



# Ict in de universitaire lerarenopleiding



# Ict in de universitaire lerarenopleiding

Opdrachtgever: Kennisnet

The logo for Kennisnet, consisting of the word "Kennisnet" in white sans-serif font on a dark blue rectangular background.

Auteurs:

Prof. Dr. Wilfried Admiraal (ICLON, Universiteit Leiden)

Dr. Marleen Kieft (Oberon)

Dr. Ditte Lockhorst (Oberon)

Utrecht/Leiden, februari 2013

© Oberon

Postbus 1423

3500 BK Utrecht

tel. 030-2306090

fax 030-2306080

e-mailadres: [info@oberon.eu](mailto:info@oberon.eu)

© ICLON, Universiteit Leiden

Postbus 905

2300 AX Leiden

tel. 071-5274015

e-mailadres: [clbalievo@iclon.leidenuniv.nl](mailto:clbalievo@iclon.leidenuniv.nl)

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Methodie van onderzoek</b> .....	<b>5</b>
	2.1 Deelnemers aan het onderzoek.....	5
	2.2 Instrumenten .....	7
	2.3 Analyse.....	8
<b>3</b>	<b>Resultaten</b> .....	<b>9</b>
	3.1 Ict-infrastructuur en ict-gebruik in de opleiding .....	9
	3.2 Deskundigheid opleiders.....	11
	3.3 Dio's voorbereiden op het gebruik van ict in hun latere beroep .....	12
	3.4 Opvattingen van opleiders over ict en onderwijs .....	14
<b>4</b>	<b>Conclusies</b> .....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Aanbevelingen</b> .....	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>Literatuur</b> .....	<b>25</b>
	<b>Bijlagen</b> .....	<b>26</b>

# 1 Inleiding

Ict-gebruik in het onderwijs is een actueel thema. “Docent 2.0 blogt en twittert er op los” kopte Metro onlangs<sup>1</sup>. Onderzoekers van KNAW stellen ‘Maak van informatica verplicht vak’<sup>2</sup> omdat het jongeren volgens recent onderzoek ontbreekt aan basale kennis over veilig internetgebruik. Sjoerd Slagter (VO-raad, 2013) pleit ervoor ons in Nederland te laten inspireren door een schoolvak zoals ‘cyberwellness’ in Singapore. Om maar drie voorbeelden te noemen...

Kennisnet zet zich op allerlei manieren in om de inzet van informatie- en communicatietechnologie (ict) in het onderwijs te stimuleren en te ondersteunen. Daarbij richten zij zich voor een belangrijk deel op de docenten die werkzaam zijn in het onderwijs. In alle onderwijssectoren blijkt een behoefte te zijn aan verdere professionalisering van leraren in het (leren) toepassen van ict in het onderwijs. Om die professionalisering vorm te geven moet duidelijk zijn over welke bekwaamheden leraren moeten beschikken. Kennisnet definieert de kennis en vaardigheden die een leraar nodig heeft om te werken met ict als leerdoel en als leermiddel. Daarbij gaat het om de bekwaamheid die een leraar nodig heeft om ict op zo’n manier te integreren dat het zorgt voor aantrekkelijker, efficiënter en/of effectiever onderwijs (Kennisnet, 2012).

Om de bekwaamheid van docenten op gebied van ict te vergroten, zouden lerarenopleidingen meer aandacht moeten besteden aan ict. Zowel Europees onderzoek (Rizza, 2011) als Nederlands en Vlaams onderzoek naar informatie- en communicatietechnologie (ict) in het basisonderwijs, het voortgezet onderwijs en de lerarenopleidingen (Drent & Meelissen, 2008; Hoogeveen & Scheeren, 2010; Tondeur, Van Braak, Sang, Voogt, Fisser, & Ottenbreit-Leftwich, 2012) geeft aan dat er meer aandacht besteed zou moeten worden aan de integratie van ict in de opleidingsonderdelen van de lerarenopleiding en in de vakdidactiek in het bijzonder.

Onderzoek in scholen en lerarenopleiding geeft aan dat opvattingen van docenten en opleiders over leren en onderwijzen met ict bepalend zijn voor de mate van en de wijze waarop ict wordt ingezet door docenten, naast kenmerken van de school (vgl. het overzicht in Drent & Meelissen, 2008). Hierbij betreft het opvattingen van docenten over leren en onderwijs, hun effectiviteitsverwachtingen ten aanzien van ict en onderwijs, waargenomen bruikbaarheid van ict, ervaren gemak waarmee met ict wordt gewerkt, de ervaren waardering door collega’s en leidinggevenden en intenties om ict daadwerkelijk in te zetten in onderwijs (zie ondermeer Drent & Meelissen, 2008; Hu, Clark, & Ma, 2003; Niederhauser & Perkmen, 2010; Teo & Van Schaik, 2012). Recent wordt vooral aandacht besteed aan de integratie van ict met het schoolvak (vgl. Tondeur et al., 2012). Deze integratie van ict met het schoolvak vereist van docenten dat zij inhoudelijke kennis hebben van het schoolvak, didactische kennis over hoe het schoolvak het beste geleerd kan worden en kennis over hoe ict hierin zinvol kan worden ingezet. Dit wordt ook aangeduid met Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK; Tondeur, et al., 2012). Ook Kennisnet (Kennisnet, 2012) heeft op basis van onder meer rapporten van OECD en Unesco een kader geformuleerd voor ict-bekwaamheden van docenten.

Kennisnet verwijst bij de beschrijving van ict-bekwaamheid van docenten naar drie kerntaken:

1. Pedagogisch-didactisch handelen;  
Het ondersteunen van onderwijs door middel van ict, en daarbij een goede balans vinden tussen leerinhoud, didactiek en technologie.
2. Professionele ontwikkeling;  
Het ondersteunen van de eigen professionele ontwikkeling met ict.

---

<sup>1</sup> Metro, 22 januari 2013.

<sup>2</sup> Trouw, 30 januari 2013 en NRC 9/10 februari 2013

3. Werken in de schoolcontext;  
Organisatie en verantwoording van het werk met behulp van ict-hulpmiddelen, zoals het digitaal administreren en communiceren.

### Onderzoeksvragen

In opdracht van Kennisnet hebben Oberon en ICLON (Universiteit Leiden) een onderzoek uitgevoerd naar de inzet van ict in de universitaire lerarenopleiding. Universitaire lerarenopleidingen verzorgen de opleiding tot een eerstegraads onderwijsbevoegdheid. Juist in de bovenbouw van het voortgezet onderwijs verdient de integratie van ict en het onderwijs in het schoolvak aandacht. In dit onderzoek staat centraal op welke wijze in de universitaire lerarenopleidingen aandacht wordt besteed aan de rol van ict in het onderwijs uitgaande van drie kerntaken in de bekwaamheid van docenten (pedagogisch-didactisch handelen, professionele ontwikkeling en werken in de schoolcontext). Meer specifiek geeft het onderzoek antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

1. Welke ict-infrastructuur in de universitaire lerarenopleidingen is aanwezig en hoe wordt deze ingezet in de opleiding?
2. Wat is de deskundigheid van opleiders op het gebied van ict en onderwijs?
3. Welke opvattingen hebben opleiders over ict en onderwijs en hoe zijn deze gerelateerd aan hun inzet van ict in de opleiding?
4. Op welke manier zou de voorbereiding van aanstaande leraren op het werken met ict in het onderwijs kunnen worden versterkt?

### Terminologie

In deze rapportage worden de volgende benamingen gehanteerd voor de mensen die in de universitaire lerarenopleiding (ulo) onderwijs geven of volgen:

- Dio: docent in opleiding, oftewel de studenten van de lerarenopleiding;
- Opleider: docent aan de lerarenopleiding (vakdidacticus of onderwijskundige);
- Schoolopleider: opleider die als docent werkzaam is op een school voor voortgezet onderwijs waar het praktijkdeel van de opleiding wordt uitgevoerd;
- Vakcoach: docent in dezelfde school als de schoolopleider die dio's tijdens het praktijkgedeelte van de opleiding begeleidt in het lesgeven in het schoolvak.

### Dank

We bedanken alle opleiders, opleidingscoördinatoren, ict-coördinatoren, dio's en school(op)leiders die mee hebben gewerkt aan dit onderzoek.

## 2 Methode van onderzoek

Om vast te stellen op welke manier lerarenopleidingen aandacht besteden aan de rol van ict in het onderwijs hebben we alle opleidingscoördinatoren cq hoofd opleidingen en/of ict-verantwoordelijken en opleiders van de universitaire opleidingen gevraagd een digitale vragenlijst in te vullen. Deze vragenlijst is gericht op de drie kerntaken van ict-bekwaamheid van docenten die door Kennisnet worden onderscheiden. Ter verdieping en illustratie hebben we groepinterviews gehouden op vier opleidingen met opleiders en dio's. Ten slotte hebben we op vier scholen uit de netwerken van deze opleidingen gesproken met schoolopleiders en/of schoolleiders. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in de periode oktober 2012 tot februari 2013.

### 2.1 Deelnemers aan het onderzoek

#### 2.1.1 Vragenlijst

De opleidingscoördinator en/of het hoofd van de opleiding van alle dertien universitaire lerarenopleidingen in Nederland zijn gevraagd mee te werken aan het onderzoek en de namen en e-mailadressen van de ict-coördinator en de opleiders aan te leveren. Twaalf opleidingen hebben positief gereageerd. De opleidingscoördinatoren, de ict-coördinatoren (niet alle opleiding hebben een ict-coördinator) en opleiders van deze twaalf opleidingen hebben een digitale vragenlijst ontvangen. Tabel 1 is het aantal deelnemers dat is benaderd en dat de vragenlijst heeft ingevuld, weergegeven. In Tabel 2 is het aantal per instelling weergegeven.

Tabel 1. Deelnemers aan vragenlijstonderzoek

	Benaderd voor deelname	Ingevuld
Opleidingscoördinatoren/ Hoofd opleidingen	12	8 (67%)
ICT-coördinatoren	7	5 (71%)
Opleiders	254	111 (44%)

Tabel 2. Aantal deelnemers per ulo

Lerarenopleiding	Opleidings-coördinatoren	Ict-coördinatoren	Opleiders
Universiteit Utrecht	1		21
Universiteit Leiden	1	1	15
Universiteit van Amsterdam	1	1	16
Vrije Universiteit van Amsterdam	1	1	6
Technische Universiteit Eindhoven	1	1	8
Universiteit Maastricht			1
Technische Universiteit Delft			3
Universiteit Twente	1	1	6
Universiteit Groningen			10
Radboud Universiteit Nijmegen			21
Wageningen Universiteit	1		2
Universiteit Tilburg	1		2
<b>Totaal</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>111</b>

In Tabel 3 is informatie opgenomen over de leeftijd en sekse en over het aantal jaren opleidingservaring van de opleiders die de vragenlijst hebben ingevuld.

Tabel 3. Leeftijd, sekse en opleidingservaring van de 111 opleiders (in %)

<b>Leeftijd</b>	
25-35	17,0
36-45	27,7
46-55	32,1
>55	23,2
Totaal	100
<b>Sekse</b>	
Man	44,6
Vrouw	55,4
Totaal	100
<b>Opleidingservaring</b>	
0-2 jaar	18,8
3-5 jaar	20,5
6-10 jaar	24,1
>10 jaar	36,6
Totaal	100

In Tabel 4 is de voor de opleidingscoördinatoren en ict-coördinatoren de omvang weergegeven van de formatie die zij aan de betreffende taak besteden.

Tabel 4. Aanstelling in fte (in %) van de opleidingscoördinatoren en ict-coördinatoren

<b>Formatie in fte</b>	<b>Opleidingscoördinatoren</b>	<b>Ict coördinatoren</b>
0,0		40
0,2	25,0	20
0,3	12,5	20
0,4		20
0,5	37,5	
1	12,5	
Ontbrekend antwoord	12,5	
Totaal	100	100

### 2.1.2 Interviews

De groepsinterviews zijn gehouden op vier ulo's (zie Tabel 5). Deze ulo's zijn geselecteerd op basis van de volgende criteria:

- Spreiding over het land;
- Variatie in omvang (aantal opleidingen en aantal studenten);
- Type universiteit (technisch/niet-technisch).

Tabel 5. Ulo's waar interviews zijn gehouden

<b>Ulo</b>	<b>Aantal dio's</b>	<b>Aantal opleiders</b>
Universiteit Utrecht	4	4
Universiteit Leiden	3	4
Universiteit Amsterdam	1	2
Technische Universiteit Delft	4	3



In Tabel 6 is de schoolvakachtergrond van de geïnterviewde opleiders en dio's weergegeven.

Tabel 6. Schoolvakachtergrond van de respondenten uit de interviews

Vak	Dio's	Opleiders
Algemeen/mentor		2
Scheikunde		2
Informatica		1
Wiskunde	2	1
Natuurkunde	3	
Biologie	2	1
Geschiedenis		1
Pedagogiek		1
Aardrijkskunde	3	1
Maatschappijleer	1	1
Economie	1	
U-teach		1
Ict –coördinator ulo		1
<b>Totaal</b>	<b>12</b>	<b>13</b>

Verder hebben we op drie opleidingsscholen individuele interviews gehouden met een schoolopleider. Op een vierde school waren onze gesprekspartners de rector en een van de teamleiders die goed is ingevoerd in ict-gebruik op school.

## 2.2 Instrumenten

### 2.2.1 Vragenlijsten

De vragenlijst voor opleiders bestaat uit vier onderdelen:

1. ict als ondersteuning van de opleiding;
2. ict als onderdeel van het opleidingsprogramma,;
3. opvattingen over ict en ict in het onderwijs;
4. opvattingen over de rol van opleider in onderwijs.

Ook de vragenlijst voor ict-coördinatoren en opleidingscoördinatoren/hoofd opleidingen bestaat uit vier onderdelen:

1. ict als ondersteuning van de opleiding;
2. ict als onderdeel van het opleidingsprogramma;
3. ict-vaardigheden van opleiders;
4. visie en beleid

De vragen over het gebruik van ict in de opleiding (onderdeel 1 en 2) zijn gebaseerd op inventarisatiestudies van soft- en hardware in het voortgezet onderwijs en de lerarenopleiding (Kennisnet, 2011). Daarbij is uitgegaan van de drie door Kennisnet onderscheiden kerntaken voor leraren: pedagogisch-didactisch handelen, werken in de schoolcontext en professionele ontwikkeling. De opvattingen over ict en ict in onderwijs zijn gebaseerd op vragenlijsten van Alberini (2006), Hu et al. (2003), Niederhauser en Perkmen (2010) en Teo en Van Schaik (2012). De opvattingen over de rol van de opleider zijn gemeten aan de hand van een lijst metaforen, zoals "gids", "kok" en "politieagent". Metaforen kunnen worden opgevat als een krachtige tool om concepties van docenten over leren en onderwijs te meten (vgl., Martinez, Sauleda, & Huber, 2001; Patchen & Crawford, 2011; Saban, 2010).

In dit onderzoek zullen we de opvattingen over de rol van opleiders in onderwijs koppelen aan de opvattingen over ict in het onderwijs en het gebruik van ict.

De meeste vragen hebben antwoordopties voorzien van een vier- of vijfpunts Likertschaal. Bij de items over ict-gebruik wordt gevraagd naar de mate waarin het betreffende aanwezig is en wordt ingezet. Bij de opvattingen, inclusief de metaforen, wordt gevraagd naar de mate waarin het betreffende van toepassing is op de eigen rol als opleider. Bij enkele andere vragen wordt de deelnemers gevraagd aan te geven of een antwoordalternatief van toepassing is of niet. De vragen uit de vragenlijsten zijn inclusief beschrijvende statistiek opgenomen in Bijlage A.

### **2.2.2 Groepsinterview met opleiders en met dio's**

Op vier ulo's zijn groepinterviews gehouden met opleiders en dio's. In deze groepsinterviews is ingegaan op:

- het belang van ict-bekwaamheid van (aanstaande) docenten;
- ict in de lerarenopleiding, als onderdeel van het eigen onderwijs;
- ict in de lerarenopleiding en de manier waarop aanstaande docenten worden voorbereid op het gebruik van ict in het voortgezet onderwijs;
- de wijze waarop ulo's zouden moeten zorgen dat aanstaande docenten ict-bekwaam van de opleiding komen.

Ten behoeve van de gesprekken zijn leidraden ontwikkeld. Deze zijn opgenomen in Bijlage B. De groepsinterviews duurden ongeveer een uur en zijn opgenomen. Van alle gesprekken hebben we vervolgens verslagen gemaakt.

### **2.2.3 Interview met school(op)leiders**

Op vier scholen uit de netwerken van de vier ulo's, waar ook de groepinterviews zijn gehouden, zijn gesprekken gevoerd met de schoolopleiders of schoolleiders.

Onderwerp van gesprek waren:

- hun ervaringen met ict-bekwaamheid van collega-docenten op school;
- hoe ict in de onderwijspraktijk tot uiting komt of zou moeten komen;
- de verwachtingen die zij hebben ten aanzien van de ict-bekwaamheid van de docenten die op hun school starten;
- verwachtingen ten aanzien van de positie van ict in het opleidingsprogramma van de ulo.

Voor de gesprekken is een leidraad ontwikkeld. Deze is opgenomen in Bijlage B. De gesprekken duurden ook ongeveer een uur en zijn opgenomen en uitgewerkt in verslagen.

## **2.3 Analyse**

De kwantitatieve gegevens uit de vragenlijst worden geanalyseerd met behulp van beschrijvende statistiek (frequenties, percentages, kruistabellen en correlaties). De kwalitatieve gegevens uit de interviews zijn samengevat, geclusterd en geordend. Deze geordende gegevens resulteren in conclusies over ict-bekwaamheid van aanstaande en ervaren docenten, de wijze waarop universitaire opleidingen aanstaande docenten voorbereiden op deze bekwaamheid en suggesties voor veranderingen in het opleidingsprogramma.

## 3 Resultaten

Dit hoofdstuk bestaat uit vier delen, corresponderend met de vier onderzoeksvragen. In het eerste deel worden de resultaten met betrekking tot de ict-infrastructuur en het gebruik van ict in de opleiding van de vragenlijst en de interviews gepresenteerd. Daarna volgt in 3.2 informatie over de deskundigheid van de opleiders en in 3.3 de uitkomsten van de vragen uit de vragenlijst en de interviews over de manier waarop opleidingen dit voorbereiden op ict-gebruik in hun latere beroep. Met de vragenlijsten zijn de opvattingen van opleiders over ict in hun onderwijs gemeten, alsmede over de eigen rol als opleider. In 3.4. worden deze opvattingen van opleiders gepresenteerd en worden verbanden tussen hun opvattingen en hun gebruik van ict in de opleiding gelegd. In de tekst wordt regelmatig verwezen naar tabellen in Bijlage A.

### 3.1 Ict-infrastructuur en ict-gebruik in de opleiding

Uit de vragenlijstresultaten komt naar voren dat de ict-infrastructuur op de ulo's over het algemeen voldoende aanwezig is (zie Tabellen A.1 en A.18). Zo zijn op alle ulo's draadloos Internet, digitale camera's en een elektronische leeromgeving (ELO) aanwezig. Volgens 35% van de opleiders zijn er geen of onvoldoende digitale schoolborden aanwezig op hun ulo (zie Tabel A18). De 'nieuwere' vormen van ict, zoals tablets, smartphones, stemkastjes en pda's, zijn veel minder vaak aanwezig op ulo's. Op de vier nader onderzochte ulo's is de infrastructuur in grote lijnen voldoende, conform het beeld van de vragenlijst, al rapporteren deze ulo's wel logistieke problemen. Het gebruik van ict hangt samen met de aanwezigheid van ict-infrastructuur. Opleiders geven aan weinig gebruik te maken van een computerlokaal en digiborden. Zo is het gebruik van het digibord op een van de opleidingen tamelijk gecompliceerd door het gebruik van verschillende systemen. Ook is het afwachten of een lokaal met een digibord beschikbaar is. Deze logistieke problemen beperken het gebruik van ict in de opleiding.

Behalve naar de hardware, is ook gevraagd naar de software (zie tabellen A.4 t/m 6, A.20 en A.21). Deze zijn op de ulo's in voldoende mate aanwezig of er zijn ruime mogelijkheden voor gebruik van toepassingen zoals digitaal portfolio, digitale video's, netwerk- en communityprogramma's en kantoorsoftware. In mindere mate is vakgerelateerde software (zoals simulaties, oefenprogramma's) aanwezig. Nog minder wordt melding gemaakt van (voldoende) aanwezigheid van toetsprogramma's, leerlingvolgsystemen, games en sociale media. Ook hier geldt gebruik naar aanwezigheid: hoe meer aanwezig, hoe meer gebruikt. Opvallend is het beperkte gebruik van vakgerelateerde software, games en toetsprogramma's, allemaal toepassingen die in vo-scholen gebruikt (zouden kunnen) worden.

Op de opleidingen worden geen aparte colleges verzorgd over ict, maar wordt ict toegepast binnen onderdelen van de opleiding. Ict wordt door opleiders in het onderwijs aan dit vaak ingezet voor de registratie van studieresultaten, het portfolio, het uitwisselen van lesmaterialen en collegiale kennisuitwisseling. Veel minder wordt ict ingezet bij stagebegeleiding en toetsing. Overigens geeft bijna een kwart van de opleiders aan nauwelijks ict te gebruiken in het onderwijs. Opleiders die aangeven studenten voor te bereiden op ict-gebruik in hun toekomstige beroep doen dit door ict te integreren binnen de opleidingsonderdelen en/of zich specifiek te richten op de didactische toepassing van ict in het schoolvak (zie tabellen A.7, A.8, A.22 en A.23). De opleiders die aandacht besteden aan gebruik van ict in onderwijs doen dit door middel van studieopdrachten met ict (65%), multimediaal lesmateriaal (61%), video's laten maken door dit van de eigen lessen (58%), stageopdrachten met ict (44%) en dit van het digitaal schoolbord te laten gebruiken. Tabel A.23 geeft een overzicht van de mate waarin opleiders aandacht besteden aan gebruik van ict.

Het beeld uit de vragenlijst wordt bevestigd in de interviews. Een van de ulo's is recent gestart met het verzorgen van een digitale didactiekdag, waarop studenten ict-workshops kunnen volgen. Ict wordt door sommige opleiders van deze vier ulo's ingezet in de vakdidactiek, maar dit is niet structureel. Verder wordt gebruik gemaakt van ELO's (onder andere Blackboard), digitale schoolborden, digitaal portfolio en op een van de opleidingen wordt ook facebook incidenteel ingezet. De ELO wordt overwegend als administratief systeem gebruikt, een van de opleidingen maakt ook gebruik van het beoordelingscentrum, blog en *adaptive release*. Een van de dio's zegt hierover: "Op mijn stageschool geef ik les met een smartboard en op de opleiding doe ik een oefenles met het krijtbord".

Opleiders en dio's van alle vier de opleidingen waar interviews zijn gehouden, geven aan dat ict geen prominente plaats inneemt in de opleiding. De opleiders en studenten verschillen in hun mening of dit erg is. Opleiders en studenten van drie opleidingen ervaren het niet als een groot probleem dat studenten (te) weinig in aanraking komen met ict tijdens de opleiding: "Want studenten leren het wel op school". Of dit ook zo is hangt echter ook daar af van wie de student treft als begeleider of collega in school. Voor opleiders en studenten van deze ulo's is het primaire doel van de opleiding de studenten basisonderwijsvaardigheden op te laten doen, zoals klasmanagement. Ict-bekwaamheid van studenten heeft een minder grote prioriteit.

De opleider van een van deze opleidingen geeft aan dat de opleiding niet betrokken is bij ict-vernieuwingen die op stagescholen worden ingevoerd. Zo is er op een van de stagescholen gestart met een I-padklas: "De opleiding heeft dit aan zich voorbij laten gaan en de school heeft de opleiding er ook niet bij betrokken. De opleiding loopt niet voorop en studenten worden op 'nieuwe' ontwikkelingen niet voorbereid".

Opleiders en studenten van één van de vier opleidingen vinden dat ict te weinig aan de orde komt in de opleiding. Zij geven aan dat er geen eenduidig beleid is en er geen gemeenschappelijke kennisbasis ligt waar vanuit wordt gewerkt. De opleiders van deze ulo vinden dat ze het gebruik zouden moeten "voorleven, ict geïntegreerd gebruiken". Zij ervaren zichzelf als achterlopers: "We zijn volgers, maar moeten eigenlijk *early adopters* zijn of op z'n minst minder achterlopers". Studenten van deze ulo vinden dat de opleiding beter moet aansluiten op de ict-situatie in school. Deze ulo heeft recent een werkgroep ict ingesteld die onderzoekt wat de plaats van ict zou moeten zijn in de opleiding. Opleiders en studenten van deze opleiding vinden dat een ulo-studenten zo moeten voorbereid worden dat zij een gefundeerde keuze kunnen maken om ict in te zetten in het eigen onderwijs en weten op welke wijze verschillende type ict-toepassingen een bijdrage kunnen leveren aan het onderwijs.

Er is slechts één ulo waar een ict-beleidsplan is ontwikkeld. De meeste ulo's hebben ook geen begroting voor ict in de opleiding opgesteld (zie tabellen A.14, A.15 en A.24). Drie hoofden van opleidingen en drie ict-coördinatoren geven aan dat er onvoldoende in ict-voorzieningen wordt geïnvesteerd (zie tabel A.16). Onder andere wordt aangegeven dat er te weinig digiborden zijn en dat logistieke problemen ict-gebruik in de weg staan. Deze geluiden hebben we ook in de interviews gehoord.

In de vragenlijst voor opleiders is gevraagd een rapportcijfer te geven voor de mate waarin ict een plek heeft in de opleiding. Tabel 7 (zie ook A.27) laat zien dat men gemiddeld tevreden is over de mate waarin ict het eigen onderwijs ondersteunt, maar ontevreden is over de mate waarin ict onderwerp is van het eigen onderwijs en de mate waarin ict aan de orde komt in gesprekken en overleggen met collega's.

Tabel 7. Gemiddeld rapportcijfer (tussen 1 en 10) voor de mate waarin ...

	Gemiddeld rapportcijfer	Standaard-deviatie	N
...ict uw onderwijs ondersteunt	7,39	1,56	109
...ict onderwerp van uw onderwijs is	4,81	2,27	110
...ict aan de orde komt in gesprekken en overleggen tussen u en uw collega's	4,93	2,02	110

Hoofden van de opleidingen en ict-coördinatoren is gevraagd in de vragenlijst succesfactoren en knelpunten te noemen bij de inzet van ict in de eigen opleiding. Samenvattend zien zij vooral succes op het terrein van het gebruik van het digitaal portfolio, de digitale leeromgeving en het gebruik van video van lesopnames binnen een digitale omgeving. Verder wordt aangegeven dat een aantal enthousiaste opleiders, die het initiatief neemt op het gebied van ict, van belang is. Als knelpunten komen naar voren: een beperkte infrastructuur (geen ruimte om te experimenteren met didactische software), logistieke problemen (zoals toegang tot lokaal met digibord), onvoldoende vaardigheden van opleiders en gebrek aan tijd. Dit laatste houdt heeft niet alleen betrekking op beperkte tijd voor deskundigheidsbevordering van de opleiders zelf, maar ook om ict een plek in het éénjarige opleidingsprogramma te geven.

### 3.2 Deskundigheid opleiders

De uitkomsten van de vragenlijst laten zien dat opleidingscoördinatoren en ict-coördinatoren inschatten dat opleiders over het algemeen over de digitale basisvaardigheden beschikken (zie Tabel A.9). Toch geven ict-coördinatoren aan dat zij één tot meerdere keren per opleidingsdag om hulp worden gevraagd bij technische ict-kwesties. Ict-coördinatoren worden overigens minder door opleiders ingeschakeld voor hulp bij didactische ict-vragen. Dit gebeurt eens tot minder dan eens per week (zie Tabellen A.12 en A.13).

De ict-vaardigheden van opleiders van de vier bezochte ulo's wisselt sterk. Of studenten in aanraking komen met ict hangt daar sterk af van de opleider. De studenten pleiten voor scholing van opleiders. De opleiders en de studenten zelf ervaren dat studenten van de ulo meer ict-vaardigheden hebben dan de opleiders. Opleiders van een van de ulo's geven aan: "We geven op traditionele manier les, geen vernieuwing, geen experimenten zoals digitale colleges". De opleiding investeert dit jaar in deskundigheidsbevordering van opleiders. De jaarlijkse studiedagen hebben betrekking op ict. Tevens geeft een opleider aan dat in het vakcluster-betrokken opleiders een clusteroverleg over ict houden. Hierin komen 'good practices' aanbod en worden ervaringen teruggekoppeld.

Gegevens uit de vragenlijst laten zien dat ongeveer 40% van de opleiders wel eens aan deskundigheidsbevordering op het gebied van ict in de afgelopen twee jaar heeft gedaan. Deze deskundigheidsbevordering is dan vooral gericht op digitale basisvaardigheden of de ondersteuning door ict-middelen bij het pedagogisch-didactisch handelen (zie Tabellen A.10 en A.25). In de vragenlijst is ook gevraagd op welke manieren de ulo's het ict-gebruik van opleiders stimuleren. Behalve deskundigheidsbevordering worden eigenlijk weinig manieren benut door de opleidingen. Zo krijgen opleiders geen vrij geroosterde tijd om ict in te voeren en wordt ict-deskundigheid niet aangekaart in functioneringsgesprekken. Volgens de opleidingscoördinatoren krijgen opleiders wel tijd voor deskundigheidsbevordering; dit wordt door de opleiders zelf echter heel anders ervaren (zie Tabellen A.11 en A.26). Ook alle opleiders die zijn geïnterviewd, ervaren te weinig tijd om te professionaliseren en om ict een plek in de opleiding te geven.

### 3.3 Dio's voorbereiden op het gebruik van ict in hun latere beroep

In de gesprekken met opleiders, dio's en school(op)leiders hebben we uitgebreid gesproken over de mate waarin en de manier waarop dio's worden voorbereid op het gebruik van ict in hun toekomstige beroep. Dit hebben we gedaan aan de hand van de indeling van Kennisnet (2012) in de kerntaken waarbij ict kan ondersteunen: pedagogisch-didactisch handelen, werken in schoolcontext en professionele ontwikkeling.

#### Didactisch handelen

Aanstaande docenten moeten op de ulo leren hoe ze ict in hun lessen kunnen gebruiken; daar zijn de respondenten het vrijwel allemaal over eens. In alle gesprekken werd wel nadrukkelijk gemeld dat ict geen doel op zich moet zijn, maar een middel om gevarieerde, afwisselende en motiverende lessen te geven. De nadruk ligt volgens de respondenten niet op ict-vaardigheid in de zin van dat aanstaande docenten toepassingen moeten kunnen hanteren, maar om kennis over verschillend type toepassingen en de manier waarop deze effectief kunnen worden ingezet over de hele breedte van het onderwijs.

Een schoolleider: "Het gaat niet alleen meer om je vakgebied, maar meer een algemeen leren omgaan met digitale informatie en hoe ict te gebruiken in het leerproces".

De noodzaak van aandacht voor verantwoord didactisch ict-gebruik binnen de ulo's wordt nog versterkt doordat op de stagescholen de situatie zo wisselend is: "Op de scholen zitten veel oudere docenten die het al helemaal niet weten" (volgens een dio) en "Als je als ulo weet dat sommige (met name oudere) vakcoaches het gebruik van ict niet echt stimuleren, dan zul je jezelf als ulo tot taak moeten stellen dio's ict-bekwaam te krijgen" (volgens een schoolopleider).

Uit onze gesprekken bleek dat er grote verschillen zijn tussen opleiders en de manier waarop zij ict inzetten in hun colleges vakdidactiek. Sommige opleiders laten heel consequent in elk college een ict-toepassing op hun vakgebied zien, zoals de vakdidacticus aardrijkskunde die zijn dio's op die manier laat kennismaken met kaarttoepassingen, toetsen, filmpjes, animaties etcetera. Andere opleiders geven op eigen initiatief opdrachten waarbij ict een rol speelt. Maar er zijn ook opleiders die erkennen dat ze zelf eigenlijk onvoldoende het goede voorbeeld geven in hun colleges. Zij zijn zich ervan bewust dat hun ict-gebruik beperkt blijft tot het gebruiken van het digibord voor Powerpoint en filmpjes.

Duidelijk is dat de vraag hoe ict didactisch verantwoord in te zetten in de les, op een enkele uitzondering na, niet structureel in de colleges aan de orde komt. Het hangt dus nogal af van de vakcoach en de vakdidacticus die dio's treffen of ze kennis en vaardigheden opdoen op dat gebied. Dit wordt versterkt doordat er vanuit de ulo's ook geen eisen aan dio's gesteld worden op het gebied van het toepassen van ict in de les, ict komt niet of nauwelijks voor in beoordelingsformulieren of stageopdrachten. Maar, zo bleek uit de gesprekken op alle vier de ulo's, dio's die zelf een bijzondere belangstelling hebben voor ict krijgen alle kansen en mogelijkheden om daar wat mee te doen in bijvoorbeeld werkstukken of onderzoeksopdrachten. Zo zijn er dio's die lessen maken rond Google Translate of zelf applets, games of websites ontwerpen. Een aantal dio's vertelde regelmatig op eigen initiatief op internet rond te struinen op naar zoek filmpjes en applets die hun lessen leuker maken en de lesstof te verduidelijken: "Maar omdat er vanuit de opleiding geen aandacht wordt besteed, is dat wel heel tijdrovend."

Een terugkerend geluid is dat er weinig tijd beschikbaar is in de opleiding van docenten: studenten moeten in een jaar tijd docentvaardigheden verwerven en daar komt heel wat bij kijken. Onderwerpen zoals klassenmanagement en praten met pubers vinden zowel opleiders als dio's belangrijker dan ict-bekwaamheid. Dat geldt niet alleen voor de opleiders, maar ook voor de dio's: "Wij moeten als

beginnende docenten héél véél leren. Ik ben meer bezig met hoe houd ik me staande in de klas. Als beginneling moet je eerst de basis leren, en klassenmanagement. Alle leerlingen achter de computer zetten, dat doe je niet als beginner, want dan ben je ze kwijt.”

Een schoolopleider: “Het allerbelangrijkste vind ik dat dio’s op de ulo leren hoe ze zelf didactisch materiaal moeten maken. Of dat al dan niet met ict gebeurt, is van minder groot belang. Als ze maar lesstof weten over te brengen, verschillende werkvormen kunnen toepassen en in staat zijn variatie in de lessen aan te brengen.”

### **Pedagogisch handelen**

In de gesprekken bleek de pedagogische kant van ict-gebruik een thema te zijn dat veel losmaakte. Het gebruik van sociale media in de school, cyberpesten, Twitter-akkefietjes en privacy-kwesties en dergelijke leven enorm in de schoolpraktijk en zijn aan de orde van alledag bij de leerlingen. Op de ulo’s blijkt dit thema maar zeer beperkt aan de orde te komen, bijvoorbeeld als onderwerp in intervisiebijeenkomsten of zijdelings in het college pedagogiek. Veel dio’s lieten heel nadrukkelijk weten dat ze graag veel meer zouden weten over dit onderwerp en dat het thema te weinig aandacht krijgt binnen de opleiding. Ook de schoolopleiders signaleren dat dit een onderwerp is waar scholen heel graag (meer) gevoed zouden willen worden door de ulo:

Een schoolopleider: “In het algemeen is het voor dio’s lastig om zich als ‘docent’ op te stellen. Anno 2013 hoort daarbij dat ze geconfronteerd worden met bijvoorbeeld de vraag of je als docent leerlingen als vrienden op je Facebookpagina toelaat. Ik vermoed dat dio’s veel behoefte hebben aan meer ondersteuning op het gebied van het omgaan met pubers en hun gebruik van social media.”

Een schoolopleider: “Wat doe je met sociale media in je school is een thema waar we op het moment mee worstelen in de scholen. Ict heeft de wereld buiten en de school bij elkaar gebracht. De opleiding moet voorop lopen in de ontwikkeling van nieuwe inzichten in het onderwijs en van alles aandragen.”

### **Werken in schoolcontext**

Alle geïnterviewden, zowel dio’s als (school)opleiders, melden dat het gebruik van ict in de schoolcontext in de praktijk geen zaak van de ulo is, maar van de stageschool. De meesten vinden dit terecht: vaak zijn ict-toepassingen zoals Teletop en Magister immers schoolspecifiek. Sommige dio’s nuanceren dit en voegen toe dat ze er wel prijs op zouden stellen als de ulo hen op overkoepelend niveau zou informeren over wat er allemaal mogelijk is binnen een ELO en over hoe dio’s daar optimaal gebruik van zouden kunnen maken: “Ik weet zeker dat ik ‘m dan efficiënter zou gebruiken.” Ook opleiders melden dat het nadelen heeft om het leren werken met digitale leeromgevingen helemaal aan de scholen over te laten. Ze vinden het nadelig dat dio’s maar één systeem leren kennen en dat ze onvoldoende kennis hebben van het doel en van de manier waarop ze de school en de docenten het meest kunnen ondersteunen. Ook het gebruiken van gegevens uit leerlingvolgsystemen voor opbrengstgericht werken is typisch een kwestie die op de ulo aan de orde moet komen, betoogt een schoolopleider.

Sommige stagescholen bieden een workshop ELO, een introductiebijeenkomst Magister of een knoppencursus digibord aan voor beginnende docenten. Dergelijke bijeenkomsten zijn vaak optioneel en worden lang niet door alle aanstaande docenten bijgewoond. Dio’s geven aan dat ze op dit gebied vooral leren van hun vakcoach: “Dat is een kwestie van: mijn vakcoach doet een keer voor hoe het moet en je weet hoe het zit”.

Een schoolopleider: “De huidige generatie dio’s is handig met ict. Onze school biedt een introductiecursus aan over het gebruik van de ELO. Binnen twintig minuten hebben de dio’s door dat die net zo werkt als Google Docs. Ze navigeren op gevoel en snappen de dingen gewoon.”

### Professionele ontwikkeling

De derde kerntaak waar ict bij kan ondersteunen is het als docent vakbekwaam blijven door middel van bijvoorbeeld digitale informatiebronnen en kennisdeling. Op basis van deze interviews lijkt het vrij gangbaar dat vakopleiders en vakcoaches hun dio's wijzen op het bestaan van vakcommunities, netwerken, vaksites, LinkedIn-groepen etcetera. Dit blijft echter beperkt tot praktisch niveau: welke bestaan er en waar kun je ze vinden? We hebben niets gehoord over de behandeling van theoretische achtergronden (zoals de vraag wat bronnen en groepen voor docenten kunnen betekenen). Ook werd genoemd dat ulo's hun dio's meer zouden moeten leren de kwaliteit van de bronnen en materialen in te schatten.

Een opleider vertelt haar dio's bij voorkeur op buitenlandse bronnen en sites (zoals Stanford University) te wijzen omdat ze de kwaliteit van de Nederlandse sites soms dubieus vindt. "Er staan bijvoorbeeld filmpjes op de website van Kennisnet die als goed voorbeeld gepresenteerd worden, maar die ik nou juist een voorbeeld vind van hoe het niet moet".

## 3.4 Opvattingen van opleiders over ict en onderwijs

Opvattingen van opleiders over ict en ict in onderwijs zijn bevraagd met behulp van 26 items (zie Bijlage A). Op basis van factoranalyses met varimax-rotatie en betrouwbaarheidsanalyses worden drie aspecten onderscheiden: effectiviteitsverwachtingen (*self-efficacy*) ten aanzien van ict en onderwijs, positieve opvatting over ict en onderwijs en positieve werkomgeving met betrekking tot ict en onderwijs. Dit zijn drie betrouwbare schalen om opvattingen over ict en onderwijs in kaart te brengen, die tevens aansluiten bij literatuur over ict en onderwijs (zie Tabel 8).

Tabel 8. Drie aspecten van opvattingen over ict en onderwijs met de betreffende items uit de vragenlijst tussen haakjes (gem= gemiddelde scores; S.D.= standaarddeviatie; N= aantal geldige antwoorden)

	Gem.	S.D.	N	Cronbachs' $\alpha$
Effectiviteitsverwachting (1, 6, 11, 12, 18, 19, 24)	3,53	0,87	107	0,93
Positieve opvattingen (4, 8, 16, 22, 25, 25)	3,31	0,78	107	0,88
Positieve werkomstandigheden (3, 13, 23)	3,02	0,92	107	0,85

Opvattingen over de eigen rol als opleider zijn in de vragenlijst gemeten met metaforen. Aan de hand van literatuur over metaforen om opvattingen over leren en onderwijs te meten (vgl. Martinez et al. 2001; Saban, 2010) zijn de metaforen ingedeeld in een groep metaforen die verwijzen naar opvattingen over leren en onderwijs waarin de docent centraal staat (docentgecentreerde opvattingen) en een groep metaforen die verwijzen naar opvattingen over leren en onderwijs waarin de lerende centraal staat (studentgecentreerde opvattingen). Op basis van factoranalyses met varimax-rotatie en twee factoren en betrouwbaarheidsanalyses zijn twee schalen geconstrueerd: docentgecentreerde en studentgecentreerde opvattingen over de rol van opleider (zie Tabel 9).

Tabel 9. Twee typen opvattingen over de rol van opleider met de betreffende metaforen uit de vragenlijst tussen haakjes (gem= gemiddelde scores; S.D.= standaarddeviatie; N= aantal geldige antwoorden)

	Gem.	S.D.	N	Cronbachs' $\alpha$
Docentgecentreerde opvattingen (19, 20, 22, 23)	3,32	0,76	107	0,78
Studentgecentreerde opvattingen (2, 3, 5, 16, 17, 18)	3,25	0,59	107	0,72



In Tabel 10 is de samenhang in termen van Pearson-correlaties weergegeven tussen opvattingen over ict en onderwijs en opvattingen over de rol als opleider. Uit de tabel komt naar voren dat een docentgecentreerde opvatting over de rol als opleider vooral samenhangt met effectiviteitsverwachting over ict en een positieve opvatting over ict en een studengecentreerde opvatting over de rol als opleider vooral samenhangt met de inschatting van positieve werkomstandigheden ten aanzien van ict.

Tabel 10. Samenhang tussen opvattingen over ict en onderwijs en opvattingen over de rol als opleider

	Effectiviteits- verwachting ict	Positieve opvatting ict	Positive Werk- omstandigheden	Docent- gecentreerde opvatting	Student- gecentreerde opvatting
Effectiviteits- verwachting ict		0,30**	0,04	0,66**	0,40**
Positieve opvatting ict			0,27**	0,68***	0,50***
Positive Werkomstandigheden				0,49***	0,71***
Docentgecentreerde opvatting					0,64***

\*\*p<0,01.

\*\*\*p<0,001

In Tabel 11 is de relatie samengevat tussen enerzijds de opvattingen van opleiders en anderzijds hun gebruik van de ict-infrastructuur (A 19). Over het algemeen zijn de correlaties laag tot matig; echt sterke verbanden ontbreken met als uitzondering het verband tussen effectiviteitsverwachting en het gebruik van PDA's. Echter, PDA's worden maar door zeven opleiders ingezet.

In Tabel 12 is de relatie samengevat tussen de opvattingen van opleiders en hun gebruik van ict-toepassingen (A 21). Ook de correlaties tussen de opvattingen en het gebruik van ict-toepassingen zijn laag tot matig. De enige uitzondering is het verband tussen positieve werkomstandigheden en het leerlingvolgsysteem. De meeste significante correlaties worden gevonden met de inschatting van een positieve werkomgeving: naarmate opleiders de werkomgeving positiever inschatten ten aanzien van ict gebruiken zij ook meer digitale toepassingen zoals digitaal portfolio, video, testprogramma's en onderwijsevaluaties.

Tabel 11. Samenhang tussen opvattingen over ict en onderwijs en opvattingen over de rol als opleider enerzijds en gebruik ict-infrastructuur door opleiders (alleen significante correlaties bij  $\alpha = 0,05$  of correlaties  $> 0,20$  zijn opgenomen in de tabel)

	Effectiviteits-Positieve verwachting opvatting		Positive Werk- omstandigheden	Docent- gecentreerde opvatting	Student- gecentreerde opvatting
	ict	ict			
Computerlokaal		0,28**		0,28**	0,21*
Draadloos Internet				0,20*	
ELO		0,20*		0,19*	0,23*
Digitale schoolborden			0,36**	0,30**	0,38**
Digitale camera's			0,33**	0,33**	
Tablets					
Beamer					
PDA's	0,63			0,20	
Stemkastjes		0,29	0,23	0,30	0,23
Smartphones	0,24		0,20	0,26	

\*  $p < 0,05$

\*\*  $p < 0,01$ .

\*\*\*  $p < 0,001$

Tabel 12. Samenhang tussen opvattingen over ict en onderwijs en opvattingen over de rol als opleider enerzijds en gebruik ict-toepassingen door opleiders (alleen significante correlaties bij  $\alpha = 0,05$  of correlaties  $> 0,20$  zijn opgenomen in de tabel)

	Effectiviteits-Positieve verwachting opvatting		Positive Werk- omstandigheden	Docent- gecentreerde opvatting	Student- gecentreerde opvatting
	ict	ict			
Kantoorsoftware					
Netwerk					
Digitale portfolio			0,32**	0,21*	
Digitale video lesmateriaal			0,35**	0,31**	
Digitale video eigen opnamen			0,35**	0,25*	
Vakgerelateerde software	0,28*	0,25	0,23	0,33**	
Games					
Samenwerkings- software					
Social media					
Toetsprogramma's		0,34*	0,38*	0,28	0,35*
Digitale onderwijsevaluaties			0,38**		0,27*
Elektronisch toetssysteem			0,29		0,24
Leerlingvolgsysteem	-0,30*	0,22	0,54***	0,26	0,27
ISIS	-0,25*		0,28**		

\*  $p < 0,05$

\*\*  $p < 0,01$ .

\*\*\*  $p < 0,001$

Vervolgens is de relatie tussen opvattingen van opleiders en de wijze waarop opleiders hun studenten voorbereiden op het gebruik van ict in hun toekomstige beroep (vraag A22) bekeken. In Tabel 13 is informatie opgenomen over significante verbanden (bij  $\alpha=0,01$ ).<sup>3</sup> De resultaten van de t-tests geven aan dat opleiders, die aangeven ict geïntegreerd in hun opleiding te gebruiken, significant positievere opvattingen ten aanzien van ict rapporteren dan de opleiders die aangeven dit niet te doen. Tevens rapporteert de eerstgenoemde groep opleiders over het algemeen hogere scores op zowel docentgecentreerde als studentgecentreerde opvattingen. Het betreft in alle gevallen kleine tot matig grote verschillen tussen opleiders. Grotere verschillen worden gevonden tussen opleiders die aangeven nauwelijks iets aan ict te doen in hun onderwijs en de opleiders die dat wel doen, op alle vijf typen opvattingen: opleiders die nauwelijks iets aan ict doen hebben over het algemeen een lagere effectiviteitsverwachting ten aanzien van ict, hebben minder positieve opvattingen over ict in onderwijs, rapporteren een minder positieve werkomgeving ten aanzien van ict en hebben minder uitgesproken opvattingen over hun rol als opleider (zowel wat betreft docentgecentreerde als studentgecentreerde opvattingen).

Tabel 13. Samenhang tussen opvattingen over ict en onderwijs en opvattingen over de rol als opleider enerzijds en voorbereiding van doc's anderzijds (t-tests; alleen significante verschillen bij  $\alpha=0,01$  ( $\alpha=0,05$  met Bonferronicorrectie) zijn opgenomen in de tabel). Weergegeven zijn de gemiddelde score en standaarddeviaties (tussen haakjes)

	Effectiviteits-Positieve verwachting opvatting ict		Positive Werk- omstandigheden	Docent- gecentreerde opvatting	Student- gecentreerde opvatting
<b>Ict geïntegreerd in opleiding</b>					
<b>Ja</b>	3,73 (0,81)	3,52 (0,75)	3,24 (0,83)	3,57 (0,63)	3,39 (0,49)
<b>Nee</b>	3,35 (0,98)	3,13 (0,77)	2,83 (0,95)	3,10 (0,64)	3,13 (0,64)
<b>Nauwelijks iets met ict</b>					
<b>Ja</b>	3,0 (0,85)	2,78 (0,69)	2,31 (0,86)	2,76 (0,69)	2,72 (0,59)
<b>Nee</b>	3,68 (0,82)	3,46 (0,74)	3,23 (0,83)	3,48 (0,58)	3,40 (0,50)

In Tabel 14 is de relatie weergegeven tussen opvattingen van de opleiders en de ict-zaken die in hun onderwijs aan studenten aan de orde komen (vraag A 23). Opleiders die in hun onderwijs aandacht besteden aan ict-basisvaardigheden en aan het ontwerpen van ict-rijke onderwijsproducten rapporteren over het algemeen een hogere effectiviteitverwachting ten aanzien van ict en onderwijs. Opleiders die aandacht besteden aan het gebruik van digitale schoolborden rapporteren over het algemeen een meer positieve indruk van hun werkomstandigheden ten aanzien van ict en onderwijs. Het betreft in alle gevallen matige tot grote verschillen.

<sup>3</sup> We hanteren bij alle analyses met de vijf typen opvattingen een significantieniveau van 0,01 (dit is gelijk aan het gebruikelijke niveau van 0,05 met Bonferroni-correctie).

Tabel 14. Samenhang tussen opvattingen over ict en onderwijs en opvattingen over de rol als opleider enerzijds en de ict-voorbereiding van doc's (t-tests; alleen significante verschillen bij  $\alpha=0,01$  ( $\alpha=0,05$  met Bonferronicorrectie) zijn opgenomen in de tabel). Weergegeven zijn de gemiddelde score en standaarddeviaties (tussen haakjes)

	Effectiviteits-Positieve verwachting opvatting ict	Positive Werk- omstandigheden ict	Docent- gecentreerde opvatting	Student- gecentreerde opvatting
<b>Digitale basisvaardigheden</b>				
<b>Ja</b>	4,08 (0,63)			
<b>Nee</b>	3,52 (0,84)			
<b>Ict-rijke onderwijsproducten</b>				
<b>Ja</b>	3,99 (0,86)			
<b>Nee</b>	3,49 (0,75)			
<b>Gebruik digitaal schoolbord</b>				
<b>Ja</b>		3,49 (0,72)		
<b>Nee</b>		3,04 (0,89)		

Ten slotte zijn de opvattingen van opleiders in verband gebracht met de vragen over deskundigheidsbevordering (A 25, A 26). Er is geen verband gevonden tussen de opvattingen over ict en onderwijs enerzijds en deelname aan deskundigheidsbevordering op het gebied van ict. Wel zijn er verbanden tussen opvattingen en andere manieren waarop ict-deskundigheid in de lerarenopleiding aan de orde komt (zie Tabel 15). Opleiders die aangeven dat ict-deskundigheid wordt aangekaart in functioneringsgesprekken, dat er "iets" gedaan wordt aan ict-deskundigheidsbevordering, dat opleiders tijd krijgen voor deskundigheidsbevordering op het gebied van ict en onderwijs of dat opleiders tijd krijgen om ict in te voeren, rapporteren positievere werkomstandigheden ten aanzien van ict dan de opleiders die deze vier antwoordopties niet van toepassing vonden. Ofwel, een als positief ervaren werkomgeving op het gebied van ict gaat samen met aandacht voor ict-deskundigheidsbevordering in een organisatie.

Tabel 15. Samenhang tussen opvattingen over ict en onderwijs en opvattingen over de rol als opleider enerzijds en manieren waarop ict-deskundigheid in de opleiding aan de orde komt (t-tests; alleen significante verschillen bij  $\alpha=0,01$  ( $\alpha=0,05$  met Bonferronicorrectie) zijn opgenomen in de tabel). Weergegeven zijn de gemiddelde score en standaarddeviaties (tussen haakjes)

	Effectiviteits-Positieve verwachting opvatting ict ict	Positive Werk- omstandigheden	Docent- gecentreerde opvatting	Student- gecentreerde opvatting
<b>Ict in functioneringsgesprekken</b>				
Ja		4,06 (0,25)		
Nee		2,99 (0,90)		
<b>Iets gedaan aan ict-deskundigheidsbevordering</b>				
Ja		3,48 (0,81)		
Nee		2,62 (0,77)		
<b>Tijd voor deskundigheidsbevordering</b>				
Ja		3,56 (0,71)		
Nee		2,80 (0,89)		
<b>Tijd om ict in te voeren</b>				
Ja		3,48 (0,79)		
Nee		2,85 (0,92)		

## 4 Conclusies

Dit onderzoek betreft een inventarisatie van de inzet van ict in de universitaire lerarenopleiding in Nederland. Het beeld dat hieruit naar voren komt, is vrij eenduidig. Bepaalde hard- en software zijn breed ingevoerd in de opleiding, zoals elektronische leeromgevingen, het gebruik van digitaal videomateriaal en presentatiemiddelen (zowel hard- als software) zoals beamers en smartboards. Andere ict-toepassingen zijn (nog) geen onderdeel van de ict-infrastructuur of van het opleidingsprogramma. Dit betreft dan vooral het gebruik van smartphones, tables, pda's en toepassingen zoals games en simulaties. Daarmee lijkt de lerarenopleiding aan te sluiten bij de situatie in het voortgezet onderwijs.

In het onderzoek is specifiek gekeken naar de drie kerntaken in de ict-bekwaamheid van docenten, zoals omschreven door Kennisnet (2012). Het onderzoek laat zien dat op de ulo's op het gebied van het pedagogisch-didactisch handelen niet gewerkt wordt vanuit een kennisbasis. De manier waarop ict een rol speelt in de opleiding van dio's en de inhoud van het onderwijs met en over ict hangt af van de opleider en de mogelijkheden die de dio heeft binnen de opleidingsschool. Het beeld uit het onderzoek is in ieder geval dat het werken aan de ict-bekwaamheid van dio's gefragmenteerd is. De afstemming tussen opleidingsschool en opleiding wordt bovendien gemist. Dio's werken op de opleiding met ict-toepassingen, maar de schoolcontext laat gebruik niet toe of dio's komen op scholen waar wordt gevraagd te werken met toepassingen die de opleiding niet kent of ondersteunt. Het is duidelijk dat betrokkenen vooral belang zien in het ontwikkelen van expertise op het gebied van didactisch gebruik. Met andere woorden: het gaat niet om ict als doel, maar dio's dienen inzicht te krijgen op welke wijze ict het onderwijs effectiever kan maken. Het onderzoek laat ook zien dat tijd een beperkende factor is. Het opleidingsprogramma zit vol en sommige opleiders en dio's stellen andere prioriteiten.

Een aspect dat in de ogen van alle betrokkenen bij de interviews structureel te weinig aandacht krijgt tijdens de opleiding van de dio's is de pedagogische kant, met andere woorden mediawijsheid. Hiermee doelen we op het brede aspect van informatievaardigheden, (leren) omgaan met veel informatie, maar ook aspecten als cyberpesten en de veranderende rol van de dio binnen de sociale media. Scholen worstelen hiermee en zouden zich graag gesteund zien door de opleidingen. Opleidingen besteden hier nog weinig aandacht aan, maar in de gesprekken kwam een gevoel van urgentie wel naar voren.

Ontwikkeling van de dio op de kerntaak 'werken in de schoolcontext' is een taak van de school volgens alle betrokkenen. Opleidingen kunnen dit wel ondersteunen bijvoorbeeld door aandacht te besteden aan een onderzoekende houding van dio's, mede gezien het feit dat opbrengstgericht werken een steeds grotere rol krijgt binnen de scholen.

De derde kerntaak binnen het ict-domein, de professionele ontwikkeling', lijken dio's te beheersen. Alle betrokkenen wijzen op de ict-vaardigheden van dio's om zelf een weg te vinden naar gelijken en experts via verschillende media. Opleidingen ondersteunen de dio's hierin door hen te wijzen op verschillende digitale fora, websites en groepen.

Dat de situatie in de universitaire lerarenopleiding wat betreft ict-infrastructuur en ict-gebruik niet zo veel anders is als in de scholen waar de studenten stage lopen, is om twee redenen problematisch. Ten eerste vindt de helft van de opleiding plaats in de schoolpraktijk en de andere helft op het opleidingsinstituut. Dit betekent dat aanstaande docenten in hun opleiding over het algemeen geen leer- en werkomgeving treffen waarin structureel wordt gewerkt aan innovatieve ict-toepassingen; over het algemeen wordt geleerd en gewerkt met reeds langer bestaande technologie. Bovendien hangt de aard van de leer- en werkomgeving nu te zeer af van de opleider en de vakcoach of toevallige

collega's in school. Ten tweede zorgt de lerarenopleiding voor de instroom van nieuwe docenten in scholen. Wanneer aanstaande docenten tijdens hun opleiding meer leren werken met innovatieve toepassingen van ict en onderwijs, vormen zij ook een mogelijke bron voor verandering in de scholen waar zij werkzaam zijn na hun afstuderen. Scholen verwachten dit ook van docenten die van de ulo afkomen. Uiteraard moet de schoolpraktijk en opleidingspraktijk in de lerarenopleiding weer niet zo ver uiteen lopen dat aanstaande docenten het gevoel hebben opgeleid te worden voor een schoolpraktijk waar zij het geleerde niet kunnen toepassen.

De inzet van ict in de universitaire lerarenopleiding lijkt afhankelijk van opleiders. Dit geldt met name voor toepassingen als games, simulaties en social media. Toch geeft de gevonden samenhang, tussen enerzijds positieve werkomgeving wat betreft ict en onderwijs en anderzijds ict-gebruik en ict-deskundigheidsbevordering, aan dat het zin heeft te investeren in een stimulerende werkomgeving op het gebied van ict en onderwijs. Investeren in ict-infrastructuur en aandacht voor ict in het onderwijs, als middel en als doel kan een positieve werkomgeving op het gebied van ict creëren, die op zijn beurt het gebruik ervan stimuleert.

Het onderzoek beschrijft de situatie op de Nederlandse ulo's met betrekking tot de voorbereiding van aanstaande docenten op het gebied van ict in het onderwijs. Het geeft een beeld van de ict-infrastructuur en het gebruik van ict in het onderwijs aan de opleiding. Het onderzoek roept tegelijkertijd ook vragen op en een behoefte om een beter beeld te krijgen van de manier waarop opleidingen en opleiders werken aan de ict-bekwaamheid van aanstaande docenten en de opvattingen die daarover leven bij opleiders, bestuurders, dio's en betrokkenen in scholen. In het volgende hoofdstuk zijn aanbevelingen geformuleerd op basis van de uitkomsten van dit onderzoek die betrekking hebben op een verbeterde rol van ict in het opleidingsprogramma en vervolgonderzoek.

## 5 Aanbevelingen

Het onderzoek biedt aanknopingspunten voor aanbevelingen. In de gesprekken met opleiders, DIO's en school(op)leiders hebben we bovendien ook gesproken over mogelijke aanbevelingen rond het gebruik van ict in de universitaire lerarenopleidingen. Deze zijn meegenomen in onderstaande aanbevelingen.

- **Besteed meer aandacht aan de pedagogische kant van ict-gebruik**  
Belangrijke constatering uit onze interviewronde is dat aanstaande docenten maar mondjesmaat worden voorbereid op de pedagogische kant van het ict-gebruik op scholen. Tegelijkertijd lopen veel scholen er juist tegenaan dat zaken als cyperpesten, social media en privacy aan de orde van de dag zijn. Veel scholen en docenten zijn nog zoekende naar de manier hoe ze met deze zaken om moeten gaan en hebben behoefte aan meer deskundigheid op dit gebied. Kortom: de pedagogische kant van ict verdient een stevige plaats in de opleiding, bijvoorbeeld in een module pedagogiek of onderwijskunde.
- **Ict-bekwaamheid zit niet in het kunnen gebruiken van ict, maar in het weten of, hoe en wanneer je ict kan inzetten in het onderwijs**  
Hoewel de meningen nog wel verdeeld zijn over de rol van de lerarenopleiding in het ontwikkelen van de ict-bekwaamheid van aanstaande docenten, is wel duidelijk dat als men een rol ziet deze gericht moet zijn op de didactische toepassing van ict. Het gaat erom 'dat de aanstaande docent op een gegeven moment de draai moet maken van het eigen ict-gebruik naar de didactiek'. Ict is geen doel maar een middel. De opleiding zou zich specifiek moeten richten op aanstaande docenten zicht te geven op de mogelijk typen toepassingen en wanneer deze in te kunnen zetten.
- **Integreer ict meer in vakdidactiek**  
Eén ding is duidelijk: de individuele verschillen tussen de opleiders op de ulo's zijn groot. De vraag of dio's tijdens hun opleiding voorbereid worden op het gebruik van ict in hun toekomstige vak is dus min of meer van het toeval afhankelijk. Sommigen treffen een opleider die elk college aandacht besteed aan hoe dio's ict kunnen toepassen in hun lessen, andere opleiders doen dat nooit. Verschillende opleiders zijn zich ervan bewust dat ze zelf meer het goede voorbeeld zouden kunnen geven in hun colleges aan de dio's. Het gebruik van ict bij het geven van goed en gevarieerd onderwijs verdient een structurele plaats in het vakdidactiekcurriculum. Hierbij geldt wel dat ict op alle door ons bezochte ulo's wordt beschouwd als een mogelijk middel bij het geven van gevarieerd en afwisselend onderwijs en dat het geen doel op zich mag zijn.
- **Neem ict-bekwaamheid expliciet(er) op in beoordelingsformulieren, stageopdrachten etc.**  
Desgevraagd bleek uit alle interviews op de ulo's dat ict-vaardigheden niet of nauwelijks expliciet worden genoemd op beoordelingsformulieren, in rubrics of in stageopdrachten. Een gevolg hiervan is dat schoolopleiders maar weinig zicht hebben op de ict-bekwaamheden van hun dio's. Het expliciet benoemen van ict-vaardigheden in opdrachten en beoordelingen zou ict wat minder afhankelijk maken van individuele voorkeuren. Kanttekening is wel dat geen van de geïnterviewden pleit voor het verplichten van ict-gebruik in de les door dio's en men ict ook vooral een middel wil laten en geen doel wil maken.
- **Vergroot de eigen vaardigheden van opleiders**  
De mate varieert waarin opleiders ict-vaardig zijn, ook volgens de dio's die we hebben gesproken. Ook de opleiders zelf erkennen de verschillen in affiniteit en vaardigheden die er tussen hen bestaan. Ict-angst en beschikbare tijd spelen een rol. Zo kennen sommigen collega's met ict-angst. Anderen zouden graag tijd krijgen om zich meer te bekwamen en op de hoogte te stellen



van alles wat er mogelijk is, bijvoorbeeld om de mogelijkheden van het digibord beter te benutten.

➤ **Voed de scholen meer op het gebied van ict; de ULO als expertisecentrum**

Scholen geven aan behoefte te hebben aan meer voeding, advies of begeleiding vanuit de ulo's op het gebied van ict. Er bestaat bijvoorbeeld behoefte aan input vanuit de ulo over de vraag hoe 'nieuwere' vormen van ict zoals gaming, videoconferencing, social media in het onderwijs toegepast kunnen worden of hoe laptopklassen vormgegeven kunnen worden. Sommige scholen zijn erg zoekend naar bijvoorbeeld protocollen op het gebied van privacy of cyberpesten. Van juist ulo's wordt verwacht dat zij expertise opbouwen.

De schoolleider: "De opleiding heeft de taak zich een mening te vormen, zich te informeren over actuele inzichten t.a.v. het onderwijs en moet dus voortdurend bezig zijn het onderwijs aan te passen aan de eisen van het huidige onderwijs". Zie dienen aanbodgestuurd te werken. "Ik ga er vanuit dat ontwikkelingen als 'flipping the classroom' binnen 'no time' een onderdeel van de opleiding wordt. Zij horen na te denken over de nieuwe vragen die worden gesteld aan leren, dus aan docenten en scholen, en dus hoe moeten wij onze mensen voorbereiden".

➤ **Los logistieke belemmeringen op**

Opvallend was dat op drie van de vier opleidingen logistieke en technische belemmeringen een rol speelden bij het integreren van ict in de opleiding. Veelgenoemd is bijvoorbeeld dat opleiders steeds in wisselende lokalen worden ingeroosterd, zodat ze van tevoren niet weten of ze wel of niet een digibord ter beschikking hebben. Ict kan pas structureel een plaats krijgen in colleges als dergelijke belemmeringen opgelost worden.

➤ **Investeer zowel in deskundigheid van opleiders als in de werkomgeving**

Analyse van de opvattingen van opleiders ten aanzien van ict en onderwijs laat zien dat zowel self-efficacy als de werkomgeving de mate van ict-gebruik beïnvloeden. Daarnaast blijkt een positieve houding ten aanzien van ict samen te gaan met gebruik ervan. Bovendien lijken aandacht voor ict-deskundigheidsbevordering in een organisatie en een als positief ervaren werkomgeving op het gebied van ict elkaar te versterken. Dit betekent dat om ict een grotere rol in de opleiding te laten spelen de inzet op deskundigheidsbevordering van opleiders gerechtvaardigd is. Tegelijkertijd is het zinvol te investeren in de ict-infrastructuur.

➤ **Samenwerking ulo en scholen**

Vanuit de scholen die in het kader van dit onderzoek zijn bevroegd, komt het beeld dat men inspiratie, vernieuwing en expertise verwacht van dio's, ook op het gebied van ict. Dio's van ulo's voldoen in meer of mindere mate aan deze verwachtingen. Met name op het gebied van innovatieve toepassingen wordt meer verwacht en gewenst. Nodig is een verbeterde afstemming tussen opleiding en opleidingscholen over ict-bekwaamheden van aanstaande docenten en de rol van de universitair geschoolde docenten. Onderzoek kan in beeld brengen wat de wederzijdse wensen en ideeën zijn en als basis dienen voor verbeterde afstemming. Daarin zou ook zeker gekeken moeten worden naar de rol van de dio al tijdens de opleiding, maar ook naar mogelijke samenwerkingsvormen binnen experimenten en eventuele werkgroepen.

➤ **Experimenteer met ict en kijk of het werkt**

Uit opmerkingen op de vragenlijst kan worden opgemaakt dat het lastig is te spreken over digitale toepassingen, digitale didactiek en ict-deskundigheid in het algemeen. Hierdoor blijft een inventarisatie van ict in de lerarenopleiding te algemeen. Tevens is duidelijk dat in de opleidingen meer gebruik van ict mag worden gemaakt en dat dio's breder voorbereid kunnen worden op het gebied van ict. Dit alles pleit er voor meer in de opleidingen te experimenteren, vooral met ict-toepassingen die nog weinig worden ingezet zoals games, simulaties en social media.

Vervolgonderzoek zou dit moeten combineren: tegelijkertijd werken aan experimenten met ict-toepassingen in de lerarenopleiding en deze experimenten monitoren en evalueren.

## 6 Literatuur

- Alberini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47, 373-398.
- Drent, M., & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively. *Computers & Education*, 51, 187-199.
- Hoogeveen, Y., & Scheeren, J. (2010). *Ict en de invloed op de onderwijsarbeidsmarkt. Literatuuronderzoek*. Den Haag, Nederland: SBO.
- Hu, P. J-H., Clark, T. H. K., & Ma, W. W. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study. *Information & Management*, 41, 227-241.
- Kennisnet (2012). *Ict-bekwaamheid van leraren*. Zoetermeer, Nederland: Kennisnet.
- Martinez, M. A., Sauleda, N., & Huber, G. L. (2001). Metaphors as blueprints of thinking about teaching and learning. *Teaching and Teacher education*, 17, 965-977.
- Niederhauser, D. S., & Perkmen, S. (2010). Beyond self-efficacy: Measuring pre-service teachers' Instructional technology Outcomes Expectations. *Computers in Human Behavior* 26, 436-442.
- Patchen, T., & Crawford, T. (2011). From gardeners to tour guides: The epistemological struggle revealed in teacher-generated metaphors of teaching. *Journal of Teacher Education*, 62, 286-298.
- Rizza, C. (2011). ICT and initial teacher education: National policies. *OECD Education Working Papers*, No. 61. (<http://dx.doi.org/10.1787/5kg57kjj5hs8-en>).
- Saban, A. (2010). Prospective teachers' metaphorical conceptualizations of learner. *Teaching and Teacher education*, 26, 290-305.
- Slachter, S. (2013). Voorwoord. VO-magazine, februari 2013
- Teo, T., & Schaik, P. van. (2012). Understanding the intention to use technology by pre-service teachers: An empirical test of competing theoretical models. *International Journal of human-Computer Interaction*, 28, 178-188.
- Tondeur, J., Braak, J. van, Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, 59, 134-144.

## Bijlagen

### A Vragenlijstitems met scores

Bijlage bevat achtereenvolgens de tabellenrapportage van de vragenlijst voor hoofd opleidingen en ict-coördinatoren en de vragenlijst voor opleiders. Voorafgaand aan de tabellen staan de vragenlijst items opgenomen. Deze tabellen zijn een update van de tabellen zoals gepresenteerd in de deelrapportage van 20 december 2012.

### Tabellenrapportage hoofd opleidingen en ict-coördinatoren

#### Ict-infrastructuur

Tabel A.1. Hieronder vindt u een aantal mogelijke toepassingen van ICT. Geef aan of deze toepassingen (voldoende) aanwezig zijn op uw ULO (hoofd opleidingen)(in absolute aantallen)

	Niet aanwezig	Onvoldoende aanwezig	Voldoende aanwezig	Ruime beschikbaarheid	Weet niet
Computerlokaal	2	1	4	1	
(Draadloos) internet			1	7	
Elektronische leeromgeving (ELO)			3	5	
Digitale schoolborden		2	4	1	1
Digitale camera's			1	7	
Tablets	2	3	3	2	
Beamer	1		2	5	
PDA's	5			1	2
Stemkastjes	1		2	2	3
Mobiele telefoons / smartphones	3		2	2	1
Anders		1*	1**		5
Totaal	14	7	23	33	12

\*Betreft software

\*\*Videoconferencing

Tabel A.2 Hieronder vindt u een aantal mogelijke toepassingen van ICT. Geef aan of deze toepassingen (voldoende) aanwezig zijn op uw ULO (ICT-coördinatoren) (in absolute aantallen)

	Niet aanwezig	Onvoldoende aanwezig	Voldoende aanwezig	Ruime beschikbaarheid	Weet niet
Computerlokaal	1	1	3		
(Draadloos) internet			1	5	
Elektronische leeromgeving (ELO)			2	3	
Digitale schoolborden		3	2		
Digitale camera's			3	2	
Tablets	2	1	1		1
Beamer			3	2	
PDA's	2	1	1		1
Stemkastjes	2	1	2		
Mobiele telefoons / smartphones	1	1	2		1
Anders	1*				
Totaal	9	8	18	12	3

\*Videorecorders

A.3. Gebruik van aanwezige toepassingen door opleiders in hun onderwijs aan studenten en door studenten voor opdrachten die zij uitvoeren (5-punts schaal; 1 = (bijna) nooit, 5= (vrijwel) altijd, de andere cijfers liggen er tussen in).

	Hoofd opleidingen			Ict-coördinatoren		
	M	sd	N	M	sd	N
Computerlokaal	2,8	1,2	6	2,3	1,3	4
(Draadloos) internet	4,3	0,7	8	3,6	1,3	5
Elektronische leeromgeving (ELO)	4,5	0,8	8	5,0	0,0	5
Digitale schoolborden	3,1	0,7	7	1,8	0,8	5
Digitale camera's	4,0	0,5	8	3,0	0,7	5
Tablets	1,8	1,2	6	2,5	2,1	2
Beamer	4,5	0,8	8	4,2	0,5	5
PDA's	4,0		1	2,0	1,4	2
Stemkastjes	2,8	1,0	4	1,3	0,6	3
Mobiele telefoons / smartphones	2,5	2,0	4	2,0	1,0	3

### Digitale toepassingen

A.4 Hieronder vindt u een aantal digitale toepassingen. Geef aan of deze toepassingen (voldoende) aanwezig zijn op uw ULO (hoofd opleidingen) (in absolute aantallen)

	Niet aanwezig	Onvoldoende aanwezig	Voldoende aanwezig	Ruime beschikbaarheid	Weet niet
Kantoorsoftware				8	
Netwerk-/community-programma's				6	2
Digitaal portfolio	1	1	2	3	1
Digitale video's als lesmateriaal (zoals leraar24.nl)			6	2	
Digitale video voor portfolio (lesopnames)			4	4	
Vakgerelateerde software (zoals simulaties, oefenprogramma's, diagnostische programma's etc.)	1	2	3	1	1
Games	2	4			2
Communicatie- en samenwerkingsmiddelen	1	2	5		
Social media	2	2	2	1	1
Toetsprogramma's	3	4	1		
Software voor onderwijssevaluaties			4	4	
Elektronisch toetssysteem	2	2	4		
Leerlingvolgsysteem	3	3	2		
Studentregistratiesysteem (bijv. ISIS)			4	4	
Anders			1*		6
Totaal	15	20	38	34	13

\*Digitale schoolboeken (app)

A.5. Hieronder vindt u een aantal digitale toepassingen. Geef aan of deze toepassingen (voldoende) aanwezig zijn op uw ULO (ICT-coördinatoren) (in absolute aantallen)

	Niet aanwezig	Onvoldoende aanwezig	Voldoende aanwezig	Ruime beschikbaarheid	Weet niet
Kantoorsoftware (basisprogramma's voor tekstverwerking, e-mail, presentaties etc.)				5	
Netwerk-/community-programma's	1	1		3	1
Digitaal portfolio	1	2	2		
Digitale video's als lesmateriaal (zoals leraar24.nl)		1	2	2	
Digitale video voor portfolio (lesopnames)			3	2	
Vakgerelateerde software (zoals simulaties, oefenprogramma's, diagnostische programma's etc.)		3	2		
Games	2	3			
Communicatie- en samenwerkingsmiddelen (forum, chat, wiki)	1	1	3		
Social media (facebook, LinkedIn, social bookmarking etc.)	2	1	1	1	
Toetsprogramma's	1	3	1		
Software voor onderwijs-evaluaties			2	2	1
Elektronisch toetssysteem		1	3		1
Leerlingvolgsysteem	1	1		1	2
Studentregistratiesysteem (bijv. ISIS)			1	4	
Totaal	9	17	20	20	5

A.6. Gebruik van aanwezige digitale toepassingen door docenten in hun onderwijs aan studenten en door studenten voor opdrachten die zij uitvoeren (5-punts schaal; 1 = (bijna) nooit, 5+=(vrijwel) altijd, de andere cijfers liggen er tussen in).

	Hoofd opleidingen			Ict-coördinatoren		
	M	sd	N	M	sd	N
Kantoorsoftware	4,8	0,5	8	4,8	0,5	5
Netwerk-/community-programma's	3,5	1,4	6	3,3	1,5	3
Digitaal portfolio	3,8	1,6	6	2,3	1,5	4
Digitale video's als lesmateriaal (zoals leraar24.nl)	3,1	1,0	8	3,0	0,7	5
Digitale video voor portfolio (lesopnames)	3,8	0,9	8	3,6	0,9	5
Vakgerelateerde software (zoals simulaties, oefenprogramma's, diagnostische programma's etc.)	2,8	1,0	6	1,8	0,8	5
Games	1,8	0,5	4	1,7	0,6	3
Communicatie- en samenwerkingsmiddelen (forum, chat, wiki)	2,9	0,9	7	2,8	1,5	4
Social media	2,4	1,1	5	1,7	1,2	3
Toetsprogramma's	2,0	0,7	5	2,0	1,4	4
Software voor onderwijs-evaluaties	3,1	1,3	8	3,5	1,7	4
Elektronisch toetssysteem	1,5	0,6	6	1,8	1,0	4
Leerlingvolgsysteem	2,6	0,9	5	3,0	2,8	2
Studentregistratiesysteem (bijv. ISIS)	3,8	1,4	8	4,2	0,8	5

## Ict en het onderwijs aan studenten

A.7. Hoe is de voorbereiding van studenten op het gebruik van ict in hun toekomstige beroep binnen uw ULO georganiseerd? (alleen hoofd opleidingen) (in absolute aantallen).

	Hoofd opleidingen
Geïntegreerd in de opleiding of enkele opleidingsonderdelen	5
In aparte module(s) of opleidingsonderdelen	0
Wordt overgelaten aan opleiders	3

A.8. ICT kan ingezet worden bij verschillende onderwijsondersteunende processen. Bij welke van de volgende middelen wordt ICT binnen uw ULO ingezet? (hoofd opleidingen N=8; ICT-coördinatoren: N=5) (in absolute aantallen).

	Hoofd opleidingen	ICT-coördinatoren
Registratie studieresultaten	8	5
Stagebegeleiding	3	2
Portfolio	6	3
Uitwisselen lesmaterialen	6	4
Collegiale kennisuitwisseling	6	3
Toetsing	2	1
Anders,	1*	1**

\*Schoolboeken voor stage en opdrachten (app)

\*\*Aanbieden literatuur, inleveren opdrachten

## Ict-vaardigheden van opleiders

A.9. In welke mate beheersen de opleiders (gemiddeld gesproken) de digitale basisvaardigheden? (in absolute aantallen)

	Hoofd opleidingen	ICT-coördinatoren
Onvoldoende	1	
Voldoende	4	4
Ruim voldoende	3	1
Uitstekend		
Totaal	8	5

A.10. Hoofd opleidingen en ict-coördinatoren is gevraagd een inschatting te maken van het percentage opleiders dat op een specifiek gebied aan deskundigheidsbevordering had deelgenomen gedurende de laatste twee jaar. Elk genoemd percentage staat voor het antwoord van één respondent.

	Hoofd opleidingen	ICT-coördinatoren
op het gebied van ict-(basis)vaardigheden	1%, 10%, 30%, 60%	5%
op het gebied van de didactische toepassing van ict:	10%, 10% 15%, 50%	5%, 10%
op het gebied van het ontwikkelen van ict-rijk lesmateriaal	15%, 20%, 35%	10%, 10%
geen deskundigheidsbevordering die specifiek was gericht op ict		
Ik kan geen inschatting maken	4x aangegeven	3x aangegeven

A.11. We noemen een aantal manieren waarop een lerarenopleiding het ICT-gebruik van opleiders kan stimuleren. Heeft u de laatste twee jaar te maken gehad met deze maatregelen? (in absolute aantallen)

	Hoofd opleidingen			ICT-coördinatoren		
	ja	nee	Weet niet	ja	nee	Weet niet
ICT-deskundigheid wordt aangekaart in functioneringsgesprekken		6	2		3	2
Er wordt gedaan aan ict-deskundigheidsbevordering	5	2	1	2	3	
Opleiders krijgen tijd voor deskundigheidsbevordering op het gebied van ict	5	2	1		4	1
Lerarenopleiding heeft eigen ict-scholingsaanbod	3	4	1	2	3	
Opleiders krijgen tijd om / worden vrij geroosterd om ict in te voeren	2	5	1	1	4	
Anders	1*					

\*Innovatieprojecten, conferenties

A.12. Hoe vaak wordt door opleiders (gemiddeld gesproken) om uw hulp/expertise bij technische ICT-kwesties gevraagd? (ICT-coördinatoren) (in absolute aantallen)

	ICT-coördinatoren
Op een opleidingsdag vrijwel doorlopend	-
Meerdere keren op een opleidingsdag	2
Eén keer op een opleidingsdag	2
Eén keer per week	-
Minder vaak dan één keer per week	1

A.13 Hoe vaak wordt door opleiders (gemiddeld gesproken) om uw hulp/expertise bij pedagogisch-didactische ICT-kwesties gevraagd? (ict-coördinatoren) (in absolute aantallen)

	ICT-coördinatoren
Op een opleidingsdag vrijwel doorlopend	-
Meerdere keren op een opleidingsdag	-
Eén keer op een opleidingsdag	-
Eén keer per week	2
Minder vaak dan één keer per week	3

## Visie en beleid

A.14. Is op de lerarenopleiding een beleidsplan opgesteld? (in absolute aantallen)

	Hoofd opleidingen	ICT-coördinatoren
Er is geen ICT-beleidsplan	7	5
Er is een beleidsplan dat in beperkte mate is gerelateerd aan onze onderwijskundige visie	1	-
Er is een beleidsplan dat in belangrijke mate is gerelateerd aan onze onderwijskundige visie	-	-

In de universiteit waarin een beleidsplan is opgesteld wordt deze ook daadwerkelijk uitgevoerd.



A.15. Is er op uw ULO een begroting opgesteld voor ICT in de opleiding? (in absolute aantallen)

	Hoofd opleidingen	Ict-coördinatoren
Nee	6	2
Ja, begroting voor alleen korte termijn	1	3
Ja, inclusief meerjarenbegroting	1	-

A.16. Vindt u dat er voldoende in ICT-voorzieningen wordt geïnvesteerd?

	Hoofd opleidingen	Ict-coördinatoren
Ja	5	2
Nee	3*	3**

\*Hoofden opleidingen noemen hier:

- Digiborden
- We besteden er nauwelijks expliciete aandacht aan. Deze enquête brengt me op een idee eerlijk gezegd.
- In een tijdelijke locatie. Na verhuizing in 2014 is dat pas weer aan de orde.

\*\*Ict-coördinatoren noemen hier:

- We hebben zeer beperkt toegang tot een lokaal met digibord en geen lokaal om te experimenteren met ICT (zelf software installeren, proefopstellingen met aan computer gekoppelde apparaten)
- We leiden zo niet op voor de toekomst

### Successen en knelpunten

A.17. Hoofden opleiding en Ict-coördinatoren is gevraagd twee succesfactoren en twee knelpunten te noemen bij de inzet van ICT op de eigen opleiding.

Genoemde succesfactoren:

- Ruim voldoende videocamera's beschikbaar (voor uitleen aan studenten en docenten);
- Digitaal portfolio;
- Digitaal portfolio met videofragmenten;
- Digitale leeromgeving;
- Digiborden;
- Digitale leeromgeving als presentatiemedium, archief en kennisdelingsmedium tussen studenten, docenten, en opleiders in de school;
- Ondersteuning van bestaande processen;
- Er wordt veel gewerkt met digitaal beeldmateriaal (o.a. lesopnamen - lessituaties - bespreken);
- Integratie vanuit het TPack model;
- Terugkijken video irt reflectie;
- Ict vaardige docenten in het VO (betrekking op didactiek);
- Altijd integreren in zaken waar het bij gebruikt wordt, niet als doel op zich;
- Zet studenten in zowel via onderwijs als betaald omdat ze het goed kunnen en er ook nog eens meer van leren dan van pizza's bezorgen;
- Draagvlak;
- Een aantal enthousiaste docenten denkt na over mogelijkheden voor digitaal toetsen;
- Van belang dat een enthousiaste groep het voortouw neemt.

Genoemde knelpunten:

- Zeer beperkt toegang tot zaal met digibord;
- Geen (computer-)lokaal waarin kan worden geëxperimenteerd met didactische software (b.v. examentraining, serious games, digitale labopstelling met Coach);
- Dichtgetimmerde werkplekken beperken soms de functionaliteit. Voorbeeld: video niet te bekijken ivm afwezigheid juiste codes;
- Tijd om na te denken;
- Tijd om uit te voeren;
- Tijd;
- Geld;
- Spanningveld tijdsinvestering en keuzes voor diverse curriculum aspecten;
- Er wordt nog te weinig aandacht aan ICT in de opleiding gegeven (studenten voorbereiden / ervaring op laten doen met gebruik van ICT in de klas);
- Inwerktijd die studenten nodig hebben om medium te gebruiken is lang ten opzichte van een eenjarige opleiding;
- Docenten halen nog niet maximaal kennis uit medium;
- Gebrek aan kennis en hobbyisme.

## Tabellen vragenlijst opleiders

### Ict-infrastructuur

A.18. Hieronder vindt u een aantal mogelijke toepassingen van ict. Geef aan of deze toepassingen (voldoende) aanwezig zijn op uw ULO (N = 111) (in volgorde gezet van percentage 'ruime beschikbaarheid')

	Niet aanwezig	Onvoldoende aanwezig	Voldoende aanwezig	Ruime beschikbaarheid	Weet niet
ELO	1%	0%	22%	78%	0%
Beamer	1%	3%	28%	69%	0%
Draadloos internet	0%	4%	28%	64%	5%
Digitale camera's	6%	11%	36%	37%	10%
Digitale schoolborden	11%	24%	40%	23%	3%
Computerlokaal	11%	9%	60%	16%	5%
Mobiele telefoons / smartphones	44%	5%	16%	12%	23%
Stemkastjes	41%	5%	20%	4%	31%
Tablets	53%	14%	14%	2%	17%
PDA's	34%	3%	5%	0%	59%

A.19. Als aanwezig: hoe vaak maakt u in het algemeen gebruik van deze toepassingen in uw onderwijs? Schaal van 1 (bijna nooit) tot 5 (vrijwel) altijd.

	Gemiddelde	Standaarddeviatie	N
ELO	4,47	,78	110
Beamer	4,54	,93	110
Draadloos internet	3,90	1,25	106
Digitale camera's	2,80	1,15	93
Digitale schoolborden	2,76	1,46	96
Computerlokaal	1,76	,88	94
Mobiele telefoons / smartphones	1,86	1,13	36
Stemkastjes	1,41	,67	32
Tablets	2,24	1,35	33
PDA's	2,25	1,17	8

### Digitale toepassingen

A.20. Hieronder vindt u een aantal mogelijke toepassingen van ict. Geef aan of deze toepassingen (voldoende) aanwezig zijn op uw ULO (N = 111)(in volgorde gezet van percenta

	Niet aanwezig	Onvoldoende aanwezig	Voldoende aanwezig	Ruime beschikbaarheid	Weet niet
Kantoorsoftware	-	-	10%	87%	4%
Studentregistratiesysteem	2%	6%	27%	52%	13%
Digitale video's als lesmateriaal	-	10%	39%	45%	6%
Digitaal portfolio	10%	7%	34%	44%	5%
Netwerk-/community-programma's	1%	7%	23%	43%	26%
Digitale video voor portfolio (lesopnames)	5%	14%	46%	28%	8%
Communicatie- en samenwerkingsmiddelen	5%	16%	40%	23%	17%
Software voor onderwijsevaluaties	12%	14%	27%	22%	26%
Social media	14%	14%	30%	16%	27%
Leerlingvolgsysteem	27%	15%	18%	9%	31%
Vakgerelateerde software	14%	23%	27%	7%	28%
Elektronisch toetssysteem	24%	14%	21%	5%	35%
Toetsprogramma's	24%	25%	12%	4%	35%
Games	36%	15%	11%	2%	36%

ge 'ruime beschikbaarheid')

A.21. Als aanwezig: hoe vaak werkt u in het algemeen met deze toepassingen in uw onderwijs? Schaal van 1 (bijna nooit) tot 5 (vrijwel) altijd.

	Gemiddelde	Standaarddeviatie	N
Kantoorsoftware	4,86	0,52	107
Studentregistratiesysteem	3,08	1,53	95
Digitale video's als lesmateriaal	3,13	1,16	104
Digitaal portfolio	3,42	1,40	95
Netwerk-/community-programma's	3,15	1,39	81
Digitale video voor portfolio (lesopnames)	3,12	1,21	97
Communicatie- en samenwerkingsmiddelen	2,32	1,10	87
Software voor onderwijsevaluaties	2,57	1,30	69
Social media	1,97	1,08	66
Leerlingvolgsysteem	2,43	1,33	47
Vakgerelateerde software	2,20	1,18	64
Elektronisch toetsstelsel	1,98	1,27	45
Toetsprogramma's	1,64	0,91	45
Games	1,61	0,81	31

### Ict in het onderwijs aan studenten

A.22 Hoe bereidt u studenten voor op het gebruik van ict in hun toekomstige beroep? (N = 111) (meerdere antwoorden mogelijk)

	Percentage
Ict wordt geïntegreerd aangeboden binnen de opleidingsonderdelen die ik verzorg	46%
Ik richt mij specifiek op de didactische toepassing van ict in het schoolvak	43%
Ik doe nauwelijks iets met ict in mijn onderwijs	23%
Ik geef een separate module ict-vaardigheden	6%

A.23. Aan wie bij de vorige vraag antwoord 1 en/of 2 heeft gegeven: Op welke manier besteedt u dan aandacht aan het gebruik van ict? (meerdere antwoorden mogelijk) (n = 81)

	Percentage
Studieopdrachten met ict	65%
Multimediaal lesmateriaal	61%
Video's van eigen lessen	58%
Stageopdrachten met ict	44%
Gebruik digitaal schoolbord	40%
Ict-rijke onderwijsproducten leren ontwerpen	37%
Ingeblikte lessen of video's van andere docenten die beschikbaar zijn gesteld	32%
Webquests	30%
Digitale basisvaardigheden	28%
Digitale portfolio's van leerlingen	27%
Simulaties en games	20%
Digitale oefenprogramma's	15%
Digitale toetsen	9%
Aandacht voor leerlingvolgsystemen	6%
Leerlingvolgsystemen en digitale toetsing	6%
Videoconferencing	3%

A.24. Is er een ict-beleidsplan op uw lerarenopleiding? (N = 111)

	Percentage
Ja	10%
Nee	21%
Weet niet	70%

### Deskundigheidsbevordering

A.25. Heeft u de laatste twee jaar deelgenomen aan deskundigheidsbevordering op het gebied van ict?

	Percentage
Ja, op het gebied van digitale basisvaardigheden	19%
Ja, op het gebied van ondersteuning door ict-middelen bij pedagogisch-didactisch handelen	12%
Ja, op het gebied van het ontwikkelen van ict-rijk lesmateriaal	9%
Nee	60%

A.26. We noemen een aantal manieren waarop een lerarenopleiding het ict-gebruik van opleiders kan stimuleren. Heeft u de laatste twee jaar te maken gehad met deze maatregelen? (N = 111)

	Ja	Nee	Weet niet
Ict-deskundigheid wordt aangekaart in functioneringsgesprekken	5%	84%	11%
Er wordt gedaan aan ict-deskundigheidsbevordering	37%	46%	17%
Opleiders krijgen tijd voor deskundigheidsbevordering op het gebied van ict	15%	60%	25%
Lerarenopleiding heeft eigen ict-scholingsaanbod	24%	58%	18%
Opleiders krijgen tijd om / worden vrij geroosterd om ict in te voeren	6%	67%	27%

A.27 Gemiddeld rapportcijfer (tussen 1 en 10) voor de mate waarin ...

	Gemiddelde rapportcijfer	Standaard-deviatie	N
...ict uw onderwijs ondersteunt	7,39	1,56	109
...ict onderwerp van uw onderwijs is	4,81	2,27	110
...ict aan de orde komt in gesprekken en overleggen tussen u en uw collega's	4,93	2,02	110

## Opvattingen over ict

A.28 Hieronder staat een aantal uitspraken over het gebruik van informatie- en communicatietechnologie (ict) in uw onderwijs. Wilt u van elke uitspraak aangeven in hoeverre deze op u van toepassing is door een van de vijf antwoordalternatieven achter de uitspraak aan te klikken. Hierbij geldt dat A= helemaal niet van toepassing en E= helemaal wel van toepassing. De betekenis van de andere letters zit hier tussen in.

		M	SD	N
1	Ik heb voldoende kennis om ict in mijn onderwijs te gebruiken.	3,71	0,95	107
2	Ict ondersteunt het leerproces van mijn studenten.	3,63	0,78	107
3	In mijn werkomgeving wordt het gebruik van ict in onderwijs belangrijk gevonden.	3,21	1,07	107
4	Door het gebruik van ict in mijn onderwijs worden studenten meer gemotiveerd voor het onderwijs dat ik geef.	2,93	0,99	107
5	Als ik in mijn onderwijs problemen heb met ict, krijg ik op tijd ondersteuning.	3,07	1,06	107
6	Wanneer mijn studenten vragen hebben over ict, vind ik het lastig hen te helpen.	2,77	1,17	107
7	Mijn onderwijs met ict wordt gewaardeerd door mijn collega-opleiders	2,83	1,11	107
8	Ik vind het een uitdaging om ict op een goede manier in mijn onderwijs te gebruiken.	3,50	1,02	107
9	Als ik op problemen stuit met ict in mijn onderwijs, is er niemand die mij kan helpen.	2,18	1,03	107
10	Het gebruik van ict maakt mijn onderwijstaken ingewikkeld.	2,25	1,08	107
11	Ik kan in mijn onderwijs ict gebruiken zonder hulp van anderen.	3,56	0,96	107
12	Ik krijg ict snel onder de knie.	3,70	1,03	107
13	Mijn collega's vinden het gebruik van ict in onderwijs belangrijk.	3,11	0,98	107
14	Ik ben in staat om telkens betere manieren te verzinnen om ict in mijn onderwijs te gebruiken.	3,14	0,98	107
15	Ik heb positieve ervaringen met ict in mijn onderwijs.	3,71	0,78	107
16	Het gebruik van ict in onderwijs maakt mijn werk meer bevredigend.	3,14	1,03	107
17	Er is voldoende ondersteuning op ons instituut aanwezig om de ict-toepassingen te kiezen die ik in mijn onderwijs wil gebruiken.	3,02	1,09	107
18	Ik vraag me af of ik voldoende vaardig ben om ict goed in te zetten in mijn onderwijs.	2,59	1,13	107
19	Ik kan in mijn onderwijs goed overweg met ict.	3,50	0,99	107
20	Ik weet hoe ik ict effectief kan inzetten in mijn onderwijs.	3,45	0,91	107
21	Ik ben veel tijd kwijt aan mijn onderwijsvoorbereiding als ik ict goed wil gebruiken in mijn onderwijs.	3,23	1,09	107
22	Ik vind het prettig om in mijn onderwijs met ict te werken.	3,57	0,89	107
23	In het onderwijs op ons opleidingsinstituut neemt ict een belangrijk plaats in.	2,74	1,09	107
24	Het gebruik van ict gaat me gemakkelijk af.	3,57	1,03	107
25	Door het gebruik van ict kan ik efficiënter werken aan mijn onderwijs.	3,34	0,98	107
26	Het gebruik van ict maakt mijn onderwijs beter.	3,36	1,00	107

A=1 en E=5

Gem= gemiddelde; SD= standaarddeviatie en N= aantal geldige antwoorden

## Uw rol als opleider

A.29. Hieronder volgen metaforen over de rol van een opleider in de lerarenopleiding. Wilt u bij elke metafoor aangeven in hoeverre u vindt dat deze van toepassing is op uw rol als opleider. Dit kunt u doen door een van de vijf antwoordalternatieven achter de uitspraak aan te klikken. Hierbij geldt dat A= helemaal niet van toepassing en E= helemaal wel van toepassing. De betekenis van de andere letters zit hier tussen in. Omdat het metaforen betreft, wordt u gevraagd uw eerste indruk weer te geven.

		M	SD	N
1	Politieagent	1,56	0,76	105
2	Lid van een reisgezelschap	3,11	1,22	105
3	Therapeut	2,62	1,12	105
4	Tuinier	2,52	1,20	105
5	Lid van een onderzoeksteam	3,35	1,04	105
6	Kok	2,42	1,22	105
7	Bobsleeër	1,58	0,92	105
8	Regisseur	3,56	1,12	105
9	Roeicoach	2,90	1,24	105
10	Bouwvakker	1,86	1,06	105
11	Gastheer of -vrouw	3,39	1,15	105
12	Nieuwslezer	1,91	0,99	105
13	Opticiën	2,31	1,25	105
14	Dirigent	2,82	1,21	105
15	Dokter	2,28	1,11	105
16	Gids	3,85	1,01	105
17	Ouder	2,54	1,14	105
18	Vriend	2,34	1,02	105
19	Onderhoudsmonteur	1,92	0,93	105
20	Taxichauffeur	1,73	1,00	105
21	Beeldhouwer	2,40	1,14	105
22	Winkelier	1,67	0,96	105
23	Jockey	1,48	0,82	105
24	Pianostemmer	2,17	1,14	105
25	Rij-instructeur	2,58	0,98	105
26	Aannemer	1,82	1,09	105

A=1 en E=5

Gem= gemiddelde; SD= standaarddeviatie en N= aantal geldige antwoorden

**B Leidraden interviews met opleiders, aanstaande docenten en vertegenwoordigers in school**

### Leidraad opleiders

#### Algemeen

- A. Welkom.
- B. Voorstelronde (naam, vak).
- C. Uitleg onderzoek. In opdracht van Kennisnet onderzoeken we hoe ict aan de orde komt in de lerarenopleiding, maar vooral hoe DIO's worden voorbereid op het gebruik van ict in hun toekomstige beroep. Doel is onder andere inzicht te geven in hoe het gebruik van ict in de lerarenopleiding kan worden versterkt.

Twee onderzoeksmethoden:

- a. Vragenlijst onder alle lerarenopleidingen (doel: beeld krijgen van hoe er in de lerarenopleidingen met ict gewerkt wordt).
  - b. Op vier lerarenopleidingen voeren we gesprekken waarin we de problemen en mogelijkheden van ict in de lerarenopleidingen verkennen.
- D. Definitie:  
Met ict bedoelen we zowel infrastructuur (computers, digibord, leeromgevingen) als toepassingen (zoals software, digitaal portfolio, games, digitale toets- en volgsystemen etc).

#### Vooraf

1. Hoe belangrijk vindt u dat DIO's ict-bekwaam van de opleiding afkomen? Waaruit bestaat deze bekwaamheid (vaardigheden of ook didactische kennis)? Vindt u het de taak van een ULO om daar aandacht aan te besteden?

#### Deel 1 Ict in de lerarenopleiding

1. Hoe beoordeelt u de ict-voorzieningen hier op het instituut? Zijn er voldoende voorzieningen aanwezig? Werken ze? Is er ondersteuning aanwezig?
2. Kunt u iets vertellen over hoe u zelf ict inzet in uw onderwijs aan DIO's? Welke voorzieningen gebruikt u en hoe bevalt dat?
3. Vindt u dat u zelf over voldoende ict-kennis en -vaardigheden beschikt? Heeft u ervaring met ict-deskundigheidsbevordering hier op de lerarenopleiding?
4. Ondersteunt de opleiding voldoende dat DIO's ict-bekwaam blijven of worden? In welke onderdelen van het opleidingsprogramma zou dat het beste kunnen?

#### Deel 2 Dio's voorbereiden op het gebruik van ict

Ter inleiding: Kennisnet gebruikt drie kerntaken van vo-docenten waarbij ict hen kan ondersteunen:

- Pedagogisch en didactisch handelen;
  - Werken in de schoolcontext;
  - Professionele ontwikkeling.
5. Didactisch (instructie, laten leren, toetsen)
    - a. Welke didactische kennis moeten DIO's op ict-gebied meekrijgen volgens u?
    - b. Gebeurt dat ook in de praktijk?
    - c. Besteed u in uw eigen onderwijs aandacht aan hoe DIO's hun didactisch handelen kunnen ondersteunen met behulp van ict?
    - d. Zo ja, hoe? Toelichting en voorbeelden vragen.



- e. Zo nee, wat zijn daarvoor de belemmeringen? Zijn er randvoorwaarden die ontbreken? Wat heeft u nodig om dit wel te doen?
  - f. Doen uw collega's dat ook (niet)?
6. Pedagogisch
- a. Vindt u dat DIO's ook in staat moeten zijn om te zorgen voor een veilige leeromgeving voor hun leerlingen?
  - b. Gebeurt dat ook in de praktijk?
  - c. Besteed u in uw onderwijs aandacht aan hoe DIO's kunnen zorgen voor een veilige leeromgeving voor hun leerlingen? Denk aan: leerlingen helpen hun persoonlijke informatie te beschermen, omgaan met digitaal pesten, betrouwbare informatie op internet kunnen vinden etc.?
  - d. Zo ja, hoe? Toelichting en voorbeelden vragen.
  - e. Zo nee, wat zijn daarvoor de belemmeringen? Zijn er randvoorwaarden die ontbreken? Wat heeft u nodig om dit wel te doen?
  - f. Doen uw collega's dat ook (niet)?
7. Schoolcontext
- a. Wat moeten DIO's volgens u weten op het gebied van digitale administratieve - en volg- & toetssystemen die op scholen gebruikt worden?
  - b. Gebeurt dat ook in de praktijk?
  - c. Besteed u in uw eigen onderwijs aandacht aan het werken met digitale administratieve - en volg- & toetssystemen?
  - d. Zo ja, hoe? Toelichting en voorbeelden vragen.
  - e. Zo nee, wat zijn daarvoor de belemmeringen? Zijn er randvoorwaarden die ontbreken? Wat heeft u nodig om dit wel te doen?
  - f. Doen uw collega's dat ook (niet)?
8. Professionele ontwikkeling
- a. Hoe belangrijk vindt u dat DIO's weten hoe ze straks als docent op de hoogte kunnen blijven van de ict-ontwikkelingen in het vak?
  - b. Gebeurt dat ook in de praktijk?
  - c. Besteed u in uw eigen onderwijs aandacht aan hoe DIO's straks via digitale wegen op de hoogte kunt blijven van de ontwikkelingen in het vak? Bv vakcommunities, platforms etc.?
  - d. Zo ja, hoe? Toelichting en voorbeelden vragen.
  - e. Zo nee, wat zijn daarvoor de belemmeringen? Zijn er randvoorwaarden die ontbreken? Wat heeft u nodig om dit wel te doen?
  - f. Doen uw collega's dat ook (niet)?

### **Deel 3 Aanbevelingen, mogelijkheden en belemmeringen**

9. Wat zijn voor u echte succeservaringen rond het gebruik van ict in uw onderwijs aan DIO's? Mooie voorbeelden die enthousiasmeren?
10. Zijn er factoren die optimaal ict-gebruik op de lerarenopleiding in de weg staan? Wat moet er gebeuren om die belemmeringen op te heffen?
- Wilt u nog iets kwijt dat niet of onvoldoende aan de orde is geweest?

## Leidraad dio's

### Algemeen

- E. Welkom.
- F. Voorstelrondje (naam, vak, september- of februaristart, peilen of er een speciale reden is dat deze studenten zijn gevraagd voor dit gesprek).
- G. Uitleg onderzoek:  
Onderzoek gaat over de vraag hoe ict aan de orde komt in de lerarenopleiding, maar vooral over de manier waarop jullie worden voorbereid op het gebruik van ict in jullie toekomstige beroep.
- H. Definitie:  
Met ict bedoelen we zowel infrastructuur (computers, digibord, leeromgevingen) als toepassingen (zoals software, digitaal portfolio, games, digitale toets- en volgsystemen etc).

### Deel 1 Ict in de lerarenopleiding

1. Hoe beoordelen jullie de ict-voorzieningen hier op het instituut? Werken ze? Zijn er voldoende voorzieningen aanwezig?
2. Vinden jullie dat je zelf over voldoende ict-vaardigheden beschikt? Welke wel, welke niet? Hebben jullie ervaring met sociale media, stemkastjes, netwerklernen, ELO's?
3. Worden ict-vaardigheden apart, in een speciale module onderwezen, of geïntegreerd? Of wordt gewoon verwacht dat je die vaardigheden hebt?
4. Vind je dat de opleiders over voldoende ict-vaardigheden beschikken?

### Deel 2 Voorbereiding op het gebruik van ict in je latere beroep

Ter inleiding: Kennisnet gebruikt drie kerntaken van vo-docenten waarbij ict hen kan ondersteunen:

- Pedagogisch-didactisch handelen;
- Werken in de schoolcontext;
- Professionele ontwikkeling.

#### *Didactisch handelen*

5. Hoe laten jullie ICT aan de orde komen in jullie lessen?
6. Welke didactische toepassingen gebruiken jullie zoal?  
Denk aan
  - a. ict gebruiken bij het geven van instructie aan je leerlingen?  
Zo ja, hoe? Bij welk vak? Zo nee, mis je dat, kom je het op stageschool wel tegen?  
NB: Het gaat om het combineren van tekst, beeld en geluid (denk aan digitaal schoolbord, ingeblikte lessen, videoconferencing).
  - b. Leren jullie op de opleiding hoe je ict kunt inzetten bij het laten leren van leerlingen? Zoals:
    - Leerlingen laten oefenen dmv digitale oefenprogramma's
    - Onderzoekend leren (bv computersimulaties, webquests)
    - Leren leren (bv digitaal portfolio)  
Steeds vragen: zo ja, hoe en bij welk vak? Zo nee, mis je dat, kom je het op je stageschool wel tegen?
  - c. Leren jullie op de opleiding hoe je met digitale toetsen kunt werken?  
Zo ja, hoe en bij welk vak? Zo nee, mis je dat, kom je het op stageschool wel tegen?

- d. Leren jullie op de opleiding hoe je communicatiemiddelen (sociale media etc) kunt inzetten?  
Zo ja, hoe en bij welk vak? Zo nee, mis je dat, kom je het op stageschool wel tegen?

#### *Pedagogisch handelen*

7. Leren jullie op de opleiding hoe je als docent zorgt voor mediawijze leerlingen? (Denk aan leerlingen helpen hun persoonlijke informatie te beschermen, omgaan met digitaal pesten, betrouwbare informatie op internet kunnen vinden etc.)  
Zo ja, hoe, bij welk vak? Zo nee, mis je dat, kom je het op stageschool wel tegen?

#### *Werken in schoolcontext*

8. Leren jullie op de opleiding hoe je moet werken met administratieve - en volg- & toetsystemen die op vo-scholen worden gebruikt? (zoals Magister, Cito volgsysteem vo)  
Zo ja, hoe en bij welk vak? Zo nee, mis je dat, kom je het op stageschool wel tegen?

#### *Professionele ontwikkeling*

9. Maken jullie hier op de opleiding kennis met digitale manieren waarop je straks als docent op de hoogte kunt blijven van de ontwikkelingen in het vak? Bv vakcommunities, platforms etc.  
Zo ja, hoe en bij welk vak? Zo nee, mis je dat, kom je het op stageschool wel tegen?

### **Deel 3 Mening en aanbevelingen**

10. Samengevat: voelen jullie je capabel om straks docent te worden in een ict-rijke schoolomgeving (waarin ict aan de orde van de dag is)?  
Zo ja, wat heeft de lerarenopleiding daaraan bijgedragen?  
Zo nee, wat zijn de knelpunten?
11. Hoe belangrijk vindt je het om straks als docent op ict-gebied bekwaam te zijn?
12. BELANGRIJK! (Zo nodig al eerder stellen als daar aanleiding voor is)  
Hebben jullie aanbevelingen over hoe deze lerarenopleiding je (nog) beter kan voorbereiden op ict-bekwaamheid / de rol van docenten mbt ict?
13. Willen jullie nog iets kwijt dat niet of onvoldoende aan de orde is geweest?

### **Leidraad school(op)leiders op stagescholen**

#### **Algemeen**

- I. Welkom.
- J. Voorstellen (taak, hoeveel DIO's per jaar, afstand tot ULO peilen).
- K. Uitleg onderzoek. In opdracht van Kennisnet onderzoeken we hoe ict aan de orde komt in de lerarenopleiding, maar vooral hoe DIO's worden voorbereid op het gebruik van ict in hun toekomstige beroep. Doel is onder andere inzicht te geven in hoe het gebruik van ict in de lerarenopleiding kan worden versterkt.

Twee onderzoeksmethoden:

- a. Vragenlijst onder alle lerarenopleidingen (doel: beeld krijgen van hoe er in de lerarenopleidingen met ict gewerkt wordt);
- b. Op vier lerarenopleidingen voeren we gesprekken waarin we de problemen en mogelijkheden van ict in de lerarenopleidingen verkennen.

**L. Definitie:**

Met ict bedoelen we zowel infrastructuur (computers, digibord, leeromgevingen) als toepassingen (zoals software, digitaal portfolio, games, digitale toets- en volgsystemen etc).

**Algemeen**

1. Hoe belangrijk vindt u het dat aanstaande docenten van de lerarenopleiding zijn voorbereid op ict-gebruik in het onderwijs (met andere woorden: ict-bekwaam zijn)? Kunt u dit toelichten?
2. Vindt u in het algemeen dat DIO's voldoende kennis hebben van ict-toepassingen en voldoende ict-vaardigheden hebben?
3. Is er op school speciale aandacht voor het leren gebruiken van ict door DIO's?

**Schoolcontext**

4. Wordt er hier op school veel met ict gewerkt?
5. Hoe schat u de gemiddelde ict-vaardigheid van de docenten hier op school in?

**Docentvaardigheden**

Kennisnet gebruikt drie kerntaken van vo-docenten waarbij ict hen kan ondersteunen:

- Pedagogisch-didactisch handelen;
- Werken in de schoolcontext;
- Professionele ontwikkeling.

6. Kunt u voorbeelden geven van hoe DIO's ICT aan de orde laten komen in hun onderwijs?

7. Welke didactische toepassingen gebruiken ze zoal?

Denk aan:

**a. Didactisch – instructie geven**

- Vindt u dat DIO's voldoende zijn voorbereid op het gebruiken van ict bij het geven van instructie (denk aan digitaal schoolbord, ingeblikte lessen, videoconferencing)?
- Zo ja, waar blijkt dat uit?
- Zo nee, verwacht u dat wel van DIO's? M.a.w. zou de lerarenopleiding daar iets aan moeten doen?

**b. Didactisch – laten leren van leerlingen**

- Vindt u dat DIO's voldoende zijn voorbereid op het gebruiken van ict bij het laten leren van leerlingen? (denk aan leerlingen zelfstandig laten oefenen dmv digitale oefenprogramma's, onderzoekend leren, werken met digitaal portfolio)?
- Zo ja, waar blijkt dat uit?
- Zo nee, verwacht u dat wel van DIO's? M.a.w. zou de lerarenopleiding daar iets aan moeten doen?

**c. Didactisch – communicatiemiddelen**

Vindt u dat DIO's voldoende zijn voorbereid op het gebruiken van communicatiemiddelen bij het laten leren van leerlingen? (ELO, sociale media, communities)

- Zo ja, waar blijkt dat uit?
- Zo nee, verwacht u dat wel van DIO's? M.a.w. zou de lerarenopleiding daar iets aan moeten doen?

**d. Didactisch – toetsen**

Vindt u dat DIO's voldoende worden voorbereid op het werken met digitale toetsen?

- Zo ja, waar blijkt dat uit?

- Zo nee, verwacht u dat wel van DIO's? M.a.w. zou de lerarenopleiding daar iets aan moeten doen?
8. Pedagogisch
    - a. Vindt u dat DIO's voldoende 'mediawijs' zijn?  
(m.a.w. zijn voorbereid op het omgaan met veiligheidsaspecten van ict voor leerlingen. Denk aan leerlingen helpen hun persoonlijke informatie te beschermen, omgaan met digitaal pesten, betrouwbare informatie op internet kunnen vinden etc.)
    - b. Zo ja, waar blijkt dat uit?
    - c. Zo nee, verwacht u dat wel van DIO's? M.a.w. zou de lerarenopleiding daar iets aan moeten doen?
  9. Schoolcontext
    - a. Vindt u dat DIO's voldoende zijn voorbereid op het werken met digitale administratieve - en volg- & toetssystemen?
    - b. Zo ja, waar blijkt dat uit?
    - c. Zo nee, verwacht u dat wel van DIO's? M.a.w. zou de lerarenopleiding daar iets aan moeten doen?
  10. Professionele ontwikkeling
    - a. Vindt u dat DIO's voldoende in staat zijn om via digitale wegen op de hoogte te blijven van de ontwikkelingen in het vak? Bv vakcommunities, platforms etc.?
    - b. Zo ja, waar blijkt dat uit?
    - c. Zo nee, verwacht u dat wel van DIO's? M.a.w. zou de lerarenopleiding daar iets aan moeten doen?

### **Deel 3 Aanbevelingen, mogelijkheden en belemmeringen**

11. Wat zijn voor u echte succeservaringen van DIO's die ict in hun onderwijs toepassen? Mooie voorbeelden die enthousiasmeren?
12. Zijn er factoren die optimaal ict-gebruik door DIO's op deze opleidingsschool in de weg staan? Wat moet er gebeuren om die belemmeringen op te heffen?
13. Wilt u nog iets kwijt dat niet of onvoldoende aan de orde is geweest?