc.) om contact te hebben met vrienden en voor het uitwisselen van informatie. Als respondenten minstens twee van de activiteiten onder uitwisselen regelmatig (minstens wekelijks) uitvoeren, behoren ze tot het profiel 'netwerkers/sociaal gebruikers'.
- **Gamers** zetten ict veelvuldig in om (met anderen) te gamen via verschillende platforms (pc, consoles, mobiel). Wanneer respondenten ict niet alleen gebruiken om te consumeren en uit te wisselen, maar vooral om te spelen (ze spelen minstens drie soorten spellen wekelijks of vaker) dan vallen ze onder het profiel 'gamer'.
- **Producers** zijn actieve gebruikers van alle soorten interactieve media. Zij creëren een eigen blog, een eigen website of apps, etc. Daarnaast voeren zij ook veel van de andere activiteiten uit, zowel om informatie te verzamelen, te bewerken en verder te delen, als om te spelen en uit te wisselen. Als respondenten minimaal drie van de (zeer specifieke) activiteiten onder creëren minstens wekelijks doen, rekenen we ze tot de 'producers'.

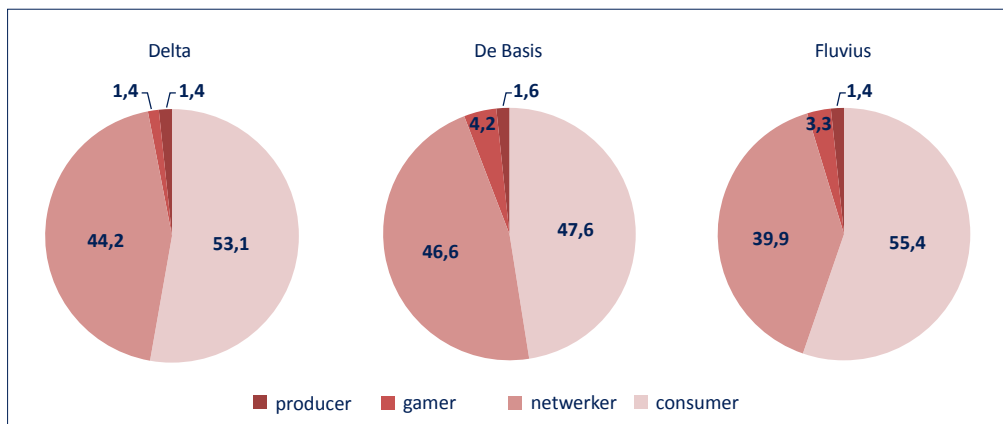
De profielen geven een onderscheidend beeld van de aard en mate van het mediagebruik. De gedachte achter de profielen is dat ze ook iets zeggen over de veelzijdigheid en bijbehorende competenties die men heeft ontwikkeld en over de mediavoorkeuren en de verschillen daarin.

### **Profielen van mediagebruik Delta, De Basis en Fluvius**

In figuur 2.4 staat welke profielen van mediagebruik voorkomen bij leraren. De meeste leraren zijn consumer of netwerker in mediagebruik. Er zijn geen significante verschillen tussen de besturen. De groep gamers en de groep producers, die ict en media het meest gevarieerd inzet in het dagelijks leven en daarbij media-inhoud creëert, is niet groot (één tot vier procent).

Ook tussen scholen zijn geen significante verschillen gevonden in de verdeling naar mediaprofiel in het team. Naarmate leraren ouder zijn, zijn zij vaker consumer wat betreft hun mediagebruik, terwijl jongere leraren relatief vaker binnen de categorie netwerker vallen. Daarnaast zijn vrouwen vaker netwerker dan mannen.

*Figuur 2.4 – Profielen van mediagebruik leraren Delta, De Basis en Fluvius (in procenten)*



## **2.3 Informatie- en mediavaardigheden**

Naast de instrumentele vaardigheden omvat ict-geletterdheid ook de informatievaardigheden en mediavaardigheden. Deze worden samen ook wel mediageletterdheid genoemd (Van Deursen & Van Dijk, 2012; mediawijzer.net, 2012). De informatievaardigheden betreffen het op een efficiënte en effectieve manier kunnen zoeken, vinden en beoordelen van informatie met behulp van diverse digitale media. Mediavaardigheden hebben betrekking op het bewust en strategisch inzetten van media om doelen te bereiken en op het reflecteren op het eigen mediagebruik.

In de vragenlijst zijn informatie- en mediavaardigheden samengenomen. Leraren is gevraagd aan te geven hoe zij hun eigen informatie- en mediavaardigheden inschatten. We onderscheiden vijf categorieën:

1. zoeken van informatie;
2. beoordelen van informatie;
3. communiceren en samenwerken via internet;
4. creatief gebruik van media;
5. bewust en verantwoord omgaan met internet.

Categorie 1 en 2 rekenen we tot de informatievaardigheden. De overige drie hebben betrekking op de mediavaardigheden. Aan leraren is voor deze vaardigheden een set van activiteiten voorgelegd (figuur 2.5) met de vraag hoe vaardig zij hierin zijn: niet, basaal vaardig, gevorderd en zeer gevorderd.

*Figuur 2.5 – Categorieën informatie- en mediavaardigheden en bijbehorende items*

#### ***Zoeken van informatie***

- Bedenken welke informatie ik precies nodig heb om mijn vraag te beantwoorden;
- Bepalen welke bronnen en zoektermen ik nodig heb;
- Beoordelen van de bruikbaarheid van de gevonden informatie;
- Aanpassen van de zoekopdracht op basis van de zoekresultaten.

#### ***Beoordelen van informatie***

- Beoordelen van de betrouwbaarheid van de gevonden informatie;
- Beoordelen van de betrouwbaarheid van bronnen die ik gebruik of wil gebruiken voor het zoeken van informatie;
- Beoordelen van de kwaliteit van bronnen die leerlingen aandragen in hun werk/opdrachten.

#### ***Communiceren en samenwerken via internet***

- Ik ben in staat om te communiceren en samen te werken via internet.

#### ***Creatief gebruik van media***

- Variëren in de ict-toepassingen die ik inzet in mijn onderwijs;
- Ict-toepassingen inzetten voor andere doelen dan waarvoor ze oorspronkelijk bedoeld zijn;
- Het vertalen van ict-toepassingen die ik privé gebruik naar mijn onderwijspraktijk;
- Het combineren van verschillende ict-toepassingen in mijn onderwijs;
- Het uitproberen van ict-toepassingen die nieuw zijn voor mij;
- Het bedenken van didactische werkvormen waarin ik ict gebruik.

#### ***Bewust en verantwoord omgaan met internet***

- Ik ben in staat om bewust en verantwoord om te gaan met internet.

In figuur 2.6 staat voor de vijf informatie- en mediavaardigheden welk deel van de leraren zichzelf hooguit als 'basaal vaardig' kwalificeert. Voor de samengestelde scores is dit gedaan door gemiddelden te berekenen, waarbij de score loopt van één (helemaal niet vaardig) tot vier (zeer gevorderd). We beschouwen een gemiddelde score tot 2,5 als 'maximaal basaal vaardig'.

In figuur 2.6 is te zien dat een groot deel van de leraren de eigen informatie- en mediavaardigheden als maximaal basaal vaardig inschat. Een hoog percentage in de figuur betekent dat veel leraren zichzelf maximaal basaal vaardig vinden; een laag percentage betekent dat veel leraren zichzelf juist wel vaardig vinden (gevorderd of zeer gevorderd).

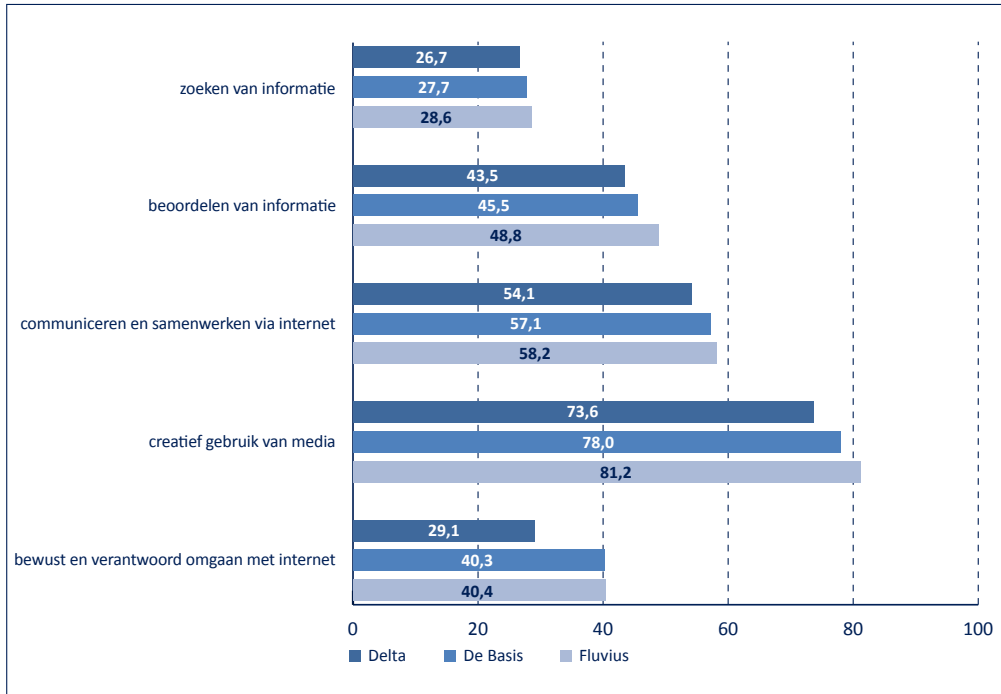
Op het gebied van informatievaardigheden zijn de leraren het minst zeker over hun vaardigheid om informatie te beoordelen. Iets minder dan de helft van de leraren vindt zichzelf maximaal basaal vaardig (variërend van 44 procent bij Delta tot 49 procent bij Fluvius). Leraren zijn minder onzeker over hun vaardigheid om informatie te zoeken; iets meer dan een kwart van de leraren vindt zichzelf maximaal basaal vaardig.

Leraren zijn wat betreft de mediavaardigheden het meest onzeker over hun vaardigheid om creatief gebruik te maken van media. Ongeveer 75 procent van de leraren (variërend van 74 procent bij Delta tot 81 procent bij Fluvius) schat deze vaardigheid in als maximaal basaal vaardig. Ook vindt ruim de helft van de leraren (variërend van 54 procent bij Delta tot 58 procent bij Fluvius) dat zij maximaal basaal vaardig zijn in het communiceren en samenwerken via internet.

Bij Delta zijn leraren zekerder over hun vaardigheden wat betreft het bewust en verantwoord omgaan met internet dan de leraren bij de andere besturen. Dit verschil is significant; bij Delta vindt 29 procent van de leraren zichzelf maximaal basaal vaardig, tegenover 40 procent bij de andere twee besturen.

Bij alle vijf de categorieën schatten leraren hun eigen vaardigheden vaker lager in naarmate ze ouder zijn. Daarnaast zijn mannen op alle vijf de categorieën vaker zeker dan vrouwen.

*Figuur 2.6 – Inschatting eigen informatie- en mediavaardigheden door leraren Delta, De Basis en Fluvius (percentages maximaal basaal vaardig)*



Op het gebied van creatief gebruik van ict en media (niet in figuur) blijken leraren zich het minst vaardig te voelen in het inzetten van ict-toepassingen voor andere doelen dan waarvoor ze bedoeld zijn (85 procent maximaal basaal vaardig). Leraren zijn het minst onzeker over hun vaardigheid om te variëren in ict-toepassingen in hun onderwijs, maar nog altijd vindt ongeveer 75 procent zich maximaal basaal vaardig. Bij dit item zijn de duidelijkste verschillen tussen de besturen waar te nemen (Delta 69 procent maximaal basaal vaardig; De Basis 77 procent; Fluvius 79 procent). Tussen scholen zijn geen significante verschillen gevonden.



### 3 Competenties om te leren en innoveren

Het inzetten van ict in het onderwijs doet een beroep op de competenties om te leren en innoveren (Bouwhuis, 2008). De technologische ontwikkelingen gaan dermate snel dat een innovatieve, onderzoekende houding minstens zo belangrijk is 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. Professionalisering van leraren is één van de sleutelfactoren voor onderwijsverbetering en -vernieuwing met ict.

In de vragenlijst zijn drie aspecten van de competenties voor leren en innoveren bevraagd:

- de onderzoekende houding van leraren;
- de professionele houding ten aanzien van leren;
- het innovatief handelen van leraren.

In de eerste paragraaf staan de uitkomsten op hoofdlijnen. In de volgende paragrafen worden de resultaten nader beschreven per onderscheiden competentie.

#### 3.1 Resultaten op hoofdlijnen

Samenvattend kan over de drie competenties voor leren en innoveren het volgende worden gezegd. De leraren beschikken gemiddeld in redelijke mate over een onderzoekende houding. Vooral het grondig willen begrijpen en het vanuit verschillende perspectieven bekijken van zaken, vinden veel leraren bij zichzelf passen.

De professionele houding is uitgesplitst naar de mate waarin leraren op de hoogte blijven van ontwikkelingen op het gebied van leren met ict en de mate waarin de leraren experimenteren en reflecteren. De leraren houden zich gemiddeld weinig frequent (zelden tot soms) op de hoogte van ontwikkelingen op het gebied van leren met ict. Minder dan vijftien procent van de leraren leest regelmatig vakliteratuur over leren met ict, neemt regelmatig deel aan cursussen en trainingen op het gebied van leren met ict of informeert regelmatig naar professionaliseringsmogelijkheden op dit terrein. Experimenteren en reflecteren past volgens de leraren gemiddeld redelijk bij hen. Veel leraren geven aan problemen met collega's te bespreken en reacties van leerlingen te gebruiken om het onderwijs te verbeteren. De leraren zijn minder geneigd betrokkenen van buiten de school te betrekken bij hun experimenten en reflectie. Activiteiten op het gebied van innovatief handelen worden door de meeste leraren incidenteel toegepast. Alleen het planmatig invoeren van een nieuwe onderwijsaanpak en het delen van werkwijze, techniek of lesmateriaal wordt door een substantieel deel van de leraren (26%) structureel gedaan.

Er zijn verschillen gevonden tussen besturen. De leraren van Delta blijven wat beter op de hoogte van ontwikkelingen rond leren met ict. De leraren van De Basis experimenteren wat vaker. Op het gebied van onderzoekende houding en innovatief handelen verschillen de leraren van de drie besturen niet van elkaar.

#### 3.2 Onderzoekende houding

Het eerste aspect van de competenties om te leren en te innoveren is de onderzoekende houding van leraren. Om onderwijs- en schoolontwikkeling te kunnen sturen en eigenaarschap over het proces te laten ontstaan, moeten schoolleiders, leraren en opleiders een onderzoeksmatige manier van werken ontwikkelen

(Krüger, 2010). In dit kader wordt ook gesproken over het ontwikkelen van een ‘inquiry habit of mind’ (Earl & Katz, 2006), waar de onderzoekende houding een belangrijke plaats in inneemt.

De schaal voor onderzoekende houding bestaat uit de vijf items die staan weergegeven in figuur 3.1:

*Figuur 3.1 – Items voor onderzoekende houding*

- Ik probeer in mijn werk vooronderstellingen te verifiëren en te funderen;
- In mijn werk stel ik het grondig begrijpen van zaken op prijs;
- Ik benader in mijn werk zaken vanuit verschillende perspectieven;
- Met betrekking tot mijn werk stel ik systematisch vragen die steeds verder focussen;
- Ik lees vakliteratuur om kennis op te doen voor mijn werk.

Leraren konden bij de items aangeven in welke mate deze uitspraken op hen van toepassing zijn (helemaal niet, een beetje, redelijk of helemaal van toepassing). Bijlage 1 toont op itemniveau het percentage leraren per antwoordcategorie. Op basis van de items is een schaalscore berekend die loopt van 1 (helemaal niet van toepassing) tot 4 (helemaal van toepassing). In tabel 3.1 worden de gemiddelde scores beschreven.

*Tabel 3.1 – Onderzoekende houding leraren Delta, De Basis en Fluvius (gemiddelden en standaarddeviaties op een vierpuntsschaal)*

|                   | Delta | De Basis | Fluvius |
|-------------------|-------|----------|---------|
| gemiddelde        | 2,9   | 2,9      | 2,8     |
| standaarddeviatie | 0,56  | 0,58     | 0,57    |
| aantal (N)        | 287   | 190      | 212     |

De leraren scoren relatief hoog op de schaal onderzoekende houding: gemiddeld zo rond de 2,9 op een schaal van 1 tot en met 4 (zie tabel 3.1). Dit betekent dat zij de uitspraken redelijk op zichzelf van toepassing vinden. De drie besturen laten een vergelijkbaar beeld zien. Leraren geven vooral aan het op prijs te stellen zaken grondig te begrijpen (87 procent redelijk/helemaal van toepassing) en zaken vaak vanuit verschillende perspectieven te benaderen (82 procent redelijk/helemaal van toepassing). Ook van de overige uitspraken met betrekking tot de onderzoekende houding vindt een meerderheid van de leraren (meer dan 50 procent) dat die redelijk of helemaal van toepassing zijn.

Op de schaal van de onderzoekende houding blijken significante verschillen te bestaan tussen scholen. Op een aantal scholen vinden leraren de stellingen met betrekking tot de onderzoekende houding meer van toepassing op zichzelf dan hun collega's van andere scholen. Zij geven bijvoorbeeld vaker dan leraren van andere scholen aan dat zij vakliteratuur lezen om kennis op te doen voor hun werk.

### 3.3 Professionele leerhouding

Professionalisering wordt beschouwd als één van de basiscompetenties van leraren als het gaat om leren en lesgeven met ict (ADEF, 2013). Van leraren wordt verwacht dat zij een professionele houding hebben ten aanzien van leren, wat wil zeggen dat zij zich ten doel stellen om zich actief te blijven ontwikkelen als professional. Thoonen (2012) onderscheidt twee typen van professioneel leren die direct samenhangen met onderwijs- en schoolontwikkeling: op de hoogte blijven en experimenteren/reflecteren. Ieder type omvat een aantal specifieke leeractiviteiten. In figuur 3.2 worden de activiteiten weergegeven.

*Figuur 3.2 – Typen professioneel leren en bijbehorende leeractiviteiten*

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

- Ik neem uit mezelf deel aan cursussen en trainingen op het gebied van leren met ict;
- Ik lees vakliteratuur op het gebied van leren met ict;
- Ik bestudeer nieuwe ict-rijke methoden en lesmaterialen (websites, apps, etc.);
- Ik blijf op de hoogte van onderwijskundige vernieuwingen met ict;
- Ik houd mezelf op de hoogte van nieuwe ict-rijke didactische materialen;
- Ik informeer naar mogelijkheden om mezelf verder te professionaliseren op het gebied van leren met ict.

#### ***Experimenteren en reflecteren***

- Ik maak mijn eigen lesmaterialen;
- Ik gebruik de reacties van leerlingen om mijn onderwijs te verbeteren;
- Ik bespreek problemen in mijn onderwijs met collega's om van hen te leren;
- Ik probeer nieuwe kennis en vaardigheden uit in mijn lessen;
- Ik vraag collega's om mijn lessen bij te wonen om feedback te krijgen op mijn onderwijs;
- Ik probeer nieuwe didactische aanpakken uit in mijn lessen;
- Ik deel nieuwe ideeën met collega's in de school;
- Ik laat de buitenwereld meekijken of zelfs deelnemen aan mijn lesactiviteiten (bv. via online instructiefilmpjes of webinars);
- Ik durf ict-toepassingen uit te proberen waarvan ik niet zeker weet of ze in mijn onderwijs werken.

Leraren is gevraagd per activiteit onder 'op de hoogte blijven' aan te geven hoe vaak zij deze ondernemen (nooit, zelden, soms, regelmatig, vaak). Bij de activiteiten onder 'experimenteren en reflecteren' konden zij aangeven in hoeverre dit op hen van toepassing was (past helemaal niet bij mij, past niet bij mij, past een beetje bij mij, past bij mij, past helemaal bij mij). Bijlage 1 toont op itemniveau het percentage leraren per antwoordcategorie. Vervolgens is op basis van de items een schaalscore berekend. De gemiddelde schaalscores staan in tabel 3.2.

Tabel 3.2 – Professionele leerhouding van leraren uitgesplitst naar ‘op de hoogte blijven’ en ‘experimenteren en reflecteren’ Delta, De Basis en Fluvius (gemiddelden en standaarddeviaties op vijfpuntsschaal)

|                                      | Delta | De Basis | Fluvius |
|--------------------------------------|-------|----------|---------|
| <b>Op de hoogte blijven</b>          |       |          |         |
| gemiddelde                           | 2,7   | 2,4      | 2,4     |
| standaarddeviatie                    | 0,72  | 0,82     | 0,87    |
| aantal (N)                           | 290   | 190      | 213     |
| <b>Experimenteren en reflecteren</b> |       |          |         |
| gemiddelde                           | 3,4   | 3,5      | 3,4     |
| standaarddeviatie                    | 0,53  | 0,58     | 0,53    |
| aantal (N)                           | 289   | 190      | 212     |

Leraren houden zich gemiddeld genomen zelden tot soms op de hoogte van ontwikkelingen rond leren met ict. Ze scoren gemiddeld tussen 2,40 (De Basis) en 2,65 (Delta) op de bijbehorende schaal die loopt van 1 tot 5 (zie tabel 3.2). Alle leeractiviteiten uit deze schaal worden door ongeveer 75 procent van de leraren niet regelmatig gedaan. De twee activiteiten die het minst worden gedaan, zijn het lezen van vakliteratuur (dit doet elf procent van de leraren regelmatig of vaak) en het deelnemen aan cursussen en trainingen op het gebied van leren met ict (dit doet acht procent van de leraren regelmatig of vaak). Bovendien informeert slechts dertien procent van de leraren regelmatig of vaak naar mogelijkheden om zichzelf verder te professionaliseren op dit terrein. Leraren geven vaker aan dat zij op de hoogte blijven van onderwijskundige vernieuwingen met ict (24 procent van de leraren doet dit regelmatig of vaak) en van nieuwe ict-rijke didactische materialen (22 procent van de leraren doet dit regelmatig of vaak). Mannen scoren gemiddeld wat hoger op de schaal van op de hoogte blijven dan vrouwen.

Op de schaal van experimenteren en reflecteren, scoren leraren gemiddeld tussen drie (past een beetje bij mij) en vier (past bij mij), variërend van 3,36 bij Fluvius tot 3,53 bij De Basis. Ruim 75 procent van de leraren vindt dat het gebruiken van reacties van leerlingen voor onderwijsverbetering (76%), het uitproberen van nieuwe kennis en vaardigheden (79%) en het bespreken van problemen met collega's (86%) (helemaal) bij hen past. Slechts negen procent van de leraren vindt dat het laten meekijken van de buitenwereld (helemaal) bij hen past.

De drie besturen verschillen significant van elkaar op beide schalen voor professionele houding. Leraren bij Delta houden zich meer op de hoogte van onderwijs en ict dan leraren bij de andere twee besturen. Wat betreft experimenteren en reflecteren scoren leraren bij De Basis juist hoger dan leraren van de andere besturen. Naarmate leraren ouder zijn, scoren zij lager op de schaal experimenteren en reflecteren.

Uit de analyses blijkt dat ook scholen binnen de besturen significant van elkaar verschillen als het gaat om de professionele leerhouding van de leraren. Op een aantal scholen blijven leraren gemiddeld beter op de hoogte van ontwikkelingen rond leren met ict dan op andere scholen. Ditzelfde geldt voor het experimenteren en reflecteren.

### 3.4 Innovatief handelen

Een derde onderdeel van de competenties om te leren en te innoveren betreft het innovatief handelen. Innovatief handelen is gemeten aan de hand van de schaal voor innovatief werkgedrag van Janssen (2000), waarin het wordt beschouwd als een samenhangend proces van ideegeneratie, ideepromotie en ideerealisatie. Het omvat het proces vanaf de ontwikkeling van een nieuw concept tot aan het uitvoeren daarvan in de praktijk. Hierin mist nog de vervolgfase waarin de ontwikkelde ideeën worden verspreid en gedeeld. Daarom is de schaal aangevuld met drie items die betrekking hebben op het delen van ideeën. In figuur 3.3 worden de items uit de vragenlijst weergegeven.

*Figuur 3.3 – Aspecten van innovatief handelen met bijbehorende items*

#### **Ideegeneratie**

- Nieuwe ideeën aangedragen voor moeilijke onderwijsvraagstukken;
- Originele oplossingen bedacht voor onderwijsvraagstukken;
- Nieuwe werkwijzen, technieken of lesmaterialen bedacht.

#### **Ideepromotie**

- Sleutelfiguren in mijn organisatie enthousiast gemaakt voor vernieuwende onderwijsideeën;
- Steun gemobiliseerd voor vernieuwende onderwijsaanpakken;
- Bijval gekregen voor voorstellen om het onderwijs anders in te richten.

#### **Ideerealisatie**

- Een nieuwe onderwijsaanpak toegepast;
- Vernieuwende ideeën uitgewerkt tot een werkbare aanpak voor onderwijs;
- De invoering van een vernieuwende onderwijsaanpak grondig geëvalueerd.

#### **Idee delen**

- Mijn werkwijze, techniek of lesmateriaal gedeeld met collega's binnen de organisatie;
- Nieuwe ideeën voor onderwijs via internet voorgelegd aan andere leraren;
- Mijn werkwijze, techniek of lesmateriaal online gezet voor andere leraren.

*\* de schaal van negen items voor innovatief gedrag van Janssen (2004), bewerkt en aangevuld*

Leraren is gevraagd bij elk item aan te geven in welke mate zij de beschreven handeling in het afgelopen schooljaar hebben uitgevoerd (niet, incidenteel of structureel). Bijlage 1 toont op itemniveau het percentage leraren per antwoordcategorie. Per schaal is het percentage leraren berekend dat aangeeft minimaal één van de onderdelen structureel te hebben uitgevoerd. In tabel 3.4 staan de scores van leraren op de vier schalen voor innovatief handelen.

De drie besturen hebben op de vier schalen van innovatief handelen een vergelijkbare score. De gemiddelde scores op zowel ideeëgeneratie, ideepromotie, ideerealisatie als idee delen komen het meest overeen met incidenteel toepassen. De meeste onderdelen van innovatief handelen worden door ongeveer de helft van de leraren incidenteel en door tien tot vijftien procent van de leraren structureel toegepast. Onderdelen die door relatief veel leraren structureel worden toegepast, zijn met name het planmatig invoeren van een nieuwe onderwijsaanpak en het delen van werkwijze, techniek of lesmateriaal met collega's binnen de organisatie (beide 26 procent structureel). Het voorleggen van ideeën aan leraren via internet of het online zetten van werkwijze, techniek of lesmateriaal wordt door relatief weinig leraren structureel gedaan (beide minder dan vijf procent structureel).

*Tabel 3.4 – Innovatief handelen van leraren, uitgesplitst naar ideeëgeneratie, ideepromotie, ideerealisatie en idee delen Delta, De Basis en Fluvius (gemiddelden en standaarddeviaties op driepuntsschaal)*

|                       | Delta | De Basis | Fluvius |
|-----------------------|-------|----------|---------|
| <b>Ideeëgeneratie</b> |       |          |         |
| gemiddelde            | 1,8   | 1,8      | 1,8     |
| standaarddeviatie     | 0,53  | 0,52     | 0,53    |
| aantal (N)            | 292   | 191      | 213     |
| <b>Ideepromotie</b>   |       |          |         |
| gemiddelde            | 1,8   | 1,8      | 1,7     |
| standaarddeviatie     | 0,57  | 0,53     | 0,55    |
| aantal (N)            | 292   | 191      | 213     |
| <b>Ideerealisatie</b> |       |          |         |
| gemiddelde            | 1,9   | 1,9      | 1,8     |
| standaarddeviatie     | 0,51  | 0,51     | 0,53    |
| aantal (N)            | 292   | 191      | 213     |
| <b>Idee delen</b>     |       |          |         |
| gemiddelde            | 1,6   | 1,5      | 1,5     |
| standaarddeviatie     | 0,41  | 0,39     | 0,38    |
| aantal (N)            | 292   | 191      | 213     |

In tegenstelling tot de besturen zijn wel significante verschillen tussen scholen gevonden wat betreft ideepromotie en ideerealisatie. Op een aantal scholen scoren leraren gemiddeld hoger wat betreft ideepromotie en ideerealisatie dan op andere scholen.

## **4      Recht doen aan verschillen**

Beter recht doen aan verschillen tussen leerlingen is een belangrijke ambitie van de CLC-besturen. De realisatie van deze ambitie is mede afhankelijk van de visie van leraren op het recht doen aan verschillen. Hoe denken leraren hier eigenlijk over en op welke manier doen ze in hun huidige lespraktijk recht aan verschillen?

Wanneer het gaat om recht doen aan verschillen tussen leerlingen, wordt in de literatuur een onderscheid gemaakt in gepersonaliseerd leren, differentiatie en individualisatie (Marquenie, Opsteen, Ten Brummelhuis & Van der Waals, 2014). Bij gepersonaliseerd leren stuurt de leerling in belangrijke mate zijn eigen leerproces. Bij differentiatie en individualisatie is een belangrijke rol weggelegd voor de leraar in de aansturing van het leerproces van groepen leerlingen (differentiatie) of individuele leerlingen (individualisatie). Gepersonaliseerd leren, differentiatie en individualisatie komen in de praktijk niet voor in een zuivere vorm (Marquenie, Opsteen, Ten Brummelhuis & Van der Waals, 2014). Meestal is sprake van een mix van opvattingen en activiteiten.

Om na te gaan hoe leraren op dit moment recht doen aan verschillen en hoe zij dit in de toekomst willen doen (visie), is hen gevraagd hoe zij denken over verschillende deelaspecten van het onderwijs. Dit zijn respectievelijk: leerdoelen bepalen, instructie geven, gebruik van materialen en werkvormen, de leerstof en toetsing. Steeds is nagegaan of deze aspecten voor alle leerlingen hetzelfde zijn of dat rekening wordt gehouden met verschillen tussen groepen leerlingen of tussen individuele leerlingen. Daarnaast is nagegaan of de regie vooral in handen is van de leraar (leraargestuurd) of juist van de leerling (leerlinggestuurd). Aan leraren is ook gevraagd op welk moment en met welk doel zij toetsen.

### **4.1    Resultaten op hoofdlijnen**

Samenvattend kan worden gesteld dat leraren de ambitie van de CLC-besturen delen: ze willen meer differentiëren. Leraren maken echter geen duidelijke keuze in de wijze waarop zij recht willen doen aan verschillen. Ze willen op allerlei manieren differentiëren, naast elkaar. Veel leraren willen in de toekomst meer rekening gaan houden met individuele verschillen tussen leerlingen en leraren willen iets meer gaan werken in subgroepen. Een toenemend aantal leraren wil leerlingen meer regie geven over hun eigen leerproces. Hun visie op toetsen sluit deels aan op hun visie op recht doen aan verschillen. Leraren willen in de toekomst meer tussentijds toetsen en toetsen ook gebruiken om leerlingen te laten reflecteren op hun eigen leren. Daarentegen willen maar weinig leraren leerlingen zelf het moment laten kiezen waarop ze de toets maken, wat beter zou passen bij het meer leerlinggestuurd werken.

Er zijn verschillen tussen besturen ten aanzien van de manier waarop leraren op dit moment differentiëren. Bij Delta en Fluvius geven op dit moment beduidend meer leraren individueel leraargestuurd onderwijs dan bij De Basis. En bij Delta geven beduidend meer leraren individueel leerlinggestuurd onderwijs dan bij de twee andere besturen. Ten aanzien van de visie op recht doen aan verschillen in de toekomst, vinden we op één punt een verschil tussen de drie besturen. Bij Fluvius willen meer leraren in de toekomst individueel leraargestuurd onderwijs (81%) dan bij Delta (76%) en De Basis (67%).

## 4.2 (Visie op) recht doen aan verschillen

Om na te gaan hoe leraren op dit moment differentiëren en hoe zij dit in de toekomst willen doen, is aan hen gevraagd hoe zij denken over verschillende deelaspecten van het onderwijs. Dit zijn respectievelijk: leerdoelen bepalen, instructie geven, gebruik van materialen en werkvormen, de leerstof en toetsing. Steeds is nagegaan of dit voor alle leerlingen hetzelfde is of dat rekening wordt gehouden met verschillen tussen groepen of tussen individuele leerlingen. Daarnaast is op individueel niveau een onderscheid gemaakt naar leraargestuurd en leerlinggestuurd onderwijs.

De vragen over differentiatie zijn verdeeld in vier verschillende categorieën, die ieder een vorm van differentiëren uitdrukken. De onderliggende items staan weergegeven in figuur 4.1:

*Figuur 4.1 – Vormen van recht doen aan verschillen met bijbehorende items*

### ***Klassikaal***

- Voor alle leerlingen in mijn klas gelden dezelfde leerdoelen;
- Alle leerlingen krijgen dezelfde instructie;
- Alle leerlingen maken gebruik van dezelfde materialen en werkvormen;
- Alle leerlingen krijgen dezelfde leerstof.

### ***Groepen in de klas***

- Leerdoelen verschillen voor groepen in de klas;
- Ik stem mijn instructie af op groepen leerlingen met hetzelfde niveau;
- Ik selecteer materialen en werkvormen voor groepen leerlingen;
- De leerstof varieert voor verschillende groepen leerlingen.

### ***Individueel leraargestuurd***

- Elke leerling heeft eigen leerdoelen;
- Ik stem mijn instructie af op individuele leerlingen;
- Ik selecteer materialen en werkvormen voor individuele leerlingen;
- Iedere leerling krijgt leerstof op maat.

### ***Individueel leerlinggestuurd***

- Leerlingen bepalen hun eigen leerdoelen;
- Leerlingen kiezen zelf wanneer en hoe ze instructie krijgen;
- Leerlingen kiezen zelf materialen en werkvormen;
- Leerlingen kiezen zelf hun leerstof.



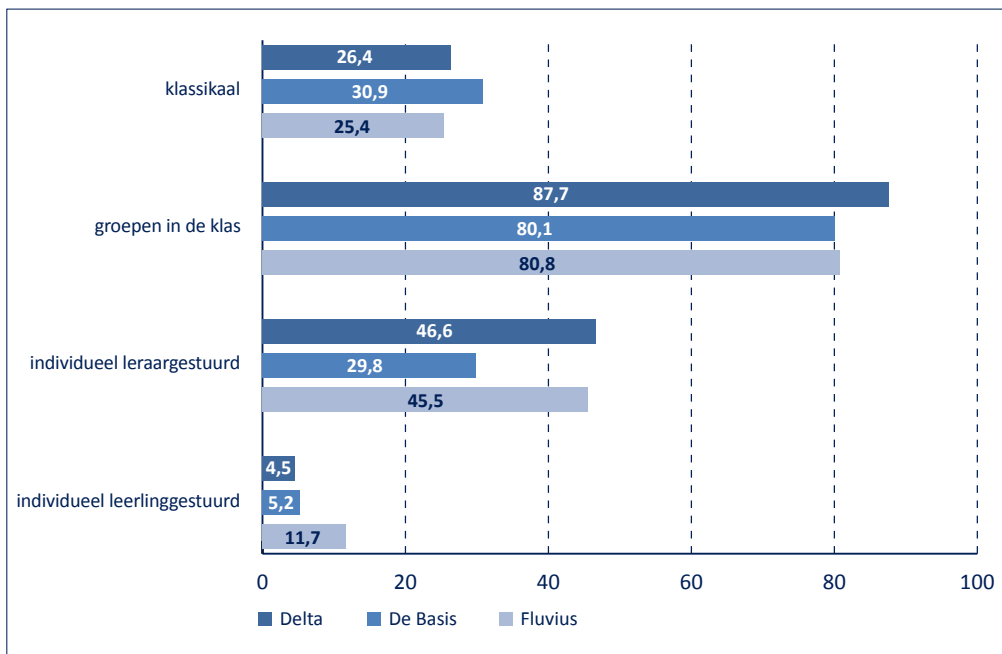
Per vraag konden leraren aangeven in hoeverre het item bij hen past, op een schaal van 1 (past (helemaal) niet) tot 4 (past helemaal). Hierbij is zowel gevraagd in welke mate het past bij hun huidige onderwijs als in welke mate het past bij hun visie op hun onderwijs in de toekomst. Per vorm van differentiatie is het percentage leraren berekend dat bij meer dan de helft van de onderdelen heeft aangegeven dat het minstens redelijk past bij hun huidige manier van onderwijs respectievelijk bij hun visie op onderwijs in de toekomst.

In figuur 4.2 staat weergegeven in hoeverre de verschillende vormen van differentiëren passen bij het huidige onderwijs van de leraren, uitgesplitst naar bestuur. In figuur 4.3 staat dit weergegeven voor de nabije toekomst.

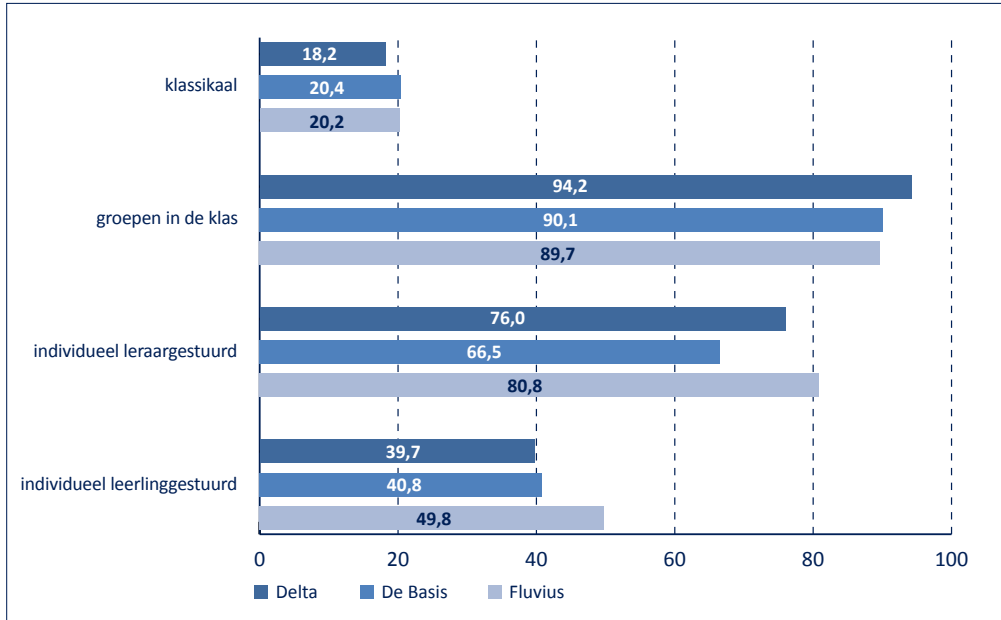
#### **Huidige situatie recht doen aan verschillen**

In figuur 4.2 is te zien dat vanuit de meeste leraren differentiëren in groepen. Bij twee besturen, namelijk Delta en Fluvius, komt ook het individueel leraargestuurd werken veel voor (ongeveer 50%). Bij De Basis is dit percentage lager (30%). Ook geeft ongeveer 30 procent van de leraren van alle drie de besturen aan dat het klassikaal lesgeven bij hun huidige onderwijs past. Dit betekent dat de meeste leraren combinaties van vormen van differentiatie in hun huidige onderwijs toepassen.

*Figuur 4.2 – Mate waarin leraren vinden dat bepaalde vormen van recht doen aan verschillen passen bij hun huidige onderwijs, antwoordcategorie ‘past redelijk of meer bij mij’, Delta, De Basis en Fluvius (in procenten)*



*Figuur 4.3 – Mate waarin leraren vinden dat bepaalde vormen van recht doen aan verschillen passen bij hun toekomstige onderwijs, antwoordcategorie ‘past redelijk of meer bij mij over drie jaar’, Delta, De Basis en Fluvius (in procenten)*



### **Visie op recht doen aan verschillen**

Bij de visie die leraren hebben op recht doen aan verschillen in de toekomst, zien we grote veranderingen ten opzichte van de huidige manier van lesgeven. Leraren willen alle vormen van differentiatie meer toepassen in hun toekomstige onderwijs. Alleen klassikaal onderwijzen, dat wil men minder. De grootste afwijking tussen het heden en de toekomst zien we bij individueel leren, zowel in de leraargestuurde als leerlinggestuurde variant. Met name het percentage leraren dat aangeeft dat individueel leerlinggestuurd onderwijs in de toekomst past bij hun werkwijze is hoog in vergelijking met de huidige situatie. Ruim 40 procent van de leraren vindt dat leerlinggestuurd onderwijs past bij hun visie, terwijl maximaal twaalf procent (Fluvius) vindt dat dit past bij hun huidige onderwijs. De mate waarin leraren individueel leraargestuurd onderwijs in de toekomst passend vinden, verschilt tussen de besturen. Leraren van De Basis vinden minder vaak dat dit bij hen past (67%) dan leraren van Delta (76%) en Fluvius (81%).

Leraren willen dus meer individueel onderwijs, zowel leraar- als leerlinggestuurd, dan er momenteel plaatsvindt. Het omgekeerde geldt voor klassikaal onderwijs: dit willen leraren in de toekomst juist minder dan in de huidige situatie.

Als we kijken naar recht doen aan verschillen in het huidige onderwijs, blijkt dat er significante verschillen tussen scholen bestaan in de mate waarin de leraren in groepen, individueel leraargestuurd en individueel leerlinggestuurd werken. Ook bij de visie op recht doen aan verschillen tussen leerlingen is gekeken naar verschillen tussen de scholen. Alleen ten aanzien van het werken met groepen bestaan significante verschillen. Zoals eerder aangegeven zien veel leraren voor zich dat zij hun onderwijs in de toekomst meer richten op groepen leerlingen. Er zijn echter scholen waarvoor dit significant meer geldt dan bij de andere scholen.

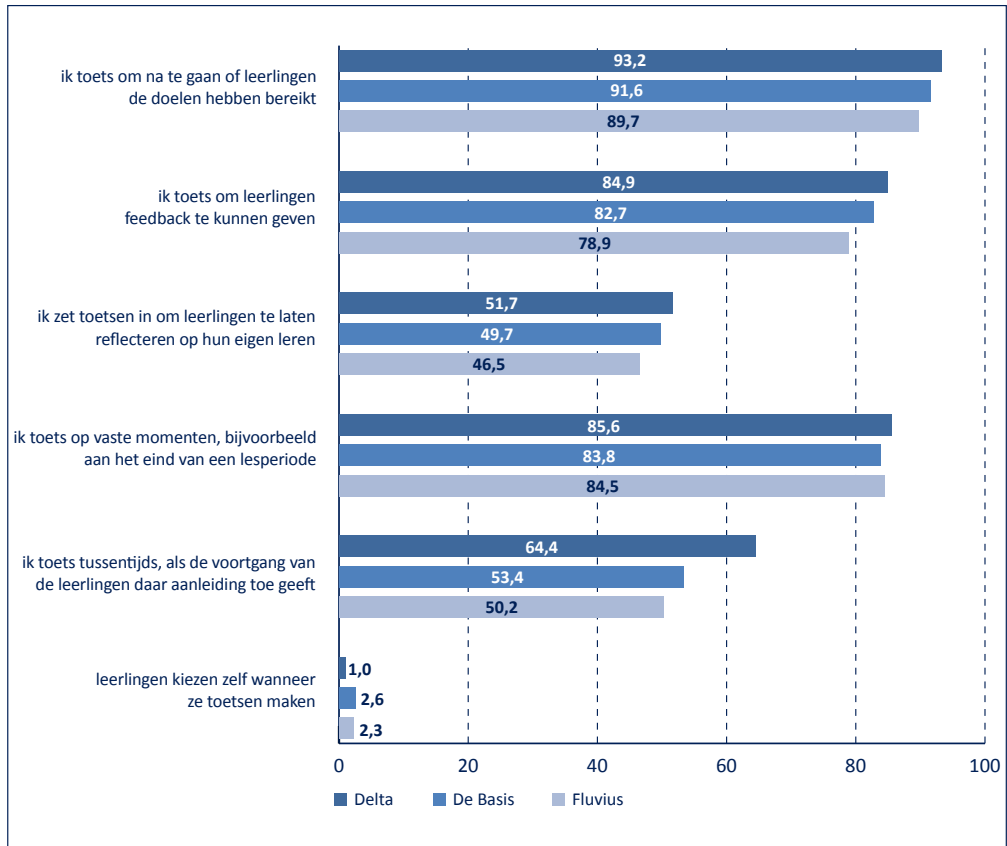
### **4.3 Toetsing**

Aan leraren zijn in het kader van recht doen aan verschillen vragen voorgelegd over toetsing: met welk doel wordt getoetst en wanneer? Verschillende vormen en doelen van toetsing zijn voorgelegd met de vraag of ze passen bij de huidige praktijk en bij hun visie op onderwijs in de toekomst. Deze vragen zijn te onderscheiden in vragen over het doel van toetsing (formatief/summatief) en over het moment van toetsen (vaste momenten, tussentijds of leerlinggestuurd). In figuur 4.4 staat per item het percentage dat aangeeft dat een bepaalde vorm redelijk/helemaal past bij hun huidige onderwijs. Hieruit blijkt dat leraren met name toetsen om na te gaan of leerlingen doelen hebben bereikt; een uitspraak die past bij summatief toetsen. Ongeveer 75 procent van de leraren zet toetsen in om feedback te kunnen geven en de helft van de leraren zet toetsen in om leerlingen te laten reflecteren op hun eigen leren; uitspraken die passen bij formatief toetsen.

Leraren toetsen met name op vaste momenten, daarnaast toetst ongeveer de helft van de leraren tussentijds als de voortgang daartoe aanleiding geeft. Minder dan vijf procent van de leraren laat leerlingen zelf kiezen wanneer ze toetsen maken. Er zijn verschillen tussen besturen op het gebied van tussentijdse toetsing: leraren bij Delta (64%) geven vaker dan leraren van Fluvius (50%) en De Basis (53%) aan dat ze tussentijds toetsen als de voortgang van leerlingen daar aanleiding toe geeft.

Leraren die op dit moment in groepen of individueel leraargestuurd lesgeven, geven vaker aan dat ze op dit moment tussentijds toetsen als de voortgang daar aanleiding toe geeft. Ook geven ze vaker aan dat ze toetsen inzetten om leerlingen te laten reflecteren of feedback te kunnen geven.

*Figuur 4.4 – Doelen en momenten van toetsing passend bij het huidige onderwijs volgens leraren Delta, De Basis en Fluvius, antwoordcategorie past redelijk of meer bij mij (in procenten)*



### **Visie op toetsing**

Leraren vinden alle uitspraken over doelen en momenten van toetsing in grote mate passen bij hun visie op onderwijs. Dit geldt niet voor het item 'leerlingen kiezen zelf wanneer ze toetsen maken'. Hiervan geeft respectievelijk 20 procent (De Basis), 22 procent (Delta) en 33 procent (Fluvius) aan dat dit past bij hun visie op onderwijs in de toekomst. Deze verschillen zijn significant. Ook verschillen leraren per bestuur in hun visie op 'toetsing om na te gaan of leerlingen hun doelen hebben bereikt'. Bij Fluvius geven meer leraren aan dat 'leerlingen zelf laten kiezen voor moment van toetsing' past bij hun visie op onderwijs (33%) dan bij De Basis (20%) en Delta (22%).

## 5 Pedagogisch-didactische ict-vaardigheden

Leraren is gevraagd om een inschatting te geven van de eigen vaardigheden om ict in te zetten in het onderwijs. Hierin worden drie dimensies onderscheiden:

- de mate waarin leraren inschatten op de hoogte te zijn van ict-toepassingen die gebruikt kunnen worden bij het lesgeven;
- de mate waarin leraren zichzelf in staat achten om ict in te zetten als didactisch hulpmiddel;
- de mate waarin leraren zichzelf vaardig achten in het ontwikkelen, aanpassen en/of delen van digitaal leermateriaal.

In dit hoofdstuk bespreken we de verschillende dimensies achtereenvolgens.

### 5.1 Resultaten op hoofdlijnen

Samenvattend kan worden gesteld dat de leraren zich gemiddeld redelijk competent achten om leren en lesgeven met ict vorm te geven, maar dat er aanzienlijke verschillen zijn tussen leraren én scholen op dit vlak. De meeste leraren (ruim 80 procent) vinden van zichzelf dat zij redelijk tot goed op de hoogte zijn van educatieve ict-toepassingen die ze kunnen gebruiken. Toch geeft één op de vijf leraren aan hooguit matig op de hoogte te zijn van bruikbare ict-toepassingen voor het onderwijs.

De leraren achten zich gemiddeld redelijk in staat om ict didactisch in te zetten. Ruim 90 procent van de leraren vindt zichzelf vaardig om gebruik te maken van educatieve programma's. Het minst vaardig vinden leraren zichzelf in het begeleiden van leerlingen bij het gebruik van internet en in het afstemmen van onderwijs met behulp van ict op verschillen tussen leerlingen. Bijna 50 procent van de leraren vindt zich op deze onderdelen niet vaardig.

Op het punt van het arrangeren en ontwikkelen van digitaal materiaal zijn leraren minder zeker dan over het didactisch gebruik van ict. Ruim de helft van de leraren is niet helemaal zeker over hun vaardigheid om digitaal materiaal te arrangeren en ontwikkelen.

Op één punt is een significant verschil gevonden tussen de besturen. Bij Delta vinden iets minder leraren zich goed op de hoogte van educatieve ict-toepassingen dan bij de andere besturen.

De ict-geletterdheid van leraren en hun competenties om te leren en te innoveren verklaren voor een belangrijk deel de mate waarin leraren zich meer of minder vaardig voelen in het didactisch in kunnen zetten van ict en het omgaan met digitaal materiaal.

Met name de vaardigheid om ict creatief in te zetten is een belangrijke voorspeller voor didactische ict-vaardigheden. Leraren die aangeven ict creatief te kunnen gebruiken, zijn ook vaker zeker over hun vaardigheden om ict didactisch in te zetten en om digitaal materiaal te ontwikkelen, aan te passen of te delen. Daarnaast is de professionele houding ten aanzien van leren een belangrijke verklarende factor voor de didactische ict-vaardigheden. Leraren die meer op de hoogte blijven van ontwikkelingen rond leren en lesgeven met ict en die bij voorkeur leren door te experimenteren en te reflecteren, schatten de eigen didactische ict-vaardigheden positiever in.

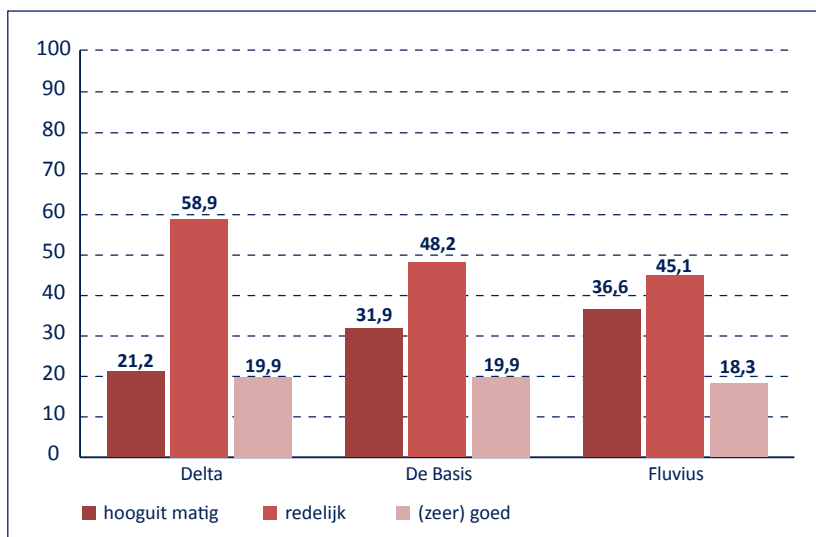
In het verklarende model zijn ook de informatievaardigheden van leraren relevant. Leraren die aangeven vaardig te zijn in het zoeken van informatie, vinden vaker dat ze ict goed kunnen inzetten in hun onderwijs. En leraren die aangeven goed te kunnen communiceren en samenwerken via internet, zijn vaardiger in het ontwikkelen, aanpassen en delen van digitaal materiaal.

Voor het kunnen ontwikkelen van digitaal materiaal blijken tot slot ook de instrumentele vaardigheden van leraren van belang. Leraren die ict in het dagelijks leven inzetten om informatie te creëren (producers) geven vaker dan andere leraren aan dat ze digitaal materiaal kunnen ontwikkelen.

## 5.2 Op de hoogte zijn van educatieve toepassingen

Leraren is gevraagd om in te schatten hoe goed zij op de hoogte zijn van ict-toepassingen die ze kunnen gebruiken bij het lesgeven. Uit figuur 5.1 blijkt dat leraren over het algemeen redelijk op de hoogte denken te zijn van de beschikbare educatieve ict-toepassingen. Het percentage dat zegt goed op de hoogte te zijn, verschilt nauwelijks per bestuur: Delta twintig procent, De Basis twintig procent en Fluvius achttien procent. Bij alle drie de besturen is de grootste groep leraren redelijk op de hoogte. Toch is er ook een groep leraren die aangeeft hooguit matig op de hoogte te zijn van de ict-toepassingen die in het onderwijs kunnen worden gebruikt: bij Delta gaat het om 21 procent, bij De Basis om 32 procent van de leraren en bij Fluvius om 37 procent van de leraren.

*Figuur 5.1 – De mate waarin leraren zichzelf op de hoogte achten van ict-toepassingen die te gebruiken zijn bij het lesgeven Delta, De Basis en Fluvius (in procenten)*



Tussen besturen zijn significante verschillen te zien. Bij Delta zijn er relatief veel leraren die vinden dat ze redelijk op de hoogte zijn van ict-toepassingen die te gebruiken zijn bij het lesgeven (59%). Een klein percentage leraren vindt dat ze (zeer) goed op de hoogte zijn van ict-toepassing, namelijk achttien tot negentien procent. De groep leraren die zichzelf hooguit matig op de hoogte vindt van ict-toepassingen verschilt per bestuur. Fluvius scoort op dit punt het hoogst met ruim 36 procent. De Basis en Delta scoren iets lager met respectievelijk 32 en 21 procent.

De scholen laten ook significante verschillen zien wat betreft de mate waarin leraren zichzelf op de hoogte achten van ict-toepassingen die te gebruiken zijn bij het lesgeven.

### 5.3 Vaardigheden om ict in te zetten als didactisch hulpmiddel en om digitaal materiaal te arrangeren en ontwikkelen

Leraren is gevraagd hoe vaardig ze zichzelf vinden in specifieke aspecten van het didactisch inzetten van ict. In totaal zijn elf activiteiten met betrekking tot didactisch ict-gebruik voorgelegd waarvoor leraren konden aangeven of zij zichzelf in staat achten om deze uit te voeren (lopend van 1 ‘helemaal mee oneens’ tot 5 ‘helemaal mee eens’). De items zijn onderverdeeld in twee schalen. De eerste heeft betrekking op vaardigheden van leraren om ict in de les in te zetten (didactische inzet ict). De tweede schaal geeft een beeld van de mate waarin leraren zichzelf in staat achten digitaal leermateriaal te arrangeren en ontwikkelen, aan te passen of te delen (ontwikkelen digitaal materiaal). In figuur 5.2 worden de schalen en de onderliggende aspecten beschreven.

*Figuur 5.2 – Didactische ict-vaardigheden en bijbehorende items (Ik ben in staat om...)*

#### ***Didactische inzet ict***

##### **Ik ben in staat om:**

- lessen te organiseren waarin ik gebruikmaak van ict;
- gebruik te maken van educatieve programma’s;
- leerlingen zo te begeleiden bij het gebruik van internet dat zij zelf relevante informatie leren vinden en beoordelen;
- bij het geven van opdrachten met ict rekening te houden met verschillen in niveau, interesse of tempo van mijn leerlingen;
- te bepalen welke onderwijssituaties in mijn klas geschikt zijn om gebruik te maken van ict;
- mijn onderwijs met behulp van ict af te stemmen op verschillen tussen leerlingen.

#### ***Arrangeren en ontwikkelen digitaal materiaal***

##### **Ik ben in staat om:**

- educatieve programmatuur te beoordelen op bruikbaarheid;
- digitaal lesmateriaal aan te passen voor in de les;
- opdrachten, lesmaterialen en bronnen klaar te zetten op het netwerk;
- digitaal leermateriaal te ontwikkelen;
- digitaal leermateriaal te delen met collega’s.

Op basis van de onderliggende items zijn de schaalscores berekend. De schalen lopen van 1 ‘helemaal mee oneens’ tot 5 ‘helemaal mee eens’. Bijlage 1 toont op itemniveau het percentage leraren per antwoordcategorie. De resultaten op de schalen worden weergegeven in tabel 5.1. De score voor de vaardigheid om ict didactisch in te zetten is bij de drie besturen ongeveer gelijk. Bij Delta en De Basis is de gemiddelde score 3,7; bij Fluvius scoren de leraren gemiddeld 3,6. Dit komt het meest overeen met de antwoordcategorie ‘mee eens’. De meeste leraren vinden dat ze vaardig zijn om ict didactisch in te zetten. Leraren vinden vooral dat ze vaardig zijn om gebruik te maken van educatieve programma’s; ruim 90 procent vindt zich hierin vaardig. Het minst vaardig vinden leraren zichzelf in het begeleiden van leerlingen bij het gebruik van internet en in het afstemmen van onderwijs met behulp van ict op verschillen tussen leerlingen. Bijna 50 procent van de leraren vindt zich op deze onderdelen niet vaardig.

Ook op de schaal voor arrangeren en ontwikkelen van digitaal materiaal zijn de scores voor de drie besturen vergelijkbaar. Leraren van Delta scoren gemiddeld 3,4, voor De Basis is de gemiddelde score 3,3 en voor Fluvius 3,2. Deze scores komen het meest overeen met de antwoordcategorie 'neutraal'. Ruim de helft van de leraren is niet helemaal zeker over hun vaardigheid om digitaal materiaal te ontwikkelen of aan te passen. Dit is vooral te zien aan hun vaardigheid op het gebied van het ontwikkelen van digitaal leermateriaal; ongeveer 16 procent van de leraren vindt zich vaardig op dit gebied, ruim 50 procent vindt zich juist niet vaardig. Leraren vinden zichzelf wel vaardig in het beoordelen van educatieve programmatuur op bruikbaarheid; 77 procent van de leraren vindt zichzelf hierin vaardig.

Op beide schalen scoren mannen iets hoger dan vrouwen. Jongere leraren scoren op de schaal voor het ontwikkelen van digitaal leermateriaal iets hoger dan oudere leraren.

*Tabel 5.1 – Didactische ict-vaardigheden van leraren uitgesplitst naar 'vaardig in didactische inzet ict' en 'vaardig in arrangeren en ontwikkelen digitaal materiaal' Delta, De Basis en Fluvius (gemiddelden en standaarddeviaties)*

|                                                                | Delta | De Basis | Fluvius |
|----------------------------------------------------------------|-------|----------|---------|
| <b>Vaardig in didactische inzet ict</b>                        |       |          |         |
| gemiddelde                                                     | 3,7   | 3,7      | 3,6     |
| standaarddeviatie                                              | 0,59  | 0,66     | 0,68    |
| aantal (N)                                                     | 292   | 191      | 213     |
| <b>Vaardig in arrangeren en ontwikkelen digitaal materiaal</b> |       |          |         |
| gemiddelde                                                     | 3,4   | 3,3      | 3,2     |
| standaarddeviatie                                              | 0,68  | 0,76     | 0,78    |
| aantal (N)                                                     | 292   | 191      | 213     |

Tussen de scholen bestaan significante verschillen wat betreft vaardigheden met betrekking tot didactische inzet van ict.

#### 5.4 Model van vaardigheden voor pedagogisch-didactische ict-vaardigheden

In de voorgaande paragrafen is ingegaan op de didactische ict-vaardigheden van de leraren. De meeste leraren vinden zichzelf vaardig in het didactisch inzetten van ict in het onderwijs. Ruim de helft van de leraren is niet helemaal zeker van de eigen vaardigheid om digitaal materiaal te ontwikkelen, ontwerpen of aan te passen. Er zijn verschillen tussen leraren.

Een belangrijke vraag is hoe het niveau van de didactische ict-vaardigheden kan worden verklaard en welke aangrijpingspunten er daarmee zijn om deze vaardigheden te verbeteren. In hoeverre worden de didactische ict-vaardigheden beïnvloed door de ict-geletterdheid van leraren of door competenties om te leren en innoveren? En spelen achtergrondkenmerken van leraren dan nog een rol?

Door middel van regressieanalyses zijn de relaties tussen de didactische ict-vaardigheden, de ict-geletterdheid, de competenties om te leren en te innoveren en de achtergrondkenmerken in kaart gebracht.



In het model zijn alleen de significante variabelen opgenomen. Het belangrijkste hierin zijn de maten  $\beta$  en  $R^2$ . Bèta ( $\beta$ ) is de gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt en geeft de sterkte en de richting aan van het effect van de variabelen op de didactische ict-vaardigheden. Hoe hoger de  $\beta$ , des te sterker het effect (minimaal 0, maximaal 1).  $R^2$  kan geïnterpreteerd worden als het percentage variantie dat wordt verklaard met het model en is een maat om weer te geven hoe goed het model de afhankelijke variabele verklaart.

In het eerste model is gekeken welke factoren van invloed zijn op de *vaardigheden om ict didactisch in te zetten*. Met het model kan 45 procent van de variantie in de vaardigheid om ict didactisch in te zetten worden verklaard ( $R^2=0.45$ ). Dat is behoorlijk hoog. Het model geeft een goed beeld van de factoren met de meeste invloed op de vaardigheid om ict didactisch in te zetten.

*Tabel 5.2 – Regressiemodel voor de verklaring van de vaardigheid van leraren om ict didactisch in te zetten (alleen significante relaties ( $p < .01$ ) zijn opgenomen)*

|                                                      | B    | SE B | $\beta$ | P    |
|------------------------------------------------------|------|------|---------|------|
| <b>Vaardig in didactische inzet ict</b>              |      |      |         |      |
| creatief gebruik van media                           | 0.39 | 0.04 | .33     | .000 |
| zoeken van informatie                                | 0.23 | 0.03 | .23     | .000 |
| professionele houding: op de hoogte blijven          | 0.17 | 0.03 | .22     | .000 |
| professionele houding: experimenteren en reflecteren | 0.15 | 0.04 | .13     | .000 |
| Totaal $R^2$                                         | 0.45 |      |         |      |

De vaardigheid om ict creatief in te kunnen zetten is de belangrijkste factor in het model en verklaart de meeste variantie in het didactisch ict-gebruik. Leraren die aangeven ict creatief te kunnen gebruiken voor hun onderwijs, zijn zekerder over de eigen vaardigheden om ict didactisch in te kunnen zetten. Daarnaast is ook de vaardigheid in het zoeken van informatie via internet van invloed op de didactische ict-vaardigheden: leraren die aangeven vaardig te zijn in het zoeken van informatie, vinden ook vaker dat ze ict goed kunnen inzetten in hun onderwijs.

Tot slot blijkt de professionele houding ten aanzien van leren ook nog van belang. Leraren die op de hoogte blijven van ontwikkelingen rond leren en lesgeven met ict en die graag leren door te experimenteren en te reflecteren, zijn zekerder over de eigen didactische ict-vaardigheden.

Via vergelijkbare analyses is ook gekeken welke factoren van invloed zijn op de vaardigheden om *digitaal materiaal te ontwikkelen*, aan te passen of te delen. Veel leraren zijn onzeker over de eigen vaardigheden op dit terrein. Waardoor wordt die onzekerheid beïnvloed? In tabel 5.3 wordt het model weergegeven.

Het model verklaart ruim 50 procent van de variantie in de vaardigheden om digitaal materiaal te ontwikkelen, aan te passen of te delen. Dit is zelfs nog wat hoger dan het eerste model.

*Tabel 5.3 – Regressiemodel voor de verklaring van de vaardigheid van leraren om digitaal materiaal te arrangeren en ontwikkelen (alleen significante relaties ( $p < .01$ ) zijn opgenomen)*

|                                                                | B      | SE B | $\beta$ | P    |
|----------------------------------------------------------------|--------|------|---------|------|
| <b>Vaardig in arrangeren en ontwikkelen digitaal materiaal</b> |        |      |         |      |
| creatief gebruik van media                                     | 0.50   | 0.05 | .37     | .000 |
| professionele houding: op de hoogte blijven                    | 0.19   | 0.03 | .21     | .000 |
| professionele houding: experimenteren en reflecteren           | 0.18   | 0.04 | .13     | .000 |
| communiceren en samenwerken via internet                       | 0.12   | 0.03 | .13     | .000 |
| zoeken van informatie                                          | 0.10   | 0.04 | .09     | .009 |
| profiel mediagebruik                                           | n.v.t. | 0.32 | .08     | .002 |
| Totaal $R^2$                                                   | 0.52   |      |         |      |

Ook in dit model is het creatief kunnen gebruiken van media de belangrijkste verklarende factor, gevolgd door de professionele houding ten aanzien van leren en het kunnen zoeken van informatie via internet. Leraren die hoger scoren op deze competenties, zijn over het algemeen positiever over de eigen vaardigheden om digitaal materiaal te kunnen arrangeren en ontwikkelen. Dit zijn dezelfde verklarende factoren als in het model voor de verklaring van de vaardigheden om ict didactisch in te kunnen zetten. Voor de verklaring van de vaardigheid om digitaal materiaal te ontwikkelen zijn daarnaast echter twee andere factoren van belang: de vaardigheid om te kunnen communiceren en samenwerken via internet en het profiel voor mediagebruik. Leraren die goed zeggen te communiceren en samen te werken via internet, zijn zekerder over de eigen ontwikkelvaardigheden. Uit het profiel voor mediagebruik blijkt dat vooral producers erg zeker zijn over de vaardigheden om digitaal materiaal te ontwikkelen, aan te passen en te delen. Zij scoren op deze schaal duidelijk hoger dan de consumers en de gamers. De netwerkers liggen daar tussenin.

Voor verdere verbetering van de vaardigheid om digitaal materiaal te arrangeren en ontwikkelen dient dus aandacht te worden besteed aan aspecten van de ict-geletterdheid én aan de pedagogisch-didactische ict-vaardigheden.

## 6 Leren en lesgeven met ict in de praktijk

In het voorafgaande is een beeld geschetst van de vaardigheden van leraren als het gaat om het inzetten van ict in het onderwijs. De vraag is nu hoe zich dit vertaalt in het gebruik van ict in het onderwijs: in hoeverre en op welke wijze maken leraren gebruik van ict voor leren en lesgeven? Welke ict-toepassingen zetten ze daarbij in voor welke onderwijsactiviteiten en welke ontwikkelingen verwachten ze daarin in de nabije toekomst? Om het didactisch ict-gebruik in kaart te brengen is aangesloten bij de vragen uit de Vier In Balans Monitor van Kennisnet (Kennisnet, 2013).

Dit hoofdstuk gaat ook in op de aandacht voor het opleiden van leerlingen in ict-geletterdheid en op het gebruik van het iXperium.

Ten slotte wordt beschreven in welke mate de eerder beschreven competenties samenhangen met het gebruik van ict en de aandacht voor ict-geletterdheid van de leerlingen.

### 6.1 Resultaten op hoofdlijnen

De meeste leraren maken in hun onderwijs vooral gebruik van de traditionelere ict-toepassingen en nog weinig van vernieuwender toepassingen waarvan wordt aangenomen dat ze meer mogelijkheden bieden om rekening te houden met individuele verschillen tussen leerlingen (o.a. apps, tablets). Ze maken tijdens hun onderwijs vooral gebruik van het digibord en zetten ict in om leerlingen te laten oefenen. Hiertoe maken ze gebruik van vakspecifieke programma's, digitale leerstof en in de onderbouw van digitale rekenspelletjes en digitale prentenboeken. In de bovenbouw laat bij elk bestuur circa de helft van de leraren leerlingen maandelijks of wekelijks werken met internet. Daarnaast leren deze leraren hun leerlingen selectief omgaan met internetbronnen. Gezien het feit dat leerlingen in de bovenbouw worden voorbereid op het voortgezet onderwijs is dit percentage niet hoog.

De meeste leraren besteden beperkt aandacht aan het bevorderen van de ict-geletterdheid van leerlingen. Alleen de rol van ict in de leefwereld van de leerlingen en de ict-vaardigheden van de leerlingen krijgen ruim aandacht: een meerderheid van de leraren besteedt minimaal maandelijks aandacht aan deze zaken. Voor het gebruik van communicatieve ict-toepassingen door leerlingen is weinig aandacht: slechts iets meer dan zeventien procent van de leraren besteedt hier minimaal maandelijks aandacht aan. Ongeveer 30 procent van de leraren besteedt minimaal maandelijks aandacht aan ethische aspecten van ict-gebruik en de mogelijkheden en risico's van internet en sociale media.

Het iXperium is bij vrijwel alle leraren bekend en de meerderheid (rond 60 procent) is er ook geweest. Leraren die meer gebruik maken van de mogelijkheden van het iXperium onderscheiden zich van degenen die dat minder vaak doen. Ze voelen zich vaardiger om ict didactisch in te zetten en digitaal leermateriaal te ontwikkelen, zetten ict vaker in in hun onderwijs en besteden meer aandacht aan ict-geletterdheid van de leerlingen.

In hoeverre leraren ict inzetten in de les blijkt deels verklaard te kunnen worden door de mate waarin ze op de hoogte blijven van leren en lesgeven met ict. Daarnaast zijn de vaardigheden om ict didactisch in te kunnen zetten van belang: leraren die zichzelf daarin vaardiger voelen, maken ook vaker op uiteenlopende manieren gebruik van ict in de les. Ook het profiel van mediagebruik en de innovatieve houding van leraren spelen een rol: gamers en producers en leraren die vaker innovatieve oplossingen aandragen

voor onderwijsvraagstukken maken het frequentst gebruik van ict in hun onderwijs. Opvallend is wel dat de professionele competenties van leraren slechts een beperkt deel van de variatie in ict-gebruik in het onderwijs kunnen verklaren.

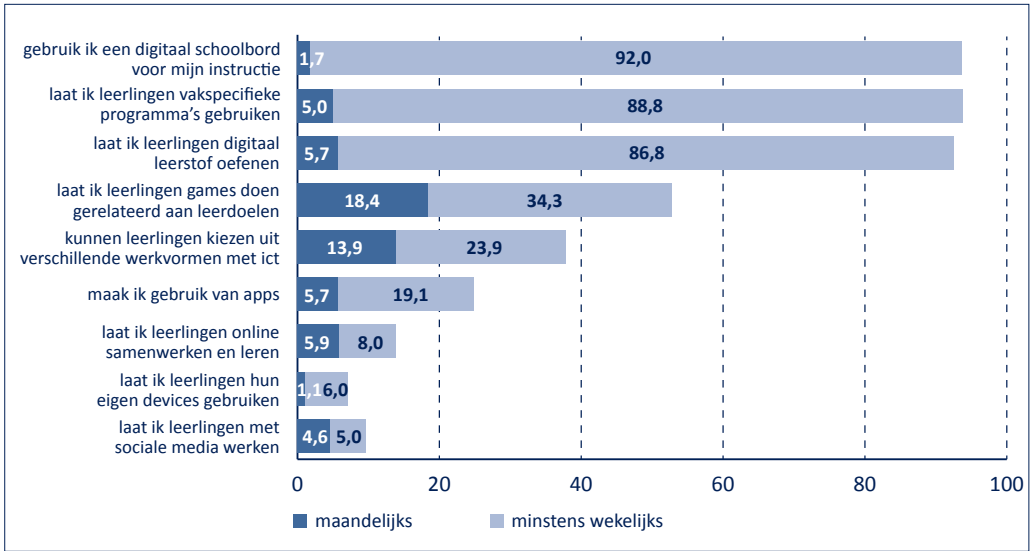
De aandacht voor het opleiden tot ict-geletterdheid blijkt wel redelijk goed voorspeld te kunnen worden op basis van competenties van leraren. Ook hier is de mate waarin leraren op de hoogte blijven van ontwikkelingen rondom leren en lesgeven met ict de meest bepalende factor. Gevolgd door de didactische ict-vaardigheden van leraren. Met andere woorden: leraren die meer op de hoogte blijven op het gebied van leren en lesgeven met ict en zich vaardiger voelen in het didactische inzetten van ict, besteden ook meer aandacht aan de ict-geletterdheid van hun leerlingen.

## **6.2 Didactisch ict-gebruik**

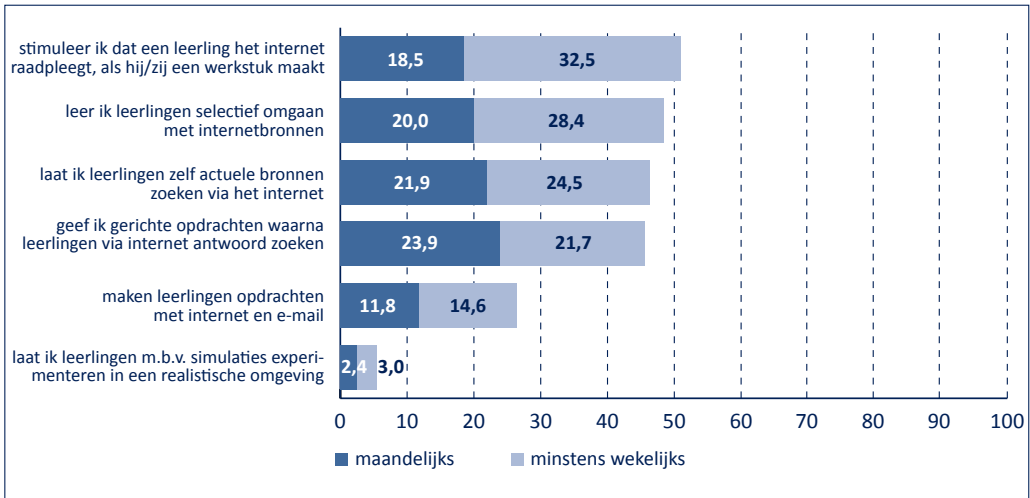
Leraren is gevraagd hoe vaak zij tijdens hun onderwijs gebruikmaken van ict. In figuur 6.1, 6.2 en 6.3 wordt beschreven welk deel van de leraren ict regelmatig (minstens wekelijks of maandelijks) inzet tijdens het onderwijs. Het gaat om losse vraagitems. De resultaten zijn niet uitgesplitst per bestuur.

De items zijn uitgesplitst naar items die van toepassing zijn voor zowel bovenbouw als onderbouw (figuur 6.1), alleen bovenbouw (figuur 6.2) en alleen onderbouw (figuur 6.3). Hieruit valt af te lezen dat de overgrote meerderheid van de leraren gebruikmaakt van het digitale schoolbord tijdens de lessen (92 procent minimaal wekelijks). Ook laten veel leraren hun leerlingen vakspecifieke programma's gebruiken of laten ze leerlingen digitaal leerstof oefenen (meer dan 85 procent minimaal wekelijks). In de bovenbouw stimuleert ongeveer de helft van de leraren minimaal maandelijks de leerlingen om internet te raadplegen voor werkstukken. Dit geldt ook voor de overige items die te maken hebben met het gebruik van internet: het aanleren om selectief om te gaan met internetbronnen, zelf actuele bronnen op internet laten zoeken en leerlingen gerichte opdrachten geven om via internet te laten zoeken wordt door 45 tot 48 procent van de leraren minimaal maandelijks gedaan. Dit betekent ook dat de helft van de leraren niet of nauwelijks aandacht besteedt aan zoekopdrachten via internet. In de onderbouw wordt veel gebruik gemaakt van ict om onderwerpen visueel te verduidelijken en van digitale rekenspelletjes of digitale prentenboeken om de woordenschat te vergroten.

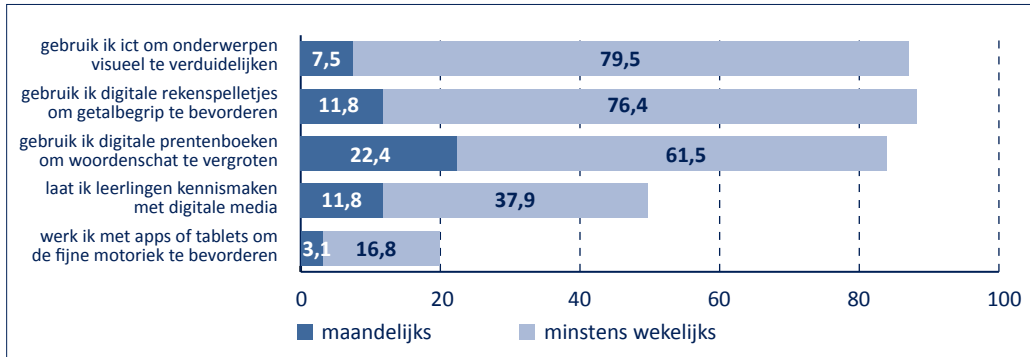
*Figuur 6.1 – Didactisch ict-gebruik door leraren onder- en bovenbouw, Delta, De Basis en Fluvius samen genomen (percentages maandelijks en minstens wekelijks) (N=696)*



*Figuur 6.2 – Didactisch ict-gebruik door leraren in de bovenbouw, Delta, De Basis en Fluvius samen genomen (percentages maandelijks en minstens wekelijks) (N=535)*



*Figuur 6.3 – Didactisch ict-gebruik door leraren in de onderbouw, Delta, De Basis en Fluvius samen genomen (percentages maandelijks en minstens wekelijks) (N=161)*



### **Verschillen tussen besturen**

Om de leraren van de drie besturen met elkaar te kunnen vergelijken, is berekend welk percentage van de activiteiten door leraren maandelijks of minimaal wekelijks wordt uitgevoerd. Leraren in de bovenbouw konden bijvoorbeeld in totaal vijftien activiteiten aankruisen. Wanneer zij bij twaalf activiteiten hebben aangegeven dat zij dit maandelijks of minimaal wekelijks doen, hebben ze dus 80 procent van de activiteiten minimaal maandelijks uitgevoerd in het afgelopen schooljaar. Dit percentage geeft aan hoe groot de variatie is aan inzet van ict. Hoe hoger het percentage, hoe groter de variatie aan ict-toepassingen die door leraren worden ingezet in het onderwijs. De percentages staan per bestuur weergegeven in tabel 6.1. Hieruit blijkt dat de variatie aan ict-toepassingen niet verschilt naar bestuur. Leraren doen iets minder dan de helft van de genoemde didactische ict-handelingen minimaal maandelijks. Er zijn grote verschillen tussen leraren onderling. Dit is te zien aan de standaarddeviatie die hoog is. Er zijn nauwelijks leraren die helemaal geen ict inzetten. Dit is met name omdat bijna alle leraren gebruikmaken van een digitaal schoolbord en vakspecifieke programma's en/of leerlingen digitaal leerstof laten oefenen.

*Tabel 6.1 – Percentage didactische ict-handelingen dat minimaal maandelijks wordt uitgevoerd door leraren Delta, De Basis en Fluvius (gemiddelden en standaarddeviaties)*

|                   | Delta | De Basis | Fluvius |
|-------------------|-------|----------|---------|
| gemiddelde        | 44,9  | 45,9     | 46,6    |
| standaarddeviatie | 20,29 | 19,60    | 22,03   |
| aantal (N)        | 292   | 191      | 213     |

Er bestaan significante verschillen tussen scholen wat betreft de variatie aan didactische ict-handelingen.

**Verwachte ontwikkeling didactisch ict-gebruik**

Leraren is ook gevraagd een inschatting te geven van de ontwikkeling in het didactisch ict-gebruik in de komende drie jaar. Zij konden per onderwijsactiviteit met ict aangeven of zij verwachten dat het ict-gebruik de komende drie jaar toe zal nemen in hun onderwijs, gelijk zal blijven of zal afnemen.

In tabel 6.2 wordt de top vijf van ict-onderwijsactiviteiten beschreven waarin door het grootste gedeelte van de leraren toename wordt verwacht, uitgesplitst naar onderbouw en bovenbouw. De top vijf is samengesteld op basis van het percentage leraren dat verwacht de betreffende onderwijsactiviteit met ict over drie jaar vaker uit te zullen voeren. Leraren verwachten vooral dat ze in de toekomst leerlingen meer zullen laten kiezen uit verschillende werkvormen met ict. Ook verwachten ze vaker gebruik te maken van apps. In de bovenbouw verwachten leraren meer gebruik te gaan maken van internet en van simulaties. In de onderbouw verwachten leraren meer gebruik te maken van apps en van tablets om de fijne motoriek te bevorderen.

Leraren verwachten overigens van alle bevroegde activiteiten dat ze die over drie jaar meer zullen doen.

*Tabel 6.2 – Top vijf van didactisch ict-gebruik waarin leraren de komende drie jaar de meeste groei verwachten, over de drie besturen heen, met uitsplitsing naar bouw (percentage leraren dat toename verwacht)*

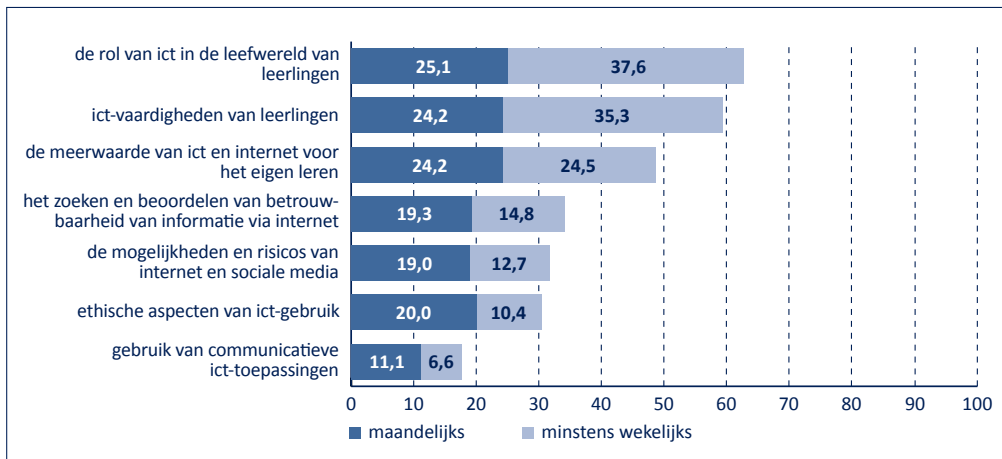
|                                                                                  |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Onderbouw en bovenbouw</b>                                                    |      |
| kunnen leerlingen kiezen uit verschillende werkvormen met ict                    | 75,1 |
| maak ik gebruik van apps                                                         | 74,4 |
| laat ik leerlingen online samenwerken en leren                                   | 67,5 |
| laat ik leerlingen digitaal leerstof oefenen                                     | 62,6 |
| laat ik leerlingen hun eigen devices gebruiken                                   | 59,5 |
| <b>Alleen bovenbouw</b>                                                          |      |
| geef ik gerichte opdrachten waarna leerlingen via internet antwoord zoeken       | 73,5 |
| laat ik leerlingen zelf actuele bronnen zoeken via het internet                  | 71,6 |
| laat ik leerlingen m.b.v. simulaties experimenteren in een realistische omgeving | 71,4 |
| maken leerlingen opdrachten met internet en e-mail                               | 68,0 |
| leer ik leerlingen selectief omgaan met internetbronnen                          | 63,6 |
| <b>Alleen onderbouw</b>                                                          |      |
| werk ik met apps of tablets om de fijne motoriek te bevorderen                   | 69,6 |
| gebruik ik digitale prentenboeken om woordenschat te vergroten                   | 52,8 |
| gebruik ik ict om onderwerpen visueel te verduidelijken                          | 50,9 |
| gebruik ik digitale rekenspelletjes om getalbegrip te bevorderen                 | 50,9 |
| laat ik leerlingen kennismaken met digitale media                                | 48,4 |

In tabel 6.2 is te zien dat leraren van een aantal didactische ict-handelingen die ze nu nog maar weinig inzetten, verwachten dat ze deze in de toekomst meer zullen gaan uitvoeren. Dit geldt bijvoorbeeld voor het werken met simulaties: minder dan vijf procent van de leraren werkt op maandelijkse basis met simulaties, 71 procent verwacht dat ze dit in de toekomst meer zullen doen. Dezelfde verschillen zijn te zien bij het gebruik van apps en tablets en het online samenwerken en leren. Dit wordt momenteel nog maar weinig gedaan, maar het merendeel van de leraren verwacht daarin een toename.

### 6.3 Opleiden tot ict-geletterde leerlingen

In deze paragraaf gaan we in op het opleiden van ict-geletterde leerlingen. In hoeverre zorgen leraren ervoor dat de leerlingen ict-geletterdheid ontwikkelen? Wordt tijdens de les aandacht besteed aan de ict-vaardigheden en het ict-gebruik van leerlingen? Aan welke aspecten en in welke mate? Om daar zicht op te krijgen, is leraren een aantal aspecten die van belang zijn voor de ict-geletterdheid van leerlingen voorgelegd. Hun werd gevraagd hoe vaak ze hieraan aandacht besteden in hun onderwijs (nooit, enkele keren per jaar, maandelijks, wekelijks en dagelijks). In figuur 6.4 is per item te zien welk deel van de leraren daar structureel (minstens maandelijks) aandacht aan besteedt. In de figuur valt op dat de meeste aspecten op het gebied van ict-geletterdheid van leerlingen niet structureel aan bod komen. Er is vooral weinig aandacht voor het gebruik van communicatieve ict-toepassingen door leerlingen: slechts iets meer dan zeventien procent van de leraren besteedt hier minimaal maandelijks aandacht aan. Ongeveer 30 procent van de leraren besteedt minimaal maandelijks aandacht aan ethische aspecten van ict-gebruik en de mogelijkheden en risico's van internet en sociale media. Alleen de rol van ict in de leefwereld van de leerlingen en de ict-vaardigheden van leerlingen krijgen ruim aandacht: een meerderheid van de leraren besteedt minimaal maandelijks aandacht aan deze zaken.

*Figuur 6.4 – Mate waarin leraren in hun onderwijs aandacht besteden aan aspecten van het opleiden tot ict-geletterde leerlingen, over de drie besturen heen (percentages maandelijks en minstens wekelijks)*



Op basis van deze items is berekend aan welke aspecten van ict-geletterdheid leraren minimaal maandelijks aandacht besteden, als percentage van het totaal aantal aspecten dat is voorgelegd. De gemiddelden en



standaarddeviaties per bestuur staan weergegeven in tabel 6.3. Gemiddeld besteden leraren aan ongeveer 40 procent van de aspecten minimaal maandelijks aandacht. Dit betekent dat ze aan ongeveer drie van de zeven activiteiten minstens maandelijks aandacht besteden. Hierbij valt op dat de verschillen tussen de leraren redelijk groot zijn, zoals blijkt uit de standaarddeviatie. Er zijn geen verschillen tussen de besturen. Mannen scoren op deze schaal gemiddeld genomen iets hoger dan vrouwen. Dit betekent dat mannen vaker aandacht besteden aan activiteiten met betrekking tot ict-geletterdheid.

*Tabel 6.3 – Percentage aspecten van ict-geletterdheid waaraan minstens maandelijks aandacht wordt besteed door leraren Delta, De Basis en Fluvius (gemiddelden en standaarddeviaties)*

|                   | Delta | De Basis | Fluvius |
|-------------------|-------|----------|---------|
| gemiddelde        | 42,7  | 38,6     | 39,9    |
| standaarddeviatie | 33,22 | 32,69    | 34,59   |
| aantal (N)        | 291   | 190      | 213     |

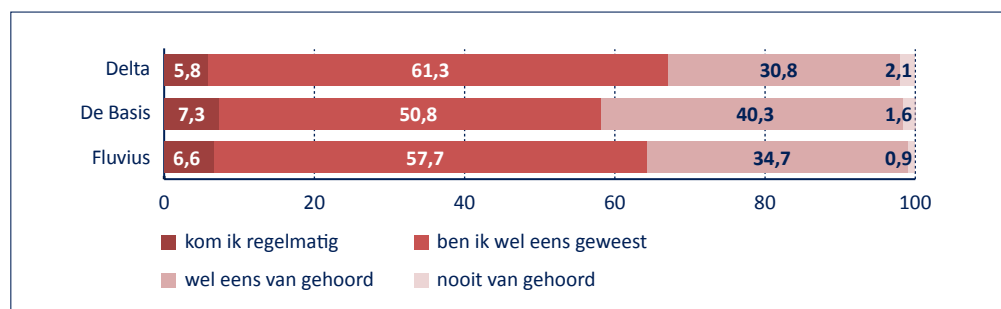
## 6.4 iXperium

De drie Arnhemse schoolbesturen hebben samen met Pabo Arnhem en het lectoraat Leren met ict van de HAN het iXperium opgericht. Het iXperium is een leerwerk omgeving met een fysiek lab in Pabo Arnhem. Basisschool leraren en hun leerlingen, pabo-studenten en lerarenopleiders kunnen hier ict-toepassingen uitproberen en professionaliseringsactiviteiten of lessen volgen. Daarnaast kunnen leraren er samen met ict-professionals en pabo-studenten leerarrangementen bedenken en onderzoeken.

In de vragenlijst is aan alle leraren gevraagd in hoeverre zij bekend zijn met het iXperium en op welke wijze zij er gebruik van maken of hebben gemaakt. In figuur 6.5 wordt de bekendheid van het iXperium bij leraren van de verschillende besturen weergegeven.

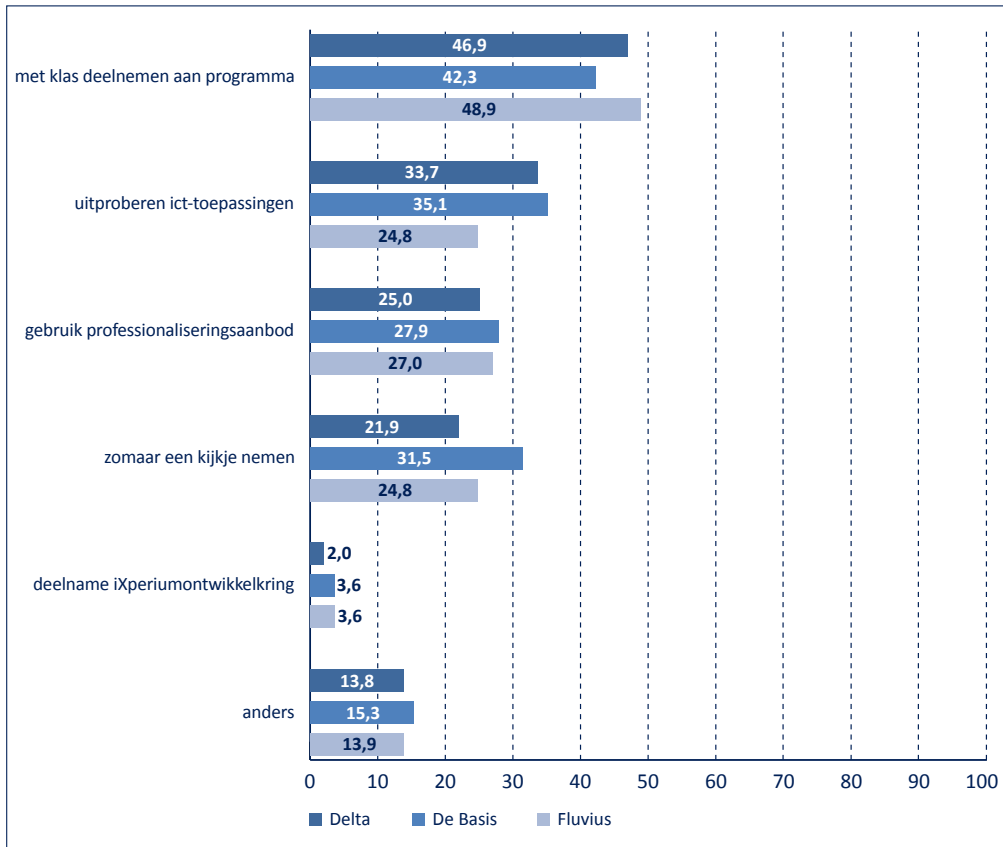
Het iXperium is bij vrijwel alle leraren bekend en de meerderheid (rond 60 procent) is er ook geweest. Minder dan vijf procent van de leraren heeft nog nooit gehoord van het iXperium. Ongeveer zes procent van de leraren komt er regelmatig.

*Figuur 6.5 – Bekendheid met het iXperium bij leraren Delta, De Basis en Fluvius (in procenten)*



Aan leraren die het iXperium hebben bezocht, is gevraagd op welke wijze zij gebruikmaken van het iXperium. De resultaten hiervan staan in figuur 6.6.

*Figuur 6.6 – Gebruik van het iXperium door leraren Delta, De Basis en Fluvius (in procenten, meerdere antwoorden mogelijk\*)*



\* Meerdere antwoorden mogelijk, percentages tellen niet op tot 100 procent.

Leraren geven aan vooral in het iXperium te zijn geweest om met de klas deel te nemen aan een programma of om ict-toepassingen uit te proberen. Een aantal van 63 leraren vult bij deze vraag ‘anders, namelijk’ in. Zij komen hier bijvoorbeeld voor vergaderingen, cursusmiddagen of activiteiten die georganiseerd zijn door het iXperium, zoals de iXpiratiemiddagen.

Een interessante vraag is of de mate waarin gebruik wordt gemaakt van het iXperium samenhangt met de vaardigheden voor leren en lesgeven met ict en de inzet van ict in het onderwijs.

Uit aanvullende analyses blijkt dat leraren die meer gebruik maken van de mogelijkheden van het iXperium, ict vaker inzetten in hun onderwijs. Vooral leraren die ict-toepassingen uitproberen in het iXperium of

die met de klas deelnemen aan een iXperium-programma maken in hun onderwijs op meer verschillende manieren gebruik van ict.

De mate waarin het iXperium wordt gebruikt, hangt daarnaast samen met de aandacht voor het opleiden tot ict-geletterdheid. Leraren die gebruikmaken van het professionaliseringsaanbod en/of ict-toepassingen uitproberen in het iXperium, besteden in hun onderwijs meer aandacht aan ict-geletterdheid en aan meer verschillende aspecten van ict-geletterdheid dan leraren die minder vaak gebruikmaken van het iXperium.

Het gebruik van het iXperium is ook van invloed op de didactische ict-vaardigheden, zowel het vaardig zijn in het didactisch inzetten van ict als het kunnen ontwikkelen, aanpassen en delen van digitaal materiaal. Leraren die meer gebruik maken van het iXperium zijn zekerder over de eigen vaardigheden als het gaat om leren en lesgeven met ict dan leraren die het iXperium niet of minder benutten. Vooral leraren die met de klas het iXperium bezoeken of deelnemen aan de ontwikkelkring voelen zich vaker vaardig in het inzetten van ict in het onderwijs of het ontwikkelen van digitaal materiaal.

## **6.5 Model leren en lesgeven met ict in de praktijk**

Uit de voorgaande paragrafen valt af te leiden dat het gebruik van ict in het onderwijs binnen CLC Arnhem over het algemeen vooral betrekking heeft op het inzetten van de al wat meer ingeburgerde ict-toepassingen, zoals het gebruik van het digibord, van vakspecifieke software en het digitaal oefenen van leerstof. Aan ict-geletterdheid wordt veelal nog beperkt aandacht besteed. Tegelijkertijd geeft een groot deel van de leraren aan in de toekomst juist meer aandacht te willen besteden aan de minder bekende ict-toepassingen en leerlingen meer te willen laten kiezen uit verschillende werkvormen met ict.

Dat roept de vraag op welke factoren bepalend zijn voor het huidige ict-gebruik in de les en welke competenties voor leren en lesgeven met ict extra aandacht behoeven om de ambities voor de toekomst te kunnen realiseren. Moeten leraren nu juist geschoold worden in de eigen ict-geletterdheid om de inzet van ict in het onderwijs te stimuleren? Of spelen informatievaardigheden of juist de didactische ict-vaardigheden een belangrijkere rol?

In deze paragraaf bespreken we de samenhang tussen de verschillende vaardigheden en het didactische ict-gebruik. Hiervoor is, net als in het vorige hoofdstuk, gebruikgemaakt van regressieanalyses om te bepalen welke variabelen en schalen het meest van invloed zijn op het gebruik van ict in het onderwijs. Aansluitend gaan we op dezelfde manier na welke factoren bepalend zijn voor de aandacht van leraren voor de ict-geletterdheid van leerlingen.

In tabel 6.4 wordt het model voor de verklaring van het ict-gebruik van leraren gegeven. Het model blijkt niet heel veel van de variantie te kunnen verklaren ( $R^2=,17$ ). Maar zeventien procent van de variantie kan worden verklaard met behulp van kenmerken van de leraren. Om het ict-gebruik in het onderwijs goed te kunnen verklaren, moet dus ook naar andere aspecten worden gekeken. Het ligt voor de hand dat het ict-gebruik ook samenhangt met kenmerken van de school, zoals de beschikbaarheid van hardware en software of het ict-beleid. In aanvullende analyses (multilevel) zal zeker nog worden ingegaan op de vraag welke schoolspecifieke factoren precies een rol spelen. Hierover wordt op een later tijdstip gerapporteerd.

Het model laat ondanks de relatief lage  $R^2$  zien welke kenmerken van leraren medebepalend zijn voor de inzet van ict in het onderwijs en biedt daarmee ook aanknopingspunten voor het professionaliseringsbeleid.

*Tabel 6.4 – Regressiemodel voor de verklaring van het didactisch ict-gebruik van leraren Delta, De Basis en Fluvius (alleen significante relaties ( $p < .01$ ) zijn opgenomen)*

|                                             | B      | SE B | $\beta$ | P    |
|---------------------------------------------|--------|------|---------|------|
| <b>Didactisch ict-gebruik</b>               |        |      |         |      |
| professionele houding: op de hoogte blijven | 6.18   | 1.03 | .24     | .000 |
| vaardig in ict didactisch inzetten          | 4.39   | 1.32 | .14     | .001 |
| profiel mediagebruik                        | n.v.t. | 0.28 | .13     | .000 |
| innovatief handelen: ideeëgeneratie         | 4.69   | 1.41 | .12     | .001 |
| Totaal $R^2$                                | 0.17   |      |         |      |

De mate waarin leraren op de hoogte blijven op het gebied van leren en lesgeven met ict is de belangrijkste verklarende factor in het model. Dus ook hier speelt de professionele houding ten aanzien van leren een belangrijke rol. Leraren die meer op de hoogte blijven van ontwikkelingen rondom leren en lesgeven met ict, zetten ook vaker op meer verschillende manieren ict in in hun onderwijs. Daarna zijn de vaardigheden om ict didactisch in te kunnen zetten direct gerelateerd aan het ict-gebruik: leraren die de eigen didactische ict-vaardigheden hoger inschatten, maken vaker gebruik van ict. Anders gezegd: onzekerheid over de vaardigheid om ict didactisch in te kunnen zetten, belemmert het ict-gebruik in de les.

Los van de professionele houding ten aanzien van leren en de didactische ict-vaardigheden, speelt ook de ict-geletterdheid van leraren een directe rol in de verklaring van het gebruik van ict. Leraren die ict zeer gevarieerd gebruiken in het dagelijks leven, zetten ook in het onderwijs ict op meer uiteenlopende manieren in. Vooral producers, maar ook gamers maken meer gebruik van ict in het onderwijs. Tot slot is de competentie 'innovatief handelen' van invloed: leraren die vaker ideeën bedenken en aandragen voor onderwijsvraagstukken maken ook vaker gebruik van ict in hun onderwijs. Andere kenmerken zoals de vaardigheid om digitaal materiaal te ontwikkelen of achtergrondkenmerken van leraren hebben geen toegevoegde waarde in het model en leveren geen bijdrage in de verklaring van de variantie in ict-gebruik.

In het tweede model gaan we in op de vraag welke factoren bepalend zijn voor het opleiden tot ict-geletterdheid. Zoals gezegd besteden leraren nog relatief weinig aandacht aan de ict-geletterdheid van leerlingen. De vraag is welke factoren dat kunnen verklaren. Met behulp van de kenmerken van leraren kan 28 procent van de variantie in de aandacht voor ict-geletterdheid worden verklaard ( $R^2=0.28$ ). Dat is redelijk hoog.

Tabel 6.5 – Regressiemodel voor de verklaring van aandacht voor opleiden tot ict-geletterde leerlingen door leraren Delta, De Basis en Fluvius (alleen significante relaties ( $p < .01$ ) zijn opgenomen)

|                                                  | B     | SE B | $\beta$ | P    |
|--------------------------------------------------|-------|------|---------|------|
| <b>Aandacht voor ict-geletterdheid</b>           |       |      |         |      |
| professionele houding: op de hoogte blijven      | 11.56 | 1.57 | 0.28    | .000 |
| vaardig in ict didactisch inzetten               | 9.31  | 2.16 | 0.18    | .000 |
| beoordelen van informatie verkregen via internet | 8.05  | 1.86 | 0.16    | .000 |
| innovatief handelen: ideepromotie                | 7.53  | 2.07 | 0.12    | .000 |
| Totaal R <sup>2</sup>                            | 0.28  |      |         |      |

Ook in dit model blijken het op de hoogte blijven van leren en lesgeven met ict en de didactische ict-vaardigheden de belangrijkste voorspellers. Leraren die meer op de hoogte blijven en die zekerder zijn over de eigen didactische ict-vaardigheden, besteden in hun onderwijs vaker en op meer manieren aandacht aan ict-geletterdheid van leerlingen.

Daarnaast is ook het kunnen beoordelen van informatie van belang: leraren die zichzelf vaardiger vinden in het beoordelen van informatie verkregen via internet, schenken in de les meer aandacht aan het opleiden tot ict-geletterdheid. Tot slot is ook hier de innovatieve houding van leraren van belang. Het blijkt dat leraren die vaker aandacht vragen voor innovatieve oplossingen voor praktijkproblemen, meer aandacht besteden aan de ict-geletterdheid van leerlingen.

Om het gebruik van ict in het onderwijs en de aandacht voor ict-geletterdheid te stimuleren, zijn er een paar belangrijke aanknopingspunten. Leidend zijn het op de hoogte blijven van ontwikkelingen rondom leren en lesgeven met ict en het bevorderen van de didactische ict-vaardigheden. Daarnaast verdienen ook het aansluiten op het innovatief handelen van leraren en het bevorderen van hun ict-geletterdheid aandacht.

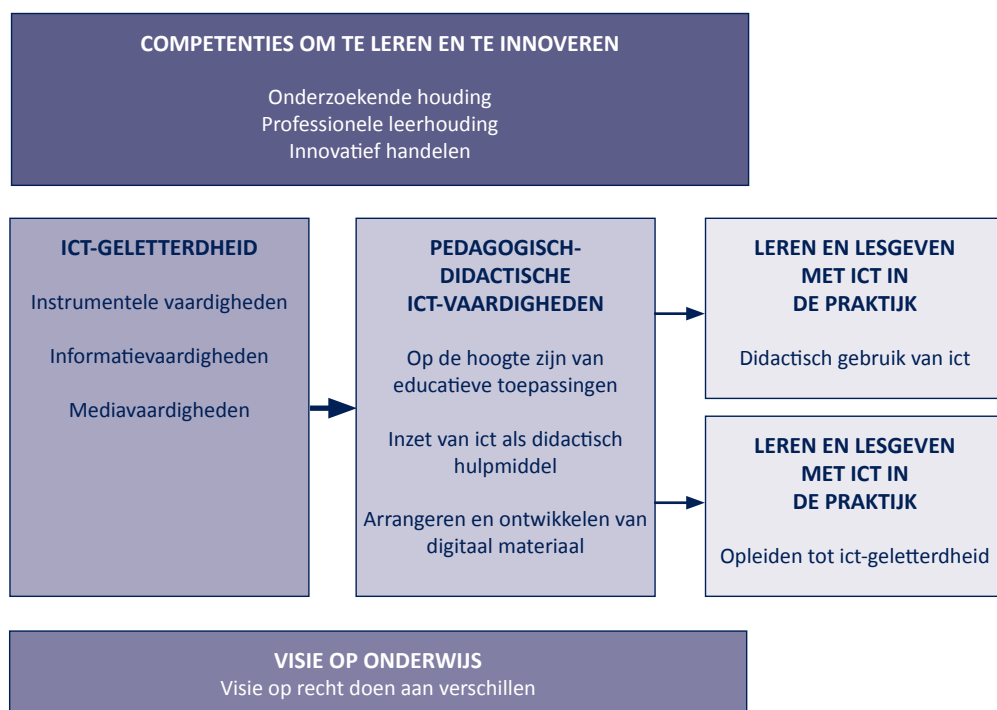


## 7 Conclusies en aanbevelingen

CLC Arnhem wil de ict-geletterdheid van leerlingen bevorderen, steeds beter inspelen op verschillen tussen leerlingen en daarbij de mogelijkheden van ict optimaal benutten. Leraren moeten ict in kunnen zetten 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.

Welke competenties precies nodig zijn voor leren en lesgeven met ict is onlangs vastgesteld in de Eindkwalificaties voor Leren en lesgeven met ict voor startbekwame leraren po, vo en mbo van de HAN (iXperium/CoE Leren met ict, 2014). De daarin onderscheiden competentiedomeinen zijn: ict-geletterdheid, pedagogisch-didactische ict-vaardigheden, de visie op recht doen aan verschillen en competenties om te leren en innoveren (zie onderstaand schema en paragraaf 1.1).

*Figuur 7.1 – Theoretisch model van de competenties voor leren en lesgeven met ict voor (aanstaande) leraren en lerarenopleiders*

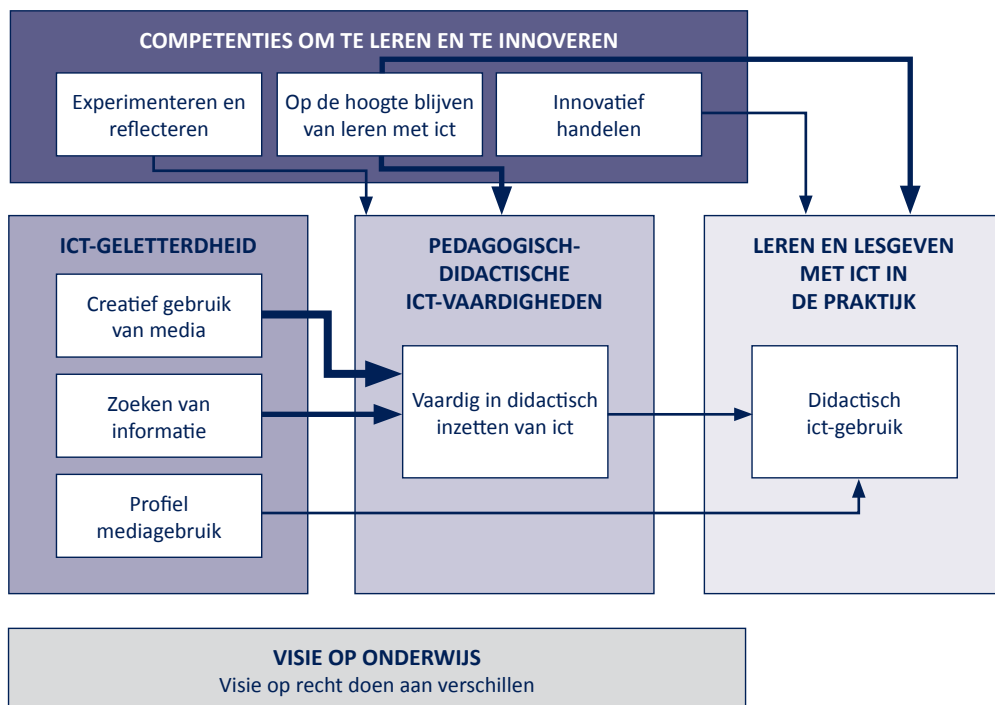


In het najaar van 2014 is een beginmeting uitgevoerd onder alle leraren die werken op de basisscholen van de drie besturen van CLC Arnhem: Fluvius, De Basis en Delta. In totaal hebben 696 leraren de vragenlijst ingevuld. Daardoor is een beeld verkregen van de competenties van die leraren op het gebied van leren en lesgeven met ict. Dit hoofdstuk presenteert de belangrijkste bevindingen en de daarop gebaseerde

aanbevelingen. Daarbij wordt betrokken hoe bovenstaand model werkt in de praktijk. In het vervolg duiden we de leraren van CLC Arnhem aan met de leraren.

De werking van het model in de praktijk is gevisualiseerd in figuur 7.2. De dikte van de pijlen in de figuur laat zien hoe sterk het effect van de ene competentie op de andere is. De volgende paragrafen gaan hier nader op in. Allereerst wordt beschreven hoe leraren in het najaar van 2014 *leren en lesgeven met ict in de praktijk* (de rechterkolom in figuur 7.2) en geven we aan welke competenties de verschillen tussen leraren in het *leren en lesgeven met ict in de praktijk* verklaren (paragraaf 7.1). De daaropvolgende paragrafen zoomen in op de stand van zaken rond deze competenties en beschrijven de onderlinge verbanden daartussen. Paragraaf 7.2 bespreekt de *pedagogisch-didactische ict-vaardigheden* van leraren (de middelste kolom in figuur 7.2) en de onderliggende competenties. Paragraaf 7.3 beschrijft de *competenties (ict-geletterdheid, competenties om te leren en innoveren)* die van invloed blijken op leren en lesgeven met ict en op de pedagogisch-didactische ict-vaardigheden (de linker kolom en de bovenste balk in figuur 7.2). Deze paragraaf besteedt ook aandacht aan *visie op recht doen aan verschillen* (de onderste balk in figuur 7.2). CLC Arnhem wil niet alleen dat leraren leren en lesgeven met ict, maar ook dat zij aandacht besteden aan de ict-geletterdheid van leerlingen. Paragraaf 7.4 gaat in op de mate waarin leraren in hun onderwijs aandacht besteden aan het ontwikkelen van *ict-geletterdheid* van de leerlingen en op de competenties die verschillen tussen leraren hierin verklaren. De slotparagraaf (paragraaf 7.5) bevat de belangrijkste aanbevelingen.

*Figuur 7.2 – Verklarend model van de competenties voor leren en lesgeven met ict voor (aanstaande) leraren en lerarenopleiders*





## 7.1 Leren en lesgeven met ict in de praktijk: welke competenties doen er toe?

Tussen de leraren bestaan grote verschillen wat betreft het leren en lesgeven met ict in de praktijk. Alle leraren gebruiken ict in de les. Sommige leraren gebruiken echter maar enkele ict-toepassingen, terwijl andere leraren juist een grote variatie aan toepassingen in de les gebruiken. Conform het landelijke beeld gebruiken de leraren vooral het digibord en ict-toepassingen om leerlingen te laten oefenen. De meer eigentijdse toepassingen als games, social media en apps worden door beduidend minder leraren gebruikt. Bij alle ict-toepassingen zien we een toenemend aantal leraren dat deze wil gaan gebruiken. Hieruit concluderen we dat leraren positief staan tegenover het gebruik van ict in de les. Of leraren in de toekomst ook daadwerkelijk meer ict zullen gaan gebruiken, valt te bezien. Uit jarenlang onderzoek naar ict in het onderwijs blijkt immers dat leraren altijd de verwachting koesteren dat zij meer ict zullen gaan gebruiken, maar dat deze wens niet altijd praktijk wordt.

### *Verklaringen voor leren en lesgeven in de praktijk*

Verschillen in het gebruik van ict-toepassingen in de praktijk worden zoals verwacht deels verklaard (17 procent verklaarde variantie) door competenties om te leren en innoveren, didactische ict-vaardigheid en ict-geletterdheid. Leraren die vinden dat ze deze competenties beter beheersen, maken meer - en meer gevarieerd - gebruik van ict in hun onderwijs. Meer in het bijzonder gaat het om de volgende competenties: *op de hoogte blijven van leren met ict* (professionele leerhouding), *ideeëngeneratie* (innovatief handelen), *ict didactisch in kunnen zetten* en het *profiel mediagebruik*. Voor wat betreft het profiel mediagebruik geldt dat vooral producers, maar ook gamers meer gebruik maken van ict in het onderwijs dan consumers en netwerkers.

Er is in dit onderzoek geen samenhang gevonden tussen de visie op recht doen aan verschillen en het gebruik van ict-toepassingen in de praktijk. Een mogelijke verklaring hiervoor is het feit dat leraren geen eenduidige visie op recht doen aan verschillen hebben (zie paragraaf 7.3).

De ontwikkeling van bovengenoemde competenties op het gebied van leren en innoveren, didactische ict-vaardigheid en ict-geletterdheid kan bijdragen aan een gevarieerder ict-gebruik in het onderwijs. Ook andere factoren zijn echter van invloed. Het onderzoek wijst uit dat er met betrekking tot leren en lesgeven in de praktijk geen verschillen zijn tussen besturen, maar wel tussen scholen. Daaruit concluderen we dat de schoolcontext en het team van invloed zijn op het gebruik van ict-toepassingen in de praktijk. Welke factoren er in de school en het team toe doen, maakt geen deel uit van dit onderzoek.

## 7.2 Didactische ict-vaardigheden: welke competenties zijn van invloed?

De didactische ict-vaardigheden bestaan uit de vaardigheid om ict didactisch in te zetten en de vaardigheid om digitaal materiaal te arrangeren en te ontwikkelen.

### *Didactische inzet ict en verklaringen hiervoor*

De meeste leraren vinden dat ze vaardig zijn om ict didactisch in te zetten. Ze vinden vooral dat ze vaardig zijn om gebruik te maken van educatieve programma's. Bijna de helft van de leraren voelt zich echter niet vaardig in het begeleiden van leerlingen bij het gebruik van internet en in het afstemmen van onderwijs met behulp van ict op verschillen tussen leerlingen. Hier ligt een uitdaging. Het stimuleren van de ict-geletterdheid van leerlingen en recht doen aan verschillen met ict zijn belangrijke ambities van CLC Arnhem.

Verschillen in de vaardigheid om ict didactisch in te zetten, worden zoals verwacht voor een groot deel verklaard (45 procent verklaarde variantie) door ict-geletterdheid en de competenties om te leren en innoveren. Leraren die zichzelf hierin vaardiger vinden, schatten hun vaardigheid om ict didactisch in te zetten hoger in. Meer in het bijzonder gaat het om competenties in het *creatief gebruiken van media*, *het zoeken van informatie via internet* (ict-geletterdheid) en de *professionele leerhouding* (op de *hoogte blijven van ontwikkelingen rond leren en lesgeven met ict en experimenteren en reflecteren*). Inzetten op de ontwikkeling van deze competenties zal er toe bijdragen dat leraren zich meer en meer competent voelen om ict didactisch in te zetten in hun onderwijs. Er zijn ook andere factoren van invloed. Het onderzoek wijst uit dat er geen verschillen zijn tussen besturen, maar wel tussen scholen. Daaruit concluderen we dat de schoolcontext en het team eveneens van invloed zijn op de vaardigheid om ict didactisch in te zetten.

### **Arrangeren en ontwikkelen van digitaal materiaal en verklaringen hiervoor**

Ruim de helft van de leraren is niet overtuigd van de eigen vaardigheid in het arrangeren en ontwikkelen van digitaal materiaal. Bijna de helft van de leraren vindt zichzelf hier wel vaardig in. De meeste leraren vinden zichzelf vaardig in het beoordelen van educatieve programmatuur. Het ontwikkelen van digitaal lesmateriaal wordt lastiger gevonden: ruim de helft van de leraren vindt zichzelf hier niet vaardig in en slechts zestien procent van de leraren vindt zichzelf wel vaardig. De overige leraren oordelen neutraal.

Verschillen in de vaardigheid om digitaal materiaal te arrangeren en te ontwikkelen worden zoals verwacht voor een groot deel verklaard (52 procent verklaarde variantie) door ict-geletterdheid en competenties om te leren en innoveren. Leraren die vinden dat ze deze competenties beter beheersen, zijn zekerder over de eigen vaardigheid om digitaal materiaal te arrangeren. Meer in het bijzonder gaat het om het *creatief gebruik van media*, *het zoeken van informatie*, *het communiceren en samenwerken via internet* en het *profiel mediagebruik* (ict-geletterdheid) en om de *professionele leerhouding* (op de *hoogte blijven van ontwikkelingen rond leren en lesgeven met ict en experimenteren en reflecteren*). Voor wat betreft het profiel mediagebruik blijkt dat vooral producers erg zeker zijn over hun vaardigheid om digitaal materiaal te arrangeren en te ontwikkelen. Zij scoren duidelijk hoger op deze schaal dan de consumers en de gamers. De netwerkers liggen daar tussenin. Inzetten op de ontwikkeling van bovengenoemde competenties zal ertoe bijdragen dat leraren zich vaardiger gaan voelen om digitaal materiaal te arrangeren en te ontwikkelen. Er zijn geen verschillen tussen besturen en tussen scholen voor wat betreft de vaardigheid van leraren om digitaal materiaal te arrangeren en te ontwikkelen. Daaruit concluderen we dat noch de bestuurscontext, noch de schoolcontext hierop van invloed zijn. Welke andere factoren van invloed zijn op de vaardigheid om digitaal materiaal te arrangeren en te ontwikkelen, kan niet worden vastgesteld op basis van dit onderzoek.

## **7.3 Ict-geletterdheid, competenties om te leren en innoveren en visie op recht doen aan verschillen, iXperium**

In deze paragraaf gaan we na in hoeverre de leraren beschikken over competenties die samenhangen met hun vaardigheid om ict didactisch in te zetten en hun ict-gebruik in de praktijk. Daaruit zal blijken dat er veel ruimte is voor verbetering. Daarnaast gaan we ook in op de visie op recht doen aan verschillen en de rol van het iXperium.

### ***Ict-geletterdheid***

De volgende aspecten van ict-geletterdheid blijken van belang: creatief gebruiken van media, zoeken van informatie via internet, communiceren en samenwerken via internet en het profiel mediagebruik. Het

creatief kunnen gebruiken van media is de belangrijkste verklarende factor voor variantie in didactische ict-vaardigheden. De meeste leraren van CLC Arnhem zijn hier onzeker over. Ongeveer driekwart van de leraren schat zichzelf in als maximaal basaal vaardig in creatief mediagebruik. Ruim de helft van de leraren van CLC Arnhem voelt zich onzeker over hun vaardigheid om te communiceren en samen te werken via internet. Een zeer gering aantal leraren (maximaal vier) voldoet aan het profiel van de producer of van de gamer. De leraren zijn vooral consumers en netwerkers. De enige competentie waar leraren zich zeker over voelen, is het zoeken van informatie via internet. Bijna driekwart van de leraren vindt zichzelf hier (zeer) gevorderd in. Toch vindt iets meer dan een kwart van de leraren zich hierin hooguit basaal vaardig, terwijl informatievaardigheid een kerncompetentie van de 21ste eeuw is.

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

De leraren houden zich gemiddeld zelden tot soms op de hoogte van ontwikkelingen rond leren met ict en de meeste leraren genereren hooguit incidenteel nieuwe ideeën. Een experimenterende en reflecterende houding past redelijk bij de leraren. Positief is dat het merendeel van de leraren vindt dat het gebruik van reacties van leerlingen voor onderwijsverbetering, het uitproberen van nieuwe kennis en vaardigheden en het bespreken van problemen met collega's (helemaal) bij hen past. Daarentegen vindt slechts een zeer klein deel van de leraren dat het laten meekijken van de buitenwereld bij hen past.

### ***Visie op recht doen aan verschillen***

De meeste leraren willen in de toekomst minder klassikaal onderwijs verzorgen en meer inspelen op verschillen tussen leerlingen. Dit sluit aan bij de ambitie van CLC Arnhem. Hoe de leraren dit willen doen, blijft echter diffuus. De leraren willen meer rekening houden met verschillen tussen groepen, maar ook meer individueel leraargestuurd en leerlinggestuurd onderwijs. Algemeen wordt aangenomen dat visie op recht doen aan verschillen een belangrijke randvoorwaarde is voor het gebruik van ict in de praktijk. In dit onderzoek is daarvoor geen onderbouwing gevonden, maar er is onder de leraren ook geen sprake van een heldere en eenduidige visie op recht doen aan verschillen.

### ***Het iXperium***

Vrijwel alle leraren zijn bekend met het iXperium en circa 60 procent van de leraren is er ook geweest om met de klas deel te nemen aan een programma of om ict-toepassingen uit te proberen. Het loont om deel te nemen aan het iXperium. Leraren die meer gebruik maken van de mogelijkheden van het iXperium, zetten ict vaker in hun onderwijs in en besteden meer aandacht aan de ict-geletterdheid van leerlingen.

## **7.4 Aandacht voor ict-geletterdheid van leerlingen**

CLC Arnhem wil de ict-geletterdheid van leerlingen bevorderen. Uit deze beginmeting blijkt echter dat de meeste aspecten op het gebied van ict-geletterdheid van leerlingen niet structureel aan bod komen in het onderwijs. Een minderheid van de leraren besteedt aandacht aan belangrijke kerncompetenties als het gebruik van communicatieve ict-toepassingen, de ethische aspecten van ict-gebruik, de mogelijkheden en risico's van internet en sociale media en het zoeken en beoordelen van de betrouwbaarheid van informatie. De verschillen tussen leraren zijn erg groot.

### **Verklaringen voor aandacht voor ict-geletterdheid van leerlingen**

Verschillen in aandacht voor de ict-geletterdheid van leerlingen worden zoals verwacht deels verklaard (28 procent verklaarde variantie) door competenties om te leren en innoveren, de vaardigheid om ict didactisch in te zetten en ict-geletterdheid. Meer in het bijzonder gaat het om het op de *hoogte blijven van ontwikkelingen rond leren en ict* en het *promoten van ideeën* (competenties om te leren en innoveren), de *didactische ict-vaardigheid* en het *kunnen beoordelen van informatie* (ict-geletterdheid). Inzetten op de ontwikkeling van deze competenties zal ertoe bijdragen dat leraren meer aandacht gaan besteden aan de ict-geletterdheid van leerlingen. Er zijn geen verschillen tussen besturen en tussen scholen wat betreft de aandacht die er besteed wordt aan ict-geletterdheid.

In hoeverre beheersen leraren de competenties die van invloed zijn op de aandacht die zij besteden aan de ict-geletterdheid van leerlingen? Leraren blijven zelden tot nooit op de hoogte van ontwikkelingen rond leren met ict, ze houden zich hooguit incidenteel bezig met ideepromotie en ruim 40 procent van de leraren vindt zichzelf hooguit basaal vaardig in het beoordelen van informatie verkregen via het internet. Daarentegen vinden de meeste leraren zichzelf wel vaardig in het didactisch inzetten van ict.

## **7.5 Aanbevelingen**

De bevindingen uit de beginmeting leiden tot de aanbeveling dat het belangrijk is dat CLC Arnhem inzet op het in samenhang ontwikkelen van competenties op het gebied van ict-geletterdheid, leren en innoveren, de didactische inzet van ict en het arrangeren en ontwerpen van digitaal lesmateriaal. Daarnaast is aandacht voor visieontwikkeling nodig. Verder verdient het aanbeveling in te zetten op de professionalisering van schoolleiders. Tot slot verdient het aanbeveling nader te onderzoeken welke factoren in de schoolcontext verschillen tussen leraren verklaren.

### **In samenhang ontwikkelen van competenties**

Bijzondere aandacht is nodig voor het creatief gebruiken van media, de informatievaardigheden, communiceren en samenwerken via internet, het op de hoogte blijven van ontwikkelingen rond ict en leren, de didactische inzet van ict en het arrangeren en ontwerpen van digitaal lesmateriaal. Welke activiteiten kan CLC Arnhem hiertoe uitvoeren?

Allereerst verdient het aanbeveling dat CLC Arnhem het eigen professionaliseringsaanbod kritisch beziet en meer gaat inzetten op het in samenhang aanbieden van de hiervoor genoemde competentiedomeinen. Daarbij is het zaak het leren van en met elkaar te stimuleren. Daarbij wordt zowel bedoeld op het leren binnen teams als het leren van teams van andere scholen en besturen. Het opnemen van teamactiviteiten en schooloverstijgende activiteiten in het professionaliseringsaanbod verdient dan ook aanbeveling. Een voorbeeld daarvan zijn de activiteiten in iXpeditie Maatwerk.

Ten tweede kan CLC Arnhem scholen en (teams van) leraren stimuleren gebruik te maken van het aanbod van de iXperium Academie. Dit aanbod kenmerkt zich door het in samenhang aanbieden van professionalisering op de genoemde competentiedomeinen (Van Loon, 2015).

Ten derde kunnen de directeurs van de scholen onder CLC Arnhem hun leraren stimuleren deel te nemen aan iXperium-activiteiten en een op leren gerichte cultuur bevorderen in hun scholen.

### **Visieontwikkeling**

Een heldere en eenduidige visie op recht doen aan verschillen kan richting geven aan de wijze waarop leraren leren en lesgeven met ict. De meeste leraren willen meer recht doen aan verschillen met leerlingen, maar willen dat op allerlei verschillende manieren. Het verdient aanbeveling om binnen de scholen en teams een professioneel discours op gang te brengen over recht doen aan verschillen met ict, hiermee te experimenteren en er op te reflecteren. Wat verstaan leraren daaronder, hoe willen ze dat in de praktijk gaan brengen, hoe pakt dat uit? Dit gezamenlijk experimenteren en reflecteren kan gaandeweg resulteren in een meer eenduidige visie op recht doen aan verschillen. Deze werkwijze sluit aan op de constatering van Rikkerink en Verbeeten (2011) dat bij de implementatie van vernieuwingen (inter)menselijke aspecten de doorslag geven. De onderzoekers geven aan dat een vernieuwing succesvol is als de meeste leraren geleidelijk hun opvattingen ontwikkelen en verfijnen over wat goed onderwijs is en hun handelen in de klas daarop afstemmen. Een belangrijke voorwaarde hiervoor is dat collega's samen al werkend en voortdurend lerend het idee van de vernieuwing praktisch vormgeven. Essentieel is dat direct leidinggevenden actief deelnemen aan dit proces van gezamenlijk leren en daar voorwaarden voor scheppen. Met het oog hierop zou de samenstelling van de iXperium-ontwikkelkringen kunnen worden aangepast door teams van leraren hierin meer een plek te geven. Dit komt overeen met het advies om teams van basisscholen systematischer te betrekken bij het ontwerpen, beproeven en evalueren van de ict-rijke leerarrangementen (Van Vijfeijken, Kral & De Ries, 2014).

### **Professionalisering van schoolleiders**

Schoolleiders hebben een belangrijke rol bij visieontwikkeling op het gebied van recht doen aan verschillen, bij het creëren van en deelnemen aan een lerende cultuur in de teams en op school en bij het stimuleren van de professionele ontwikkeling van de leden van hun team. Dit stelt eisen aan de competenties van schoolleiders. Verbiest (2004) geeft, op basis van zijn visie op wat professionele leergemeenschappen zijn, een aantal interventies en activiteiten van schoolleiders. Zij:

- ontwikkelen een visie en inspireren anderen op basis van die visie;
- zorgen voor gemeenschappelijke doelen;
- stellen hoge verwachtingen aan de kwaliteit van het onderwijs;
- zijn voorbeeldig in hun betrokkenheid bij de school en in hun veranderings- en ontwikkelingsbereidheid;
- bieden psychologische en materiële steun en zorg aan individuele medewerkers;
- stimuleren medewerkers intellectueel door op hun werk te reflecteren;
- ontwikkelen een structuur die participatie en betrokkenheid stimuleert;
- ontwikkelen een cultuur die gericht is op ontwikkeling van leerlingen en leraren.

In dit verband spreekt Verbiest in navolging van Leithwood (1992) van transformatief leiderschap. Belangrijk is ook dat de leider groepsprocessen organiseert en begeleidt en dat er een organisatie wordt ontworpen die gericht is op leren (Nieuwenhuis en De Bruijn, 2005; Van den Berg, Vandenberghe en Slegers, 1999). Niet iedere schoolleider voelt zich seneng in deze rol. Aandacht voor de professionalisering van schoolleiders kan ertoe bijdragen dat schoolleiders zich beter toegerust voelen om de belangrijke rol te vervullen in hun school. Leren van collega's van andere scholen zou hier zeker een plek in moeten krijgen.

Het iXperium/CoE heeft op basis van de beroepsstandaard voor schoolleiders po en vo en de Eindkwalificaties voor Leren en lesgeven met ict voor startbekwame leraren een uitwerking gemaakt van de competenties voor leidinggeven aan onderwijs met ict (Coetsier, Van Loon, Kral & Rigter, 2015).

### ***Onderzoek naar factoren in de schoolcontext***

Factoren in de schoolcontext verklaren waarschijnlijk een deel van de verschillen tussen leraren in het aantal ict-toepassingen dat zij inzetten in hun onderwijs en in hun vaardigheid om ict didactisch in te zetten. Welke factoren het betreft blijkt niet uit deze beginmeting. Om hier meer zicht op te krijgen, verdient het aanbeveling hier nader onderzoek naar te doen. Als CLC Arnhem beter weet welke factoren in de schoolcontext ertoe doen, dan biedt ook dit aanknopingspunten voor verbetering. Mogelijke relevante factoren in de schoolcontext zijn: de teamsamenstelling (verhouding man/vrouw, leeftijd, competenties), de leiderschapsstijl en de (leer)cultuur. Informatie over de relevantie van teamsamenstelling kan verkregen worden op basis van aanvullende analyses op de resultaten van voorliggend onderzoek. Informatie over de andere relevante factoren vereist een additioneel onderzoek. Daarbij kan gedacht worden aan een verdiepend kwalitatief onderzoek bij scholen die opvallend goed of opvallend slecht presteren.

## Literatuur

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.

Berg, R. van den, Vandenbergh, R., & Sleegers, P. (1999). Management of innovations from a cultural perspective. *School Effectiveness and school improvement*, 10/3, 321-351.

Bouwhuis, L. (2008). *Verklaren innovatief gedrag van leraren: een onderzoek naar de individuele variabelen, self-efficacy en leerdoeloriëntatie en de inzet van HRM-instrumenten*. Academisch proefschrift. Enschede: Universiteit Twente.

Coetsier, N., Loon, A. van, Kral, M., & Rigter, H. (2015), *Competenties voor Leiding geven aan onderwijs en ict*. Arnhem/Nijmegen: iXperium/Centre of Expertise Leren met ict. [www.ixperium.nl](http://www.ixperium.nl)

Deursen, A.J.A.M. van, & Dijk, J.A.G.M., van (2012). *Trendrapport internetgebruik 2012. Een Nederlands en Europees perspectief*. Enschede: Universiteit Twente.

Drent, M., & Meelissen, M. R. M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers and Education*, 51(1), 187-199.

Earl, L., & Katz, S. (2006). *Leading schools in a data-rich world. Harnessing data for school improvement*. Thousand Oaks, California: Corwin Press.

iXperium/Centre of Expertise Leren met ict (2014). *Eindkwalificaties leren en lesgeven met ict*. Nijmegen: iXperium/Centre of Expertise Leren met ict. [www.ixperium.nl](http://www.ixperium.nl).

Janssen, O. (2000). Job demands, perceptions of effort-reward, fairness and innovative work behavior. *Journal of occupational and organizational psychology*, 73, 287-302.

Kennisnet (2013). *Vier in Balansmonitor 2013*. Stand van zaken over ICT in het onderwijs. Zoetermeer: Kennisnet.

Krüger, M. L. (2010). *De invloed van schoolleiderschap op het onderzoeksmatig handelen van leraren in veranderingsprocessen*. Hogeschool van Amsterdam, Kenniscentrum Onderwijs en Opvoeding, Kenniscentrumreeks no. 6.

Leithwood, K. (1992). The move towards transformational leadership. *Educational leadership* 4/5, 8-12.

Loon, A. van (ed) (2015), *Professionalisering Leren en lesgeven met ict*. iXperium Academie. Arnhem/Nijmegen: iXperium/Centre of Expertise Leren met ict. [www.ixperium.nl](http://www.ixperium.nl).

Marquenie, E., Opsteen, J., Ten Brummelhuis, A., & Van der Waals, J. (2014), *Elk talent een kans. Verkenning van gepersonaliseerd leren met ict*. Onderzoeksnotitie ten behoeve van project Leerling 2020. In opdracht van Schoolinfo voor de VO-raad.

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., & Koehler, M.J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017–1054.

Nieuwenhuis, A.F.M., & Bruijn, E. de (2005). Teachers in innovative vocational education. Application for a field of special interest PROO/NWO. Enschede/Utrecht: University Twente/University Utrecht.

Rikkerink, M. (2011), *Invoering van een gedigitaliseerde onderwijspraktijk. Deel A. Patronen van interventies in een model van organisatieleren en samenwerkingspraktijken in samenwerking met H. Verbeeten*. Proefschrift Universiteit van Utrecht.

Thoonen, E. E. J. (2012). *Improving classroom practices: the impact of leadership, school organizational conditions and teacher factors*. Amsterdam: University of Amsterdam.

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

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 University of Applied Sciences Press.

Vanderlinde, R. (2011). *School based ICT policy planning in a context of curriculum reform*. . [Academisch proefschrift] Gent: Universiteit Gent.

Verbeeten, H. (2011), *Invoering van een gedigitaliseerde onderwijspraktijk. Deel A. Patronen van interventies in een model van organisatieleren en samenwerkingspraktijken in samenwerking met M. Rikkerink*. Proefschrift Universiteit van Utrecht.

Verbiest, E. (2004). *Samen wijs: Bouwstenen voor professionele leergemeenschappen in scholen*. Apeldoorn: Garant.

Vijfeijken, M. van, Kral, M., & Ries, K. de (2104), *iXperium als leerwerkplaats. Evaluatie activiteiten iXperium Arnhem 2012-2013 & 2013/2014*. Arnhem/Nijmegen: iXperium/Centre of Expertise Leren met ict, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Voogt, J., Fisser, P., & Tondeur, J. (2010). *Maak kennis met TPACK*. Zoetermeer: Kennisnet.

Voogt, J., & Pareja Robin, N. (2010). *21st Century Skills. Discussienota*. Enschede: Universiteit Twente.





## Bijlage 1: Tabellen ‘competenties om te leren en innoveren’ en ‘vaardigheden leren en lesgeven met ict’

Tabel 1 – Items onderzoekende houding, resultaten per antwoordcategorie, leraren Delta (N=292), De Basis (N=191) en Fluvius (N=213)

|                                                                                     |                                     | Delta | De Basis | Fluvius |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|----------|---------|
| ik probeer in mijn werk vooronderstellingen te verifiëren en te funderen            | helemaal niet van toepassing op mij | 5,2   | 4,7      | 7,1     |
|                                                                                     | een beetje van toepassing op mij    | 32,1  | 28,4     | 35,4    |
|                                                                                     | redelijk van toepassing op mij      | 51,6  | 52,1     | 44,3    |
|                                                                                     | helemaal van toepassing op mij      | 11,1  | 14,7     | 13,2    |
| in mijn werk stel ik het grondig begrijpen van zaken op prijs                       | helemaal niet van toepassing op mij | 1,0   | 1,6      | ,5      |
|                                                                                     | een beetje van toepassing op mij    | 11,5  | 11,1     | 14,6    |
|                                                                                     | redelijk van toepassing op mij      | 46,0  | 44,7     | 49,5    |
|                                                                                     | helemaal van toepassing op mij      | 41,5  | 42,6     | 35,4    |
| ik benader in mijn werk zaken vanuit verschillende perspectieven                    | helemaal niet van toepassing op mij | 0,0   | 2,1      | 1,4     |
|                                                                                     | een beetje van toepassing op mij    | 15,3  | 13,7     | 21,2    |
|                                                                                     | redelijk van toepassing op mij      | 56,1  | 57,9     | 58,0    |
|                                                                                     | helemaal van toepassing op mij      | 28,6  | 26,3     | 19,3    |
| met betrekking tot mijn werk stel ik systematisch vragen die steeds verder focussen | helemaal niet van toepassing op mij | 4,5   | 4,7      | 5,2     |
|                                                                                     | een beetje van toepassing op mij    | 28,2  | 31,1     | 37,3    |
|                                                                                     | redelijk van toepassing op mij      | 50,2  | 46,8     | 43,9    |
|                                                                                     | helemaal van toepassing op mij      | 17,1  | 17,4     | 13,7    |
| ik lees vakliteratuur om kennis op te doen voor mijn werk                           | helemaal niet van toepassing op mij | 4,2   | 5,8      | 7,1     |
|                                                                                     | een beetje van toepassing op mij    | 34,8  | 32,6     | 39,2    |
|                                                                                     | redelijk van toepassing op mij      | 43,6  | 44,7     | 37,7    |
|                                                                                     | helemaal van toepassing op mij      | 17,4  | 16,8     | 16,0    |

Tabel 2 – Items professionele houding ‘op de hoogte blijven’, resultaten per antwoordcategorie, leraren Delta (N=292), De Basis (N=191) en Fluvius (N=213)

|                                                                                                                                  |            | Delta | De Basis | Fluvius |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|----------|---------|
| ik neem uit mezelf<br>deel aan cursussen en<br>trainingen op het gebied<br>van leren met ict                                     | nooit      | 17,2  | 33,2     | 28,6    |
|                                                                                                                                  | zelden     | 34,5  | 33,2     | 35,2    |
|                                                                                                                                  | soms       | 39,3  | 26,8     | 29,1    |
|                                                                                                                                  | regelmatig | 7,6   | 5,8      | 6,1     |
|                                                                                                                                  | vaak       | 1,4   | 1,1      | ,9      |
| ik lees vakliteratuur op<br>het gebied van leren<br>met ict                                                                      | nooit      | 23,4  | 34,7     | 38,5    |
|                                                                                                                                  | zelden     | 36,2  | 30,0     | 27,2    |
|                                                                                                                                  | soms       | 29,7  | 22,1     | 23,0    |
|                                                                                                                                  | regelmatig | 10,3  | 12,1     | 8,5     |
|                                                                                                                                  | vaak       | ,3    | 1,1      | 2,8     |
| ik bestudeer<br>regelmatig nieuwe<br>ict-rijke methoden en<br>lesmaterialen                                                      | nooit      | 10,7  | 17,9     | 20,7    |
|                                                                                                                                  | zelden     | 22,8  | 23,7     | 23,9    |
|                                                                                                                                  | soms       | 38,3  | 33,7     | 30,5    |
|                                                                                                                                  | regelmatig | 24,5  | 20,5     | 20,7    |
|                                                                                                                                  | vaak       | 3,8   | 4,2      | 4,2     |
| ik blijf op de hoogte<br>van onderwijskundige<br>vernieuwingen met ict                                                           | nooit      | 5,2   | 16,3     | 16,0    |
|                                                                                                                                  | zelden     | 22,1  | 26,3     | 29,1    |
|                                                                                                                                  | soms       | 46,9  | 36,8     | 31,0    |
|                                                                                                                                  | regelmatig | 23,8  | 19,5     | 20,2    |
|                                                                                                                                  | vaak       | 2,1   | 1,1      | 3,8     |
| ik houd mezelf op de<br>hoogte van nieuwe<br>ict-rijke didactische<br>materialen                                                 | nooit      | 6,6   | 18,9     | 16,9    |
|                                                                                                                                  | zelden     | 25,2  | 26,8     | 27,2    |
|                                                                                                                                  | soms       | 46,9  | 33,2     | 32,9    |
|                                                                                                                                  | regelmatig | 19,3  | 21,1     | 20,2    |
|                                                                                                                                  | vaak       | 2,1   | 0,0      | 2,8     |
| ik informeer regelmatig<br>naar mogelijkheden<br>om mezelf verder te<br>professionaliseren op<br>het gebied van leren<br>met ict | nooit      | 11,7  | 27,4     | 22,5    |
|                                                                                                                                  | zelden     | 37,2  | 31,1     | 31,9    |
|                                                                                                                                  | soms       | 38,6  | 30,5     | 30,0    |
|                                                                                                                                  | regelmatig | 11,4  | 8,9      | 14,1    |
|                                                                                                                                  | vaak       | 1,0   | 2,1      | 1,4     |

Tabel 3 – Items professionele houding ‘experimenteren en reflecteren’, resultaten per antwoordcategorie, leraren Delta (N=292), De Basis (N=191) en Fluvius (N=213)

|                                                                                         |                            | Delta | De Basis | Fluvius |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|----------|---------|
| ik maak mijn eigen lesmaterialen                                                        | past helemaal niet bij mij | 7,6   | 12,1     | 10,8    |
|                                                                                         | past niet bij mij          | 16,6  | 11,1     | 14,2    |
|                                                                                         | past een beetje bij mij    | 44,3  | 34,2     | 39,6    |
|                                                                                         | past bij mij               | 26,6  | 35,8     | 27,8    |
|                                                                                         | past helemaal bij mij      | 4,8   | 6,8      | 7,5     |
| ik gebruik de reacties van leerlingen om mijn onderwijs te verbeteren                   | past helemaal niet bij mij | 1,4   | 2,1      | 1,4     |
|                                                                                         | past niet bij mij          | 1,7   | 1,1      | 2,8     |
|                                                                                         | past een beetje bij mij    | 20,8  | 17,9     | 21,7    |
|                                                                                         | past bij mij               | 61,9  | 61,1     | 58,5    |
|                                                                                         | past helemaal bij mij      | 14,2  | 17,9     | 15,6    |
| ik bespreek problemen in mijn onderwijs met collega's om van hen te leren               | past helemaal niet bij mij | ,3    | 1,1      | 0,0     |
|                                                                                         | past niet bij mij          | ,7    | ,5       | ,9      |
|                                                                                         | past een beetje bij mij    | 11,1  | 10,5     | 16,5    |
|                                                                                         | past bij mij               | 66,8  | 57,4     | 64,6    |
|                                                                                         | past helemaal bij mij      | 21,1  | 30,5     | 17,9    |
| ik probeer nieuwe kennis en vaardigheden uit in mijn lessen                             | past helemaal niet bij mij | ,3    | 1,1      | 0,0     |
|                                                                                         | past niet bij mij          | 2,1   | ,5       | 1,9     |
|                                                                                         | past een beetje bij mij    | 19,7  | 15,3     | 21,2    |
|                                                                                         | past bij mij               | 60,2  | 60,0     | 60,4    |
|                                                                                         | past helemaal bij mij      | 17,6  | 23,2     | 16,5    |
| ik vraag collega's om mijn lessen bij te wonen om feedback te krijgen op mijn onderwijs | past helemaal niet bij mij | 2,8   | 3,7      | 3,3     |
|                                                                                         | past niet bij mij          | 21,1  | 11,1     | 23,6    |
|                                                                                         | past een beetje bij mij    | 41,5  | 38,9     | 35,8    |
|                                                                                         | past bij mij               | 30,4  | 34,7     | 30,7    |
|                                                                                         | past helemaal bij mij      | 4,2   | 11,6     | 6,6     |
| ik probeer nieuwe didactische aanpakken uit in mijn lessen                              | past helemaal niet bij mij | ,7    | 2,1      | 0,0     |
|                                                                                         | past niet bij mij          | 4,8   | 2,6      | 4,2     |
|                                                                                         | past een beetje bij mij    | 27,3  | 17,9     | 29,2    |
|                                                                                         | past bij mij               | 55,0  | 59,5     | 56,1    |
|                                                                                         | past helemaal bij mij      | 12,1  | 17,9     | 10,4    |

|                                                                                                    |                            | Delta | De Basis | Fluvius |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|----------|---------|
| ik deel nieuwe ideeën met collega's in de school                                                   | past helemaal niet bij mij | 1,7   | 5,3      | 4,2     |
|                                                                                                    | past niet bij mij          | 5,9   | 4,2      | 9,9     |
|                                                                                                    | past een beetje bij mij    | 27,0  | 21,6     | 29,7    |
|                                                                                                    | past bij mij               | 56,7  | 57,4     | 44,8    |
|                                                                                                    | past helemaal bij mij      | 8,7   | 11,6     | 11,3    |
| ik laat de buitenwereld meekijken of zelfs deelnemen aan mijn lesactiviteiten                      | past helemaal niet bij mij | 32,9  | 34,7     | 45,3    |
|                                                                                                    | past niet bij mij          | 42,6  | 37,9     | 42,5    |
|                                                                                                    | past een beetje bij mij    | 13,5  | 16,8     | 9,0     |
|                                                                                                    | past bij mij               | 10,7  | 8,4      | 2,4     |
|                                                                                                    | past helemaal bij mij      | ,3    | 2,1      | ,9      |
| ik durf ict-toepassingen uit te proberen waarvan ik niet zeker weet of ze in mijn onderwijs werken | past helemaal niet bij mij | 12,1  | 14,7     | 17,0    |
|                                                                                                    | past niet bij mij          | 22,5  | 16,3     | 25,5    |
|                                                                                                    | past een beetje bij mij    | 37,7  | 31,6     | 31,1    |
|                                                                                                    | past bij mij               | 23,2  | 32,1     | 23,1    |
|                                                                                                    | past helemaal bij mij      | 4,5   | 5,3      | 3,3     |

Tabel 4 – Items innovatief handelen, resultaten per antwoordcategorie, leraren Delta (N=292), De Basis (N=191) en Fluvius (N=213)

|                                                                                          |             | Delta | De Basis | Fluvius |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|----------|---------|
| <b>Ideegeneratie</b>                                                                     |             |       |          |         |
| nieuwe ideeën aangedragen voor moeilijke onderwijsvraagstukken                           | niet        | 29,9  | 32,6     | 37,7    |
|                                                                                          | incidenteel | 53,5  | 58,4     | 51,4    |
|                                                                                          | structureel | 16,7  | 8,9      | 10,8    |
| originele oplossingen bedacht voor onderwijsvraagstukken                                 | niet        | 35,4  | 32,1     | 39,2    |
|                                                                                          | incidenteel | 52,4  | 57,9     | 51,4    |
|                                                                                          | structureel | 12,2  | 10,0     | 9,4     |
| nieuwe werkwijzen, technieken of lesmaterialen bedacht                                   | niet        | 30,2  | 33,2     | 31,1    |
|                                                                                          | incidenteel | 56,3  | 51,6     | 54,2    |
|                                                                                          | structureel | 13,5  | 15,3     | 14,6    |
| <b>Ideepromotie</b>                                                                      |             |       |          |         |
| sleutelfiguren in mijn organisatie enthousiast gemaakt voor vernieuwende onderwijsideeën | niet        | 28,8  | 27,4     | 34,9    |
|                                                                                          | incidenteel | 55,2  | 59,5     | 53,3    |
|                                                                                          | structureel | 16,0  | 13,2     | 11,8    |
| steun gemobiliseerd voor vernieuwende onderwijsaanpakken                                 | niet        | 39,2  | 41,1     | 42,0    |
|                                                                                          | incidenteel | 44,8  | 49,5     | 47,6    |
|                                                                                          | structureel | 16,0  | 9,5      | 10,4    |
| bijval gekregen voor voorstellen om het onderwijs anders in te richten                   | niet        | 29,9  | 32,1     | 36,8    |
|                                                                                          | incidenteel | 54,5  | 56,3     | 54,7    |
|                                                                                          | structureel | 15,6  | 11,6     | 8,5     |
| <b>Ideerealizatie</b>                                                                    |             |       |          |         |
| een nieuwe onderwijsaanpak planmatig ingevoerd                                           | niet        | 11,5  | 14,2     | 15,1    |
|                                                                                          | incidenteel | 61,1  | 55,8     | 63,2    |
|                                                                                          | structureel | 27,4  | 30,0     | 21,7    |
| vernieuwende ideeën uitgewerkt tot een werkbaar aanpak voor mijn onderwijs               | niet        | 30,6  | 30,5     | 34,0    |
|                                                                                          | incidenteel | 52,1  | 57,9     | 48,1    |
|                                                                                          | structureel | 17,4  | 11,6     | 17,9    |
| de invoering van een vernieuwende onderwijsaanpak grondig geëvalueerd                    | niet        | 37,5  | 37,4     | 49,1    |
|                                                                                          | incidenteel | 48,6  | 46,8     | 41,5    |
|                                                                                          | structureel | 13,9  | 15,8     | 9,4     |

|                                                                                               |             | Delta | De Basis | Fluvius |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|----------|---------|
| <b>Idee delen</b>                                                                             |             |       |          |         |
| mijn werkwijze,<br>techniek of lesmateriaal<br>gedeeld met collega's<br>binnen de organisatie | niet        | 10,4  | 16,3     | 17,0    |
|                                                                                               | incidenteel | 61,5  | 54,7     | 61,3    |
|                                                                                               | structureel | 28,1  | 28,9     | 21,7    |
| nieuwe ideeën voor<br>onderwijs via internet<br>voorgelegd aan andere<br>leraren              | niet        | 73,3  | 74,7     | 72,2    |
|                                                                                               | incidenteel | 22,9  | 21,1     | 24,5    |
|                                                                                               | structureel | 3,8   | 4,2      | 3,3     |
| mijn werkwijze,<br>techniek of lesmateriaal<br>online gezet voor<br>andere leraren            | niet        | 78,8  | 83,7     | 84,0    |
|                                                                                               | incidenteel | 18,1  | 15,8     | 15,6    |
|                                                                                               | structureel | 3,1   | ,5       | ,5      |

Tabel 5 – Items didactische ict-vaardigheden, resultaten per antwoordcategorie, leraren Delta (N=292), De Basis (N=191) en Fluvius (N=213)

|                                                                                                                           |                   | Delta | De Basis | Fluvius |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|----------|---------|
| <b>Vaardig in didactisch inzetten ict (ik ben in staat om...)</b>                                                         |                   |       |          |         |
| lessen te organiseren waarin ik gebruikmaak van ict                                                                       | helemaal oneens   | 1,0   | 3,1      | 2,3     |
|                                                                                                                           | oneens            | 3,1   | 1,6      | 4,7     |
|                                                                                                                           | neutraal          | 10,6  | 16,8     | 20,2    |
|                                                                                                                           | mee eens          | 62,7  | 52,9     | 57,3    |
|                                                                                                                           | helemaal mee eens | 22,6  | 25,7     | 15,5    |
| gebruik te maken van educatieve programma's                                                                               | helemaal oneens   | ,7    | 1,6      | ,9      |
|                                                                                                                           | oneens            | ,7    | 0,0      | 1,4     |
|                                                                                                                           | neutraal          | 4,5   | 9,4      | 9,9     |
|                                                                                                                           | mee eens          | 68,8  | 59,2     | 64,8    |
|                                                                                                                           | helemaal mee eens | 25,3  | 29,8     | 23,0    |
| leerlingen zo te begeleiden bij het gebruik van internet dat zij zelf relevante informatie leren vinden en beoordelen     | helemaal oneens   | 3,4   | 2,6      | 3,8     |
|                                                                                                                           | oneens            | 7,9   | 8,9      | 8,9     |
|                                                                                                                           | neutraal          | 34,2  | 34,0     | 36,2    |
|                                                                                                                           | mee eens          | 43,5  | 46,1     | 39,0    |
|                                                                                                                           | helemaal mee eens | 11,0  | 8,4      | 12,2    |
| bij het geven van opdrachten met ict rekening te houden met verschillen in niveau, interesse of tempo van mijn leerlingen | helemaal oneens   | 1,7   | 1,6      | 3,8     |
|                                                                                                                           | oneens            | 6,2   | 13,6     | 15,0    |
|                                                                                                                           | neutraal          | 34,6  | 31,9     | 29,1    |
|                                                                                                                           | mee eens          | 49,3  | 43,5     | 42,3    |
|                                                                                                                           | helemaal mee eens | 8,2   | 9,4      | 9,9     |
| te bepalen welke onderwijssituaties in mijn klas geschikt zijn om gebruik te maken van ict                                | helemaal oneens   | 1,4   | 2,1      | 2,3     |
|                                                                                                                           | oneens            | 5,5   | 6,8      | 6,1     |
|                                                                                                                           | neutraal          | 25,0  | 27,7     | 28,6    |
|                                                                                                                           | mee eens          | 59,6  | 54,5     | 52,6    |
|                                                                                                                           | helemaal mee eens | 8,6   | 8,9      | 10,3    |
| mijn onderwijs met behulp van ict af te stemmen op verschillen tussen leerlingen                                          | helemaal oneens   | 2,1   | 3,1      | 3,3     |
|                                                                                                                           | oneens            | 9,2   | 9,9      | 16,0    |
|                                                                                                                           | neutraal          | 33,9  | 32,5     | 32,4    |
|                                                                                                                           | mee eens          | 46,2  | 45,0     | 42,7    |
|                                                                                                                           | helemaal mee eens | 8,6   | 9,4      | 5,6     |



|                                                                                             |                   | Delta | De Basis | Fluvius |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|----------|---------|
| <b>Vaardig in arrangeren en ontwikkelen digitaal materiaal<br/>(ik ben in staat om....)</b> |                   |       |          |         |
| educatieve<br>programmatuur<br>te beoordelen op<br>bruikbaarheid voor mijn<br>lessen        | helemaal oneens   | ,7    | 1,0      | 1,9     |
|                                                                                             | oneens            | 3,4   | 3,1      | 3,8     |
|                                                                                             | neutraal          | 16,4  | 19,9     | 20,2    |
|                                                                                             | mee eens          | 58,9  | 55,0     | 57,7    |
|                                                                                             | helemaal mee eens | 20,5  | 20,9     | 16,4    |
| digitaal lesmateriaal aan<br>te passen voor mijn les                                        | helemaal oneens   | 2,4   | 2,1      | 3,8     |
|                                                                                             | oneens            | 9,6   | 13,1     | 16,0    |
|                                                                                             | neutraal          | 27,4  | 20,4     | 32,4    |
|                                                                                             | mee eens          | 47,3  | 50,3     | 35,2    |
|                                                                                             | helemaal mee eens | 13,4  | 14,1     | 12,7    |
| opdrachten,<br>lesmaterialen en<br>bronnen klaar te zetten<br>op het netwerk                | helemaal oneens   | 2,7   | 5,8      | 4,2     |
|                                                                                             | oneens            | 11,0  | 11,5     | 16,4    |
|                                                                                             | neutraal          | 24,0  | 26,7     | 27,7    |
|                                                                                             | mee eens          | 51,0  | 40,3     | 41,3    |
|                                                                                             | helemaal mee eens | 11,3  | 15,7     | 10,3    |
| digitaal leermateriaal te<br>ontwikkelen                                                    | helemaal oneens   | 21,6  | 28,8     | 26,3    |
|                                                                                             | oneens            | 30,1  | 30,4     | 29,1    |
|                                                                                             | neutraal          | 30,5  | 25,7     | 27,7    |
|                                                                                             | mee eens          | 16,4  | 11,5     | 13,6    |
|                                                                                             | helemaal mee eens | 1,4   | 3,7      | 3,3     |
| digitaal leermateriaal te<br>delen met collega's                                            | helemaal oneens   | 7,5   | 11,0     | 9,9     |
|                                                                                             | oneens            | 14,4  | 12,0     | 16,9    |
|                                                                                             | neutraal          | 32,5  | 27,2     | 26,8    |
|                                                                                             | mee eens          | 39,4  | 41,9     | 38,0    |
|                                                                                             | helemaal mee eens | 6,2   | 7,9      | 8,5     |





