

# ***Eindkwalificaties Leren en lesgeven met ict bij vierdejaars PABO- en ILS-studenten***

---

*Proefassessments bij PABO- en ILS-studenten eind 2017/18 en begin 2018/19*

*iXperium/Centre of Expertise Leren met ict*

Irma van der Neut

Carolien van Rens

Marijke Kral

November 2018

**Colofon**

iXperium/*Centre of Expertise Leren met ict*

Kenniscentrum Kwaliteit van Leren

Faculteit Educatie, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

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

**Auteurs:**

Irma van der Neut, onderzoeker

Carolien van Rens, onderzoeker

Marijke Kral, lector Leren met ict

HAN Press Nijmegen, The Netherlands 2018

## Inhoud

1.	Inleiding.....	5
1.1.	Aanleiding.....	5
1.2.	Opzet van de assessments .....	6
1.3.	Leeswijzer .....	7
2.	Conclusie en advies .....	8
2.1.	Ict-eindkwalificaties van PABO-studenten.....	8
2.2.	Ict-eindkwalificaties van ILS-studenten .....	9
2.3.	Benodigde inspanningen om niveau te behalen.....	11
2.3.1.	Maatregelen voor de korte termijn .....	11
2.3.2.	Maatregelen voor de lange termijn .....	12
2.4.	Reflectie op werkwijze assessments en aanbevelingen voor verbetering .....	13
3.	Resultaten assessments PABO-studenten .....	15
3.1.	Ict-eindkwalificaties van PABO-studenten.....	15
3.1.2.	Opleiden tot ict-geletterde leerlingen .....	18
3.1.3.	Pedagogisch-didactisch gebruik van ict .....	19
3.1.4.	Ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen .....	20
3.1.5.	Evalueren van ict-rijke leerprocessen .....	21
3.1.6.	Competenties om te leren en innoveren met ict.....	22
3.1.7.	Computational thinking.....	23
3.2.	Ict-geletterdheid van PABO-studenten.....	25
3.2.1.	Instrumentele vaardigheden.....	25
3.2.2.	Informatievaardigheden .....	26
3.2.3.	Mediavaardigheden .....	27
3.3.	Ervaringen en aanbevelingen van assessoren en PABO-studenten.....	27
3.3.1.	Ervaringen van assessoren met het assessment.....	28
3.3.2.	Aanbevelingen van assessoren .....	32
3.3.3.	Aanbevelingen van PABO-studenten .....	34
3.4.	Bevindingen onderzoeker .....	35
4.	Resultaten assessments ILS-studenten.....	38

4.1.	Ict-eindkwalificaties van ILS-studenten .....	38
4.2.	Ervaringen en aanbevelingen van assessoren en ILS-studenten .....	45
4.2.1.	Ervaringen van assessoren met het assessment.....	45
4.2.2.	Aanbevelingen van assessoren .....	46
4.2.3.	Aanbevelingen van ILS-studenten.....	48
4.3.	Bevindingen onderzoeker .....	48
	Referenties.....	51
	Bijlage 1 Beoordelingsformulier .....	52
	Bijlage 2 Gespreksleidraad.....	53

# 1. Inleiding

In dit hoofdstuk staat kort waarom er assessments zijn gehouden met vierdejaars PABO- en ILS-studenten (paragraaf 1.1) en hoe dit in zijn werk is gegaan (paragraaf 1.2).

## 1.1. Aanleiding

In december 2013 is door het MT van de faculteit Educatie besloten dat de eindkwalificaties van de leerlijn Leren en lesgeven met ict in alle onderwijseenheden van de PABO en het ILS een plek krijgen in het curriculum. Op basis van het implementatieplan “Leerlijn Leren en lesgeven met ict” vindt er sinds 2013 een dakpansgewijze opbouw van de implementatie van de eindkwalificaties plaats. Door de dakpansgewijze invoering zouden alle afgestudeerden van 2017/18 voldoen aan de kwalificaties. Toen in 2017/18 bleek dat deze doelstelling niet gehaald zou worden is de termijn met een jaar verschoven naar 2018/19. Eind schooljaar 2018/19 dienen alle PABO- en ILS-studenten die afstuderen op eindfase niveau aantoonbaar te zijn gekwalificeerd in leren en lesgeven met ict. De facultaire werkgroep Lerarenopleiding voor de 21ste eeuw, samengesteld uit opleiders van de PABO, het ILS en onderzoekers en lectoren van het iXperium/CoE, monitort de voortgang van de implementatie en rapporteert hierover jaarlijks aan het MT met een bijbehorend beleidsadvies. De monitoring vindt plaats via analyse van de studiegidsen en gesprekken met alle opleidingen om te achterhalen op welke wijze het implementatieproces verloopt, waar de opleidingen tevreden over zijn, waar zorgen over zijn en welke vragen er leven. Daarnaast geeft de periodieke monitoring onder opleiders en studenten (beginmeting 2013, meting 2015, meting 2018, meting 2019) informatie over de mate waarin opleiders en studenten lesgeven met en over ict en in hoeverre ze zich gevorderd voelen in competenties die hierbij van invloed zijn. Aanvullend op de kwantitatieve monitoring wil het MT van de Faculteit Educatie in het voorjaar van 2018 en 2019 door middel van assessments vaststellen in hoeverre de vierdejaars PABO- en ILS-studenten aantoonbaar gekwalificeerd zijn in leren en lesgeven met ict. Het assessment heeft tot doel:

- een beeld krijgen van het niveau van de vierdejaars PABO- en ILS-studenten;
- een beeld krijgen van wat er nog nodig is om het gewenste niveau te behalen (zodat alle PABO- en ILS-studenten eind 2018/19 over de ict-eindkwalificaties voor leren en lesgeven met ict beschikken).

De PABO en ILS kunnen de resultaten gebruiken om passende maatregelen te treffen.

In juni, september en oktober 2018 zijn bij twintig vierdejaars PABO-studenten en acht vierdejaars ILS-studenten assessments afgenomen. Acht van deze PABO-studenten hebben vertraging opgelopen tijdens hun studie en hebben niet het vernieuwde curriculum gevolgd. Pabo- en ILS-studenten hebben op vrijwillige basis deelgenomen aan het assessment en zijn daarvoor gevraagd door de opleiders van PABO en ILS. Er is geen sprake van een aselecte en representatieve steekproef.

In principe zou het assessment worden afgenomen bij een representatieve groep van circa 90

vierdejaars PABO-studenten (uitgaande van 120 afstudeerders) en 120 vierdejaars ILS-studenten (voor een beeld op niveau ILS totaal, uitgaande van ca 240 afstudeerders). De directeur van de Faculteit Educatie heeft besloten om in 2018 bij dertig PABO- en dertig ILS-studenten het assessment af te nemen, omdat de opleidingen hogere aantallen niet konden realiseren.

## 1.2. Opzet van de assessments

Aan de hand van assessments is nagegaan in hoeverre vierdejaars PABO- en ILS-studenten aantoonbaar gekwalificeerd zijn voor leren en lesgeven met ict op het niveau van de eindfase.

Het assessment bestaat uit een criterium gericht interview van 45 minuten met een student en twee assessoren (een opleider en een onderzoeker van het iXperium/CoE). Voor het assessment zijn, in samenspraak met de PABO en ILS, een beoordelingsformulier en gespreksleidraad ontwikkeld (zie bijlage 1 en 2). In verband met de uitvoerbaarheid richt een assessment zich idealiter op maximaal vijf tot zes ict-eindkwalificaties. In samenspraak met de PABO en ILS is besloten om de beoordeling te richten op alle eindkwalificaties, met uitzondering van ict-geletterdheid (instrumentele vaardigheden, informatievaardigheden en mediavaardigheden).

Het assessment richt zich op de volgende eindkwalificaties:

- (4) Opleiden tot ict-geletterde leerlingen,
- (5) Pedagogisch-didactisch gebruik van ict,
- (6) Ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen,
- (7) Evalueren van ict-rijke leerprocessen,
- (8) Competenties om te leren en innoveren met ict,
- Computational thinking (dit onderdeel van ict-geletterdheid wordt wel in het assessment bevraagd, vanwege het belang van deze competentie).

De PABO en het ILS gaan ervanuit dat studenten deze eindkwalificaties alleen kunnen aantonen als zij voldoende ict-geletterd zijn. Als studenten een of meerdere eindkwalificaties niet voldoende aantonen, wordt hen, tijdens het assessment, alsnog gevraagd aan te geven of zij problemen ervaren ten aanzien van hun ict-geletterdheid. De studenten vullen hiertoe een schriftelijke vragenlijst in (zie bijlage 1).

Bij elk van bovenstaande eindkwalificaties hoort een aantal gedragsindicatoren. Hierin is gedrag beschreven dat past bij een startbekwame leraar. Ten behoeve van de assessments is, eveneens in verband met de uitvoerbaarheid, een selectie gemaakt uit de indicatoren behorend tot de eindkwalificaties voor leren en lesgeven met ict. Dit is gedaan in samenspraak met de PABO- en ILS-opleiders in de werkgroep lero21.

In de assessments zijn de ict-eindkwalificaties en gedragsindicatoren besproken via een vaste set aan vragen. Aan de PABO- en ILS-studenten is gevraagd:

- Voorbeelden te geven van situaties waarin ze dat gedrag hebben vertoond,
- Het gedrag en het resultaat daarvan te beschrijven: welke aanpak hebben ze gehanteerd en wat was het resultaat?

- Te reflecteren op het gedrag: waarom hebben ze het op die manier gedaan en hadden ze het anders kunnen of moeten aanpakken?

Elk assessment is uitgevoerd door een assessor vanuit de opleiding en een assessor vanuit het iXperium/Centre of Expertise. Beide assessoren hebben de ict-eindkwalificaties eerst zelf beoordeeld en zijn daarna tot een gezamenlijk oordeel gekomen.

### **1.3. Leeswijzer**

Hoofdstuk 2 bevat de belangrijkste bevindingen, conclusies en de adviezen van het iXperium/Centre of Expertise. Lezers, die de resultaten van de PABO meer in detail willen kennen, kunnen hoofdstuk 3 lezen. Geïnteresseerden in de gedetailleerde resultaten van ILS verwijzen wij naar hoofdstuk 4.

## 2. Conclusie en advies

Er zijn assessmentgesprekken gevoerd met twintig vierde- en vijfdejaars PABO-studenten en acht ILS-studenten. In dit hoofdstuk geven we een antwoord op de volgende vragen:

- Zijn de PABO- en ILS-studenten aantoonbaar competent? (paragraaf 2.1)
- Welke ict-eindkwalificaties vallen daarbij op in positieve of negatieve zin? (paragraaf 2.1)
- Wat is er nodig om het niveau te gaan halen (paragraaf 2.2)

Vervolgens reflecteren we op de werkwijze van assessments en doen we aanbevelingen voor verbetering (paragraaf 2.3).

### 2.1. Ict-eindkwalificaties van PABO-studenten

*Zijn de PABO-studenten aantoonbaar competent?*

Geen van de twintig PABO-studenten toont alle ict-eindkwalificaties voor leren en lesgeven met ict volledig aan. Tweederde van de PABO-studenten heeft hooguit twee van de eindkwalificaties volledig aangetoond. Dit betekent dat, als er niets verandert, geen van de deelnemende vierdejaars PABO-studenten de opleiding aantoonbaar competent verlaat.

Er zijn grote verschillen tussen PABO-studenten, variërend van PABO-studenten die vier van de vijf ict-eindkwalificaties volledig aantonen tot PABO-studenten die vijf ict-eindkwalificaties **niet** aantonen<sup>1</sup>. Bij een grote groep PABO-studenten behoeven meerdere ict-eindkwalificaties verbetering, willen zij het niveau startbekwaam halen.

*Welke ict-eindkwalificaties vallen daarbij op in positieve of negatieve zin?*

Voor alle ict-eindkwalificaties geldt dat een minderheid van de PABO-studenten deze volledig aantoont. *Pedagogisch-didactisch ict-gebruik* en *het evalueren van ict-rijke leerprocessen* vallen op in positieve zin, wat niet wegneemt dat ook hier verbeterlagen nodig zijn. Zeven van de twintig PABO-studenten kunnen volledig aantonen dat zij pedagogisch-didactisch ict-gebruik beheersen en acht van de twintig PABO-studenten kunnen dit voor de ict-eindkwalificatie het evalueren van ict-rijke leerprocessen. Tekortkomingen bij pedagogisch-didactisch ict-gebruik kunnen afhankelijk van de PABO-student betrekking hebben op het recht doen aan verschillen, het onderbouwd inzetten van ict en/of het (durven) experimenteren met ict. Bij het evalueren van ict-rijke leerprocessen blijft vooral het gebruik van ict om leerlingen zicht te geven op hun eigen ontwikkeling achterwege. Daarnaast zijn er PABO-studenten die ict niet inzetten om zelf de voortgang van leerlingen te monitoren en hun lessen te evalueren, terwijl zicht op de ontwikkeling van leerlingen juist nodig is om te kunnen inspelen op verschillen tussen leerlingen. Zes PABO-studenten tonen volledig aan dat zij de ict-eindkwalificaties om *leerlingen op te leiden tot ict-geletterde leerlingen* beheersen. Ze zijn rolmodel in ict-gebruik en besteden in hun lessen gericht aandacht aan het bevorderen van de ict-geletterdheid van leerlingen. De overige PABO-studenten besteden geen aandacht aan de bevordering van ict-geletterdheid van leerlingen of

---

<sup>1</sup> De competentie 'computational thinking' is hierin niet meegenomen. De meeste studenten beheersen deze competentie niet.



doen dit alleen in reactie op een hulpvraag van leerlingen en niet via een doelgerichte leeractiviteit.

De ict-eindkwalificaties *ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen, leren en innoveren en computational thinking* vallen op in negatieve zin. Het kunnen ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen wordt door slechts drie van de twintig PABO-studenten volledig aangetoond. Deze studenten maken beargumenteerde keuzes ten aanzien van het gebruik van ict en hebben een of meerdere leerarrangementen ontwikkeld. Een deel van de PABO-studenten ontwikkelt niet. Weinig studenten spelen met ict in op verschillen tussen leerlingen. Bij de gemaakte leerarrangementen en –activiteiten is lang niet altijd sprake van een theoretische onderbouwing en een vastgelegd onderwijsontwerp ofwel van het beredeneerd inzetten van ict in het onderwijs.

Drie van de twintig PABO-studenten hebben de competentie om te leren en innoveren volledig aangetoond. Zij ontwikkelen zichzelf actief en op eigen initiatief op het gebied van leren en lesgeven met ict en gebruiken ict bij hun professionele ontwikkeling. Twee van hen delen nieuwe kennis actief met hun collega's. Een belangrijk aandachtspunt is dat veel PABO-studenten zichzelf niet of nauwelijks ontwikkelen op het gebied van leren en lesgeven met ict. Enkele PABO-studenten weten niet hoe ze dit zouden moeten aanpakken met behulp van ict c.q. waar ze de kennis kunnen vinden. Dit brengt het risico met zich mee dat PABO-studenten, als ze eenmaal zijn afgestudeerd, niet vaardiger zullen worden op dit gebied. En dat terwijl de poscholen in de regio de ambitie hebben gepersonaliseerd leren met ict in te voeren en een structurele plek te geven door het gehele onderwijs.

De meeste PABO-studenten weten niet wat computational thinking (onderdeel van ict-geletterdheid) inhoudt. Slechts twee van de twintig PABO-studenten toont de ict-eindkwalificatie computational thinking volledig aan.

#### *Ervaren PABO-studenten problemen met hun ict-geletterdheid?*

Een deel van de PABO-studenten ervaart een probleem ten aanzien van instrumentele en/of mediavaardigheden. Deze problemen hebben te maken met het ontwikkelen van ict-rijke leerarrangementen en het kunnen leren en innoveren met ict. We zien hier een parallel met uitkomsten uit de monitor, waaruit blijkt dat de eigen ict-geletterdheid bepaalt of studenten in staat zijn zich op de hoogte te houden van nieuwe ontwikkelingen. Studenten die tot de categorieën gamers en producers behoren, blijken beter in staat zich op de hoogte te houden van nieuwe ontwikkelingen.

## **2.2. Ict-eindkwalificaties van ILS-studenten**

Acht ILS-studenten hebben deelgenomen aan het assessment leren en lesgeven met ict. Hoewel het een gering aantal betreft, rapporteren we hier toch de bevindingen. Ze geven een indruk van de stand van zaken bij ILS, waar inmiddels besloten is te starten met een herontwerp van de opleiding, waar ook ict een plek in moet krijgen.

### *Zijn de ILS-studenten aantoonbaar competent?*

Slechts een van de acht ILS-studenten toont alle ict-eindkwalificaties voor leren en lesgeven met ict volledig aan. Dit betekent dat een van de deelnemende vierdejaars ILS-studenten de opleiding aantoonbaar competent zal verlaten. Bij de overige ILS-studenten behoeven meerdere ict-eindkwalificaties verbetering, willen zij het niveau startbekwaam halen. Zes studenten hebben hooguit één ict-eindkwalificatie volledig aangetoond. Een student toont twee ict-eindkwalificaties volledig aan.

### *Welke ict-eindkwalificaties vallen daarbij op in positieve of negatieve zin?*

Voor alle ict-eindkwalificaties geldt dat een minderheid van de acht ILS-studenten deze volledig aantoont. De ict-eindkwalificatie, die in positieve zin opvalt, is *evalueren van ict-rijke leerprocessen*, die door drie studenten volledig wordt aangetoond. Zij gebruiken ict om zicht te krijgen op de voortgang van leerlingen en om leerlingen inzicht te geven in hun eigen leerproces. Hoewel deze ict-eindkwalificatie er in positieve zin uitspringt, zijn er twee studenten die dit gedrag niet vertonen. Een van hen ziet er zelfs het belang niet van in.

Bij de overige ict-eindkwalificaties signaleren we tekortkomingen bij de meeste studenten. Slechts een van de acht ILS-studenten kan de ict-eindkwalificatie pedagogisch-didactisch ict-gebruik volledig aantonen. De overige ILS-studenten experimenteren weinig met ict, zetten ict niet onderbouwd in en/of gebruiken ict niet of nauwelijks om recht te doen aan verschillen tussen leerlingen.

Twee ILS-studenten tonen de ict-eindkwalificatie *leerlingen opleiden tot ict-geletterde leerlingen* volledig aan. Zij zijn rolmodel en besteden in de les gericht aandacht aan het bevorderen van de ict-geletterdheid van leerlingen. De overige ILS-studenten besteden niet of nauwelijks aandacht aan de bevordering van ict-geletterdheid van leerlingen.

Het ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen wordt door twee van de acht ILS-studenten volledig aangetoond. Zij hebben een ict-rijk leerarrangement of ict-rijke leeractiviteiten ontwikkeld. Bij de gemaakte leerarrangementen en –activiteiten is ten dele sprake van het beredeneerd inzetten van ict. Op dit punt is er ruimte voor verbetering. De overige studenten hebben geen ict-rijke leerarrangementen ontworpen.

Twee van de acht ILS-studenten hebben de competentie om te *leren en innoveren* volledig aangetoond. Deze studenten deelt kennis en materialen met collega's en stimuleert hen tot ict-gebruik. Een van hen ontwikkelt zichzelf actief op het gebied van leren en lesgeven met ict. De overige studenten doen dit niet of nauwelijks. Dit brengt het risico met zich mee dat ILS-studenten als ze eenmaal zijn afgestudeerd niet vaardiger zullen worden op dit gebied. Een ILS-student toont de ict-eindkwalificatie *computational thinking* volledig aan. De meeste ILS-studenten weten niet wat *computational thinking* inhoudt.

### *Ervaren ILS-studenten problemen met hun ict-geletterdheid?*

Slechts een ILS-student heeft de vragenlijst ingevuld. Hierover wordt niet gerapporteerd.

## 2.3. Benodigde inspanningen om niveau te behalen

Op basis van de uitkomsten van de assessments komen we tot de conclusie dat de ambitie dat alle vierdejaars PABO- en ILS-studenten eind 2018/19 startbekwaam zijn voor leren en lesgeven met ict *niet* zal worden gehaald.

We adviseren om specifiek voor deze groep een aantal kortetermijnmaatregelen te treffen, zodat zij (1) bekend zijn met alle ict-eindkwalificaties voor leren en lesgeven met ict, (2) weten dat zij deze ict-eindkwalificaties in hun verder loopbaan moeten ontwikkelen en hoe zij dit moeten aanpakken en (3) tenminste bekwaam zijn in pedagogisch-didactisch ict-gebruik en het ontwikkelen van ict-rijke leerarrangementen. Daarnaast is het voor de langere termijn nodig de implementatie van leren en lesgeven met ict in de opleiding hogere prioriteit en meer vaart te geven. Hieronder lichten we beide typen maatregelen nader toe.

### 2.3.1. Maatregelen voor de korte termijn

Er is op de korte termijn een extra investering nodig voor de PABO- en ILS-studenten die dit schooljaar zijn gestart in het vierde jaar. We stellen de volgende maatregelen voor:

1. Informeer deze groep studenten over de ict-eindkwalificaties voor leren en lesgeven met ict en bijbehorende gedragsindicatoren, zodat ze hiermee bekend zijn en ervan doordrongen zijn dat een docent pas bekwaam is als hij kan leren en lesgeven met ict.
2. Maak studenten ervan bewust dat zij, wanneer zij de opleiding verlaten, onvoldoende bekwaam zijn op het gebied van leren en lesgeven met ict. Leer hen hoe zij zich hierin verder kunnen ontwikkelen (o.a. volgen van specifieke sites, aanbod van het iXperium) en stimuleer hen om dit ook na de opleiding te doen ten einde een bekwaam docent te worden.
3. Organiseer masterclasses voor deze studenten, zodat zij de kans krijgen zich verder te bekwamen, in elk geval op de ict-eindkwalificaties *pedagogisch-didactisch gebruik van ict* en het *ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen*.
4. Zorg dat op elk terugkommoment in het vierde jaar ict op de agenda staat. Laat bijvoorbeeld elke keer een of een paar studenten kort presenteren welke ict-toepassing ze in de stage hebben ingezet, voor welk doel en hoe en hoe de leerlingen daarop reageerden. Dit zou dan bij de SLB-ers belegd moeten worden.
5. Organiseer activiteiten in het iXperium voor deze studenten, waardoor zij kennis kunnen maken en kunnen experimenteren met nieuwe toepassingen. Heb er aandacht voor dat studenten ook experimenteren met toepassingen die worden gebruikt door gamers en producers, ter bevordering van hun eigen ict-geletterdheid. Zorg dat er voldoende toepassingen in het iXperium zijn die relevant zijn voor het voortgezet onderwijs.
6. Stimuleer studenten om tijdens hun LIO-stage ict betekenisvol in te zetten en spreek hen hierop aan.

De PABO kan hiervoor gebruik maken van het feedforward moment aan het einde van het derde leerjaar. Studenten krijgen dan feedback op hun ict-eindkwalificaties voor leren en lesgeven met ict en tips (feedforward) om de beheersing daarvan te verbeteren. Deze tips

moeten zij verwerken in hun afstudeerplannen. Een goede controle hierop is noodzakelijk (nemen studenten de feedback ter harte en voeren ze de juiste activiteiten uit?). SLB'ers zijn waarschijnlijk zelf onvoldoende competent in leren en lesgeven met ict om dit goed te kunnen beoordelen en hebben ondersteuning nodig van ict-opleiders.

Verder adviseren we het MT om de uitkomsten van dit onderzoek en van de monitor te bespreken met alle opleiders. Laat hen zelf nadenken over wat zij en hun team hierin kunnen doen. Dit kan bijvoorbeeld tijdens een studiedag. Dit kan het urgentiebesef van opleiders vergroten.

### 2.3.2. Maatregelen voor de lange termijn

We adviseren het MT om de integratie van leren en lesgeven met ict meer prioriteit te geven, minder vrijblijvend te maken en te versnellen. Maak een actieplan op basis van input uit de assessments en de monitor. Op basis van de assessments zou dit actieplan in elk geval de ingrediënten moeten bevatten die ervoor zorgen dat ict een plek krijgt in de 'haarvaten van de opleiding'.

1. Integreer de ict-eindkwalificaties in **alle** vakken  
De integratie van de ict-eindkwalificaties in het curriculum wordt versterkt door studenten een ict-rijke leeromgeving te bieden en ict in alle vakken te integreren. Zorg ervoor dat PABO- en ILS-studenten ervan doordrongen zijn dat je als docent alleen startbekwaam bent als je ook kunt leren en lesgeven met ict en dat zij goed bekend zijn met de ict-eindkwalificaties en bijbehorende gedragsindicatoren. Geef hen voorbeelden van hoe dit gedrag eruitziet. En realiseer dat alle ict-eindkwalificaties vanaf het eerste jaar regelmatig aan bod komen in het curriculum.
2. Borg de ict-eindkwalificaties in toetsing  
Verbind de ict-eindkwalificaties nadrukkelijker met toetsing, zowel formatief als summatief en al vanaf het eerste jaar.
3. Leer studenten reflecteren op het eigen handelen qua leren en lesgeven met ict. Daarbij is ook aandacht voor de redeneerketens van belang. Dit houdt in dat studenten ict doelgericht inzetten en verbindingen leggen tussen ict, pedagogiek en didactiek (Voogt, Slighte, Van den Beemt, Van Braak & Aesaert, 2016).
4. Zorg dat **alle** opleiders beschikken over de ict-eindkwalificaties en tijdens hun lessen als rolmodel fungeren. De opleiders gebruiken zelf betekenisvol ict in hun lessen, reflecteren hierop telkens weer met hun studenten en koppelen dit aan de ict-eindkwalificaties. Daarnaast leren opleiders studenten hoe zij ict kunnen inzetten in hun onderwijspraktijk. Zorg ervoor dat een behoorlijke groep opleiders zich hierin met spoed gaat bekwamen en zorg voor inbedding in het HR-beleid.
5. Zorg er, samen met het werkveld, voor dat studenten tijdens hun stage in aanraking komen met voorbeelden van leren en lesgeven met ict en zelf ook ict inzetten bij hun onderwijs.

6. Ontwikkel aanbod binnen het iXperium dat is gericht op de inductiefase.

## 2.4. Reflectie op werkwijze assessments en aanbevelingen voor verbetering

De werkgroep Lerarenopleiding voor de 21<sup>e</sup> eeuw heeft in het voorjaar van 2018 geadviseerd gebruik te maken van een portfolio assessment (beoordeling portfolio, in combinatie met een assessmentgesprek). Dit bleek niet haalbaar. De beheersing van de ict-eindkwalificaties is daarom vastgesteld met een criterium gericht interview, op basis van beschrijvingen van gedrag die PABO- en ILS-studenten hebben gegeven. De ict-eindkwalificaties zijn niet aangetoond door middel van bewijzen. Ten behoeve van het criteriumgericht interview zijn een beoordelingsformulier en gespreksleidraad ontwikkeld.

Assessoren geven aan dat het beoordelingsformulier en het criterium gericht interview goed werken. De assessoren vinden dat het assessmentgesprek meerwaarde heeft, omdat zij via doorvragen een beter beeld krijgen van de beheersing van de ict-eindkwalificaties van studenten. Daarnaast vinden ze de mondelinge feedback informatiever voor studenten dan schriftelijke feedback. De assessoren zeggen dat zij snel met elkaar tot een eensluidend oordeel komen en ze hebben de indruk dat ze goed in staat zijn om vast te stellen of een student wel of niet startbekwaam is. Dit wordt mede veroorzaakt doordat veel studenten heel duidelijk niet startbekwaam zijn. Sommige assessoren vinden dat de betrouwbaarheid nog kan verbeteren, namelijk door studenten authentieke bewijzen te laten aandragen en door met elkaar af te stemmen aan welke norm elke student moet voldoen.

Vanuit kwalitatief oogpunt zijn de assessoren voorstander van assessmentgesprekken, echter zij twijfelen aan de financiële en organisatorische haalbaarheid.

Het formulier kan volgens de assessoren op een aantal punten worden aangescherpt (uitschrijven categorieën VA, GA en NA en aanscherpen van enkele gedragsindicatoren, in het bijzonder computational thinking).

Tot slot is er nog geen besluit genomen over de norm voor een voldoende eindbeoordeling.

Als er eind dit studiejaar, conform de ambitie van het MT, weer (en op grotere schaal) assessmentgesprekken worden gevoerd, is een aantal maatregelen nodig. Het advies is mede gebaseerd op de suggesties van assessoren en studenten. Het advies luidt:

- Er wordt tijdig gestart met de werving van studenten en de planning van de assessmentgesprekken. Er wordt tegen het einde van het studiejaar een tijdsperiode geblokt waarin de gesprekken plaats kunnen vinden (bijvoorbeeld een periode van twee weken). In die periode zijn voldoende assessoren beschikbaar. Als de namen van de studenten en de assessoren bekend zijn, kan een secretaresse de gesprekken inplannen.
- Studenten moeten zich kunnen voorbereiden op een assessmentgesprek. Een portfolio kan daarvoor een goed instrument zijn, mede omdat studenten dan authentieke bewijzen moeten aandragen.
- Er zijn voldoende opleiders die het assessmentgesprek kunnen voeren. Deze opleiders moeten zelf competent zijn op het gebied van leren en lesgeven met ict, en bekend zijn met

het curriculum van de opleiding en de onderwijscontext. De ict-opleiders beschikken over deze kennis, maar veel andere opleiders niet. Zij hebben aanvullende training nodig op het gebied van de ict-eindkwalificaties en sommigen mogelijk ook op het gebied van het voeren assessments.

- Het MT zorgt dat opleiders en assessoren voldoende tijd hebben om de ict-eindkwalificaties van studenten te toetsen en hen feedback te geven.
- Elke assessor neemt deel aan een instructiebijeenkomst, met uitleg over het assessmentinstrumentarium en de assessmentprocedure. Tevens is er aandacht voor de norm die wordt gehanteerd bij elke ict-eindkwalificatie in de vorm van een kalibreersessie, zodat assessoren zoveel mogelijk dezelfde lat hanteren. De instructiebijeenkomst kan tevens worden gebruikt om het beoordelingsformulier op onderdelen aan te scherpen.
- Opleiders en CoE gaan met elkaar in gesprek over wat er onder computational thinking wordt verstaan. Indien nodig wordt het beoordelingsformulier hierop aangepast.
- Er wordt een besluit genomen over de norm voor de eindbeoordeling. Bij voorkeur luidt dit besluit: een student is startbekwaam op het gebied van leren en lesgeven met ict als hij alle ict-eindkwalificaties volledig aantoont. De eindkwalificaties zijn theoretisch en empirisch onderbouwd en bepalen in samenhang of en hoe een leraar ict inzet in zijn onderwijs. Het is dus geen kwestie van of – of maar van en - en. Het iXperium/CoE is daarom van mening dat alle ict-eindkwalificaties voldoende aangetoond moeten worden, wil een student het oordeel startbekwaam in leren en lesgeven met ict krijgen.

### **3. Resultaten assessments PABO-studenten**

Er is een assessment afgenomen bij twintig PABO-studenten, waarvan maar dertien studenten een inschatting hebben gegeven van hun eigen ict-geletterdheid.

#### **3.1. Ict-eindkwalificaties van PABO-studenten**

*Zijn de PABO-studenten aantoonbaar competent?*

Geen enkele PABO-student toont alle ict-eindkwalificaties (4 t/m 8) volledig aan op het niveau van de eindfase en dus is niemand van de twintig deelnemende PABO-studenten startbekwaam. Vijftien PABO-studenten tonen hooguit twee ict-eindkwalificaties volledig aan. Negen van deze PABO-studenten hebben geen enkele ict-eindkwalificatie volledig aangetoond. Er zijn grote verschillen tussen PABO-studenten. Aan het ene uiterste bevinden zich drie PABO-studenten die vier ict-eindkwalificaties volledig hebben aangetoond en een gedeeltelijk. Zij bevinden zich in de buurt van het niveau startbekwaam. Aan het andere uiterste zien we twee PABO-studenten die geen enkele ict-eindkwalificatie hebben aangetoond en dus nog heel ver verwijderd zijn van het niveau startbekwaam.

Bij het bepalen van de startbekwaamheid van studenten is 'computational thinking' buiten beschouwing gelaten, omdat tijdens de assessments bleek dat de assessoren soms geen duidelijk beeld hadden van de ict-eindkwalificatie en hierdoor geen betrouwbaar oordeel over de PABO-student konden geven. Resultaten van dit onderdeel van de assessments bespreken we in paragraaf 3.1.6.

Tabel 3.1 - Aantal ict-eindkwalificaties dat volledig is aangetoond, uitgesplitst naar aantal vierdejaars PABO-studenten, inclusief informatie over mate van aantonen resterende ict-eindkwalificaties, n=20

Aantal ict-eindkwalificaties dat volledig is aangetoond	Aantal PABO-studenten	Mate van aantonen resterende ict-eindkwalificaties
5 ict-eindkwalificaties	0	
4 ict-eindkwalificaties	3	Overige ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.
3 ict-eindkwalificaties	2	Overige ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.
2 ict-eindkwalificaties	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 PABO-studenten hebben overige ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.</li> <li>• 1 PABO-student heeft overige ict-eindkwalificaties niet aangetoond.</li> </ul>
1 ict-eindkwalificatie	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 PABO-student heeft overige ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.</li> <li>• 1 PABO-student heeft 3 ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.</li> <li>• 1 PABO-student heeft 2 ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.</li> </ul>
0 ict-eindkwalificaties	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 PABO-studenten hebben overige ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.</li> <li>• 1 PABO-student heeft drie ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.</li> <li>• 3 PABO-studenten hebben twee ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.</li> <li>• 1 PABO-student heeft een ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.</li> <li>• 2 PABO-studenten hebben alle ict-eindkwalificaties niet aangetoond.</li> </ul>

*Welke ict-eindkwalificaties vallen op in positieve of negatieve zin?*

In tabel 3.2 staat per ict-eindkwalificatie hoeveel PABO-studenten deze volledig, gedeeltelijk en niet hebben aangetoond. Aantonen houdt in dit verband in dat de PABO-studenten concrete voorbeelden hebben gegeven van situaties waarin zij het gedrag hebben vertoond dat past bij deze ict-eindkwalificaties. Pabostudenten hebben geen bewijzen aangedragen, omdat dit niet haalbaar bleek binnen het tijdsbestek waarin de assessments zijn afgenomen (PABO-studenten hadden het te druk met het afstudeerprogramma).



Tabel 3.2 - *Mate van aantonen ict-eindkwalificaties naar aantal vierdejaars PABO-studenten, n=20*

Ict-eindkwalificatie	volledig aangetoond	gedeeltelijk aangetoond	niet aangetoond
Opleiden tot ict-geletterde leerlingen	6	9	5
Pedagogisch-didactisch ict-gebruik	7	8	5
Ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen	3	8	9
Evalueren van ict-rijke leerprocessen	8	7	5
Competenties om te leren en innoveren	3	8	9
Computational thinking	2	7	11

Uit tabel 3.2 leiden we af dat geen enkele ict-eindkwalificatie door alle vierdejaars PABO-studenten wordt beheerst.

#### *Verschil tussen PABO-studenten met en zonder vertraging?*

Eerder is gewezen op het feit dat acht PABO-studenten vertraging hebben opgelopen. Dit zou de uitkomsten mogelijk kunnen vertekenen, omdat er in hun curriculum minder aandacht is besteed aan leren en lesgeven met ict. De verwachting zou kunnen zijn dat deze PABO-studenten de ict-eindkwalificaties over de hele linie minder goed beheersen. Dit blijkt niet het geval. Er zijn naar verhouding iets meer vertraagde PABO-studenten die niet kunnen aantonen dat ze beschikken over de ict-eindkwalificaties evalueren van ict-rijke leerprocessen, opleiden tot ict-geletterde leerlingen en competenties om te leren en innoveren. Bij de overige ict-eindkwalificaties scoren de vierdejaars PABO-studenten met vertraging juist (iets) beter: ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen en pedagogisch didactisch ict-gebruik. Aangezien de verschillen niet eenduidig zijn, rapporteren we in het vervolg over de totale groep vierdejaars PABO-studenten.

Tabel 3.3 - *Mate waarin ict-eindkwalificaties zijn aangetoond, uitgesplitst naar PABO-studenten zonder vertraging en PABO-studenten met studievertraging, n=20*

Ict-eindkwalificatie	Mate van aangetoond	Percentage PABO-studenten zonder vertraging (%)	Percentage PABO-studenten met vertraging (%)
Opleiden tot ict-geletterde leerlingen	volledig	25	38
	gedeeltelijk	58	25
	niet	17	38
Pedagogisch didactisch gebruik van ict	volledig	33	38
	gedeeltelijk	42	38
	niet	25	25
Ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen	volledig	17	13
	gedeeltelijk	25	63
	niet	58	25
Evalueren van ict-rijke leerprocessen	volledig	42	38
	gedeeltelijk	42	25
	niet	17	38
Competenties om te leren en innoveren	volledig	17	13
	gedeeltelijk	42	38
	niet	42	50

In het vervolg bespreken we de afzonderlijke ict-eindkwalificaties. Daarbij geven we voorbeelden van PABO-studenten die de ict-eindkwalificatie volledig, gedeeltelijk en niet beheersen. Deze voorbeelden zijn gebaseerd op de opmerkingen van de assessoren op het beoordelingsformulier.

### 3.1.2. Opleiden tot ict-geletterde leerlingen

Zes vierdejaars PABO-studenten tonen de ict-eindkwalificatie om leerlingen op te leiden tot ict-geletterde leerlingen volledig aan, negen PABO-studenten gedeeltelijk en vijf PABO-studenten niet.

Tabel 3.4 - *Beoordeelde gedragsindicatoren opleiden tot ict-geletterde leerlingen*

*De PABO-student toont aan dat hij:*

- *voorbeeldgedrag toont (rolmodel) in het gebruik van ict en hierop reflecteert met leerlingen (o.a. beoordelen van bronnen, jezelf online presenteren);*
- *leeractiviteiten ontwerpt en uitvoert waarin leerlingen hun ict-geletterdheid oefenen.*

#### *Ict-eindkwalificatie volledig aangetoond*

De zes PABO-studenten die deze ict-eindkwalificatie volledig aantonen besteden tijdens de stage aandacht aan het bevorderen van ict-geletterdheid van leerlingen. Ze zijn rolmodel voor het

opzoeken en beoordelen van informatie (modellen) en sommige ook rolmodel op het gebied van het gebruik van sociale media (afschermen eigen informatie, inperken gebruik sociale media). Een PABO-student is rolmodel bij het aandacht besteden aan privacy (privacywet hanteren bij het maken van filmpjes). Verder hebben alle PABO-studenten in een les of project aandacht besteed aan het opzoeken van informatie en het beoordelen van de betrouwbaarheid van bronnen. Enkele PABO-studenten hebben leerlingen een webquest laten maken. Een van de PABO-studenten heeft daarnaast een les gegeven over cyberpesten en de consequenties van het online plaatsen van informatie over personen door leerlingen hun naam online te laten googelen om hen te laten ervaren wat er allemaal voor online informatie over iemand kan zijn, van jaren geleden. Andere PABO-studenten hebben leerlingen laten programmeren met robots, aandacht besteed aan mediawijsheid, met Instagram lessenplan uitgevoerd of leerlingen laten werken met diverse ict-toepassingen (Word, video's ontwikkelen, Osmo, Stopmotion).

#### *Ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aangetoond*

De negen PABO-studenten die deze ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aantonen, laten een meer divers beeld zien. De meeste PABO-studenten geven voorbeelden van het helpen van leerlingen, bijvoorbeeld bij het opzoeken van informatie of het werken in Word. Het betreft echter meestal geen gerichte leeractiviteiten, maar veeleer het inspelen op vragen van leerlingen of op gebeurtenissen. De meeste PABO-studenten leren leerlingen niet expliciet hoe zij de betrouwbaarheid van bronnen kunnen beoordelen. De meeste PABO-studenten expliciteren niet waarin zij rolmodel zijn. Een PABO-student geeft hier wel een voorbeeld van (afschermen sociale media). Bij enkele PABO-studenten wordt door de assessoren aangegeven dat de informatie gedateerd is, wat inhoudt dat PABO-studenten moeten putten uit ervaringen van een tijd geleden en recent niets hebben gedaan.

#### *Ict-eindkwalificatie niet aangetoond*

De vijf PABO-studenten die de ict-eindkwalificatie om leerlingen op te leiden tot ict-geletterde leerlingen niet aantonen, hebben tijdens de stage geen of weinig gerichte aandacht besteed aan het bevorderen van de ict-geletterdheid van leerlingen. Een van de PABO-studenten denkt het wel te kunnen, maar heeft het weinig gedaan. Een andere PABO-student vindt dit wel belangrijk en zou er graag handvatten voor krijgen. Een andere PABO-student is er niet mee bezig.

### **3.1.3. Pedagogisch-didactisch gebruik van ict**

Deze ict-eindkwalificatie wordt door zeven PABO-studenten volledig, door acht gedeeltelijk en door vijf niet aangetoond.

Tabel 3.5 - *Beoordeelde gedragsindicatoren opleiden pedagogisch-didactisch gebruik van ict*

*De PABO-student toont aan dat hij:*

- *beredeneert bij welk doel hij welke ict-middelen inzet en waarom;*
- *met ict tegemoetkomt aan verschillen tussen PABO-studenten;*
- *durft te experimenteren met ict in de klas.*

De PABO-studenten die de ict-eindkwalificatie aantonen zetten verschillende ict-toepassingen in (experimenteren), beredeneren bij welk doel zij welke ict-middelen inzetten en gebruiken ict om tegemoet te komen aan verschillen tussen leerlingen. De PABO-studenten doen op verschillende manieren recht aan verschillen, te weten inspelen op verschillen qua niveau met Snappet of met een activiteit voor een specifieke groep leerlingen (o.a. programmeren met plusleerlingen) of met opdrachten met een verschillend moeilijkheidsniveau (een groep werkt met tablets, de andere groep met Bluebots). Een laatste voorbeeld van inspelen op verschillen betreft een PABO-student die dyslectische leerlingen een voorleesprogramma laat gebruiken. Deze PABO-student zou veel meer recht willen doen aan verschillen, maar op de huidige stageschool is de ict-infrastructuur niet toereikend (vier computers en een aantal tablets per klas).

Voorbeeld van het inzetten van verschillende ict-toepassingen van een van de PABO-studenten: *“Gebruik Kahoot quiz om leerlingen zelf kennis te laten toetsen. Gazelle: programmeeractiviteiten met groepje plusleerlingen. Bluebots in Meesterproef gebruikt. Als doel om motivatie te verhogen bij het oefenen van klokkijken. Pabostudent durft nieuwe dingen uit te proberen, bijvoorbeeld Kahoot, Padlet, VR-brillen. Neemt dingen uit iXperium mee en probeert het uit in de klas”*.

Een voorbeeld van het beredeneerd inzetten van ict is deze PABO-student: *“Kan goed beredeneren waarom ze dingen inzet. Bijvoorbeeld digibord voor visuele ondersteuning, maar ook om verlengde instructie ‘leuk’ te maken zodat het voor leerlingen niet vervelend is om verlengde instructie te moeten krijgen”*.

De PABO-studenten die deze ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aantonen, zetten over het algemeen meerdere toepassingen in tijdens de les. Ze doen ofwel recht aan verschillen (met Snappet), ofwel ze beredeneren de inzet van ict. Ze voldoen daarmee niet aan de drie gedragsindicatoren voor pedagogisch-didactisch ict-gebruik.

De PABO-studenten die deze ict-eindkwalificatie niet aantonen, experimenteren over het algemeen niet of nauwelijks met ict. Sommige PABO-studenten zetten wel ict-toepassingen in de les in, maar het betreft dan volgens de assessoren “bekende” toepassingen of toepassingen binnen de “comfort zone” (Gyzny, tekenen op scherm). Over het algemeen is de onderbouwing van ict-gebruik basaal of niet aanwezig.

### **3.1.4. Ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen**

Drie PABO-studenten tonen deze ict-eindkwalificatie volledig aan, acht PABO-studenten gedeeltelijk en negen PABO-studenten niet.

Tabel 3.6 - *Beoordeelde gedragsindicatoren ontwerpen ict-rijke leerarrangementen*

*De PABO-student toont aan dat hij:*

- *op innovatieve en creatieve wijze ict-rijke leerarrangementen ontwerpt met collega's en PABO-studenten;*
- *het onderwijsontwerp vastlegt, deelt en verantwoordt op basis van onderwijskundige theorieën.*

De drie PABO-studenten die deze ict-eindkwalificatie volledig aantonen, maken beargumenteerde keuzes ten aanzien van het gebruik van ict en hebben een of meerdere leerarrangementen ontwikkeld (zie kader). Een PABO-student heeft hier ook een collega bij betrokken en geprobeerd de inzichten binnen de school te verspreiden. Bij de andere PABO-studenten wordt hier geen opmerking over gemaakt. Evenmin is uit de opmerkingen af te leiden of de PABO-studenten hun ontwerp hebben vastgelegd.

De acht PABO-studenten die deze ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aantonen, zetten vooral ict in bij zelf ontworpen leeractiviteiten. Bij een PABO-student wordt expliciet melding gemaakt van het ontwerpen van een leerarrangement. Soms slagen de PABO-studenten erin hun keuzes te onderbouwen, maar pas na lang doorvragen. Bij andere PABO-studenten wordt de onderbouwing mager bevonden door de assessoren. Ideeën uitwisselen met collega's heeft niet plaatsgevonden.

Van de negen PABO-studenten die de ict-eindkwalificatie niet aantonen, hebben de meesten geen leerarrangementen ontworpen. Een PABO-student voelt zichzelf onvoldoende competent om dit te doen, een andere PABO-student beschouwt ict als een onderwijshype en heeft de inzet van ict tijdens de meesterproef als belemmerend ervaren. Drie van de negen PABO-studenten hebben wel een leerarrangement ontworpen. Voor alle PABO-studenten geldt dat er geen heldere theoretische onderbouwing wordt gegeven en dat er geen sprake is van delen met collega's.

### **3.1.5. Evalueren van ict-rijke leerprocessen**

Acht PABO-studenten tonen de ict-eindkwalificatie Evalueren van ict-rijke leerprocessen volledig aan, zeven gedeeltelijk en vijf niet.

Tabel 3.7 - *Beoordeelde gedragsindicatoren evalueren van ict-rijke leerprocessen*

*De PABO-student toont aan dat hij:*

- *data gebruikt om leerlingen inzicht te geven in hun eigen leerprocessen;*
- *data gebruikt om zijn eigen onderwijsproces inzichtelijk te maken en evalueren;*
- *hierbij de regels voor de privacy in acht neemt.*

De acht PABO-studenten die deze ict-eindkwalificatie aantonen, gebruiken ict om zelf zicht te krijgen op de voortgang van leerlingen en om leerlingen hier zicht op te geven. Ook gebruiken zij

het om hun eigen onderwijs te evalueren. Alle PABO-studenten gebruiken hiervoor verschillende programma's (zie ook voorbeeld in kader). Bij twee PABO-studenten wordt expliciet opgemerkt dat zij hierbij de regels voor privacy in acht nemen. Bij de overige PABO-studenten hebben de assessoren hierover geen opmerkingen geplaatst.

Voorbeeld van een PABO-student die deze ict-eindkwalificatie volledig aantoont:

*“LVS Cito, Kanvas, Kanjertraining, Sociogram maken. Plickers en Kahoot.*

*Eigen onderwijspraktijk dagelijks evalueren via Plickers; leerlingen evalueren de les zodat ... weet hoe goed zijn instructie is geweest. Ook voor leerlingen is deze tool en dit gebruik inzicht-verhogend.”*

Zes van de zeven PABO-studenten die deze ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aantonen, gebruiken ict om inzicht te krijgen in de voortgang van leerlingen en geven op basis daarvan leerlingen die het nodig hebben extra instructie. De PABO-studenten gebruiken ict niet om leerlingen zelf inzicht te geven in hun eigen ontwikkeling. Bij twee PABO-studenten merken de assessoren expliciet op dat zij de regels voor privacy waarborgen. Bij de overige PABO-studenten wordt hierover niets opgemerkt. Een PABO-student weet wel dat ze ict (spreadsheet) kan gebruiken om resultaten van leerlingen te volgen en hier haar leerstofaanbod op aan te passen, maar ze brengt het niet in praktijk.

Drie van de vijf PABO-studenten die deze ict-eindkwalificatie niet aantonen, zijn wel bekend met een of meer mogelijkheden om ict in te zetten bij het monitoren van de voortgang van leerlingen, maar brengen dit niet in praktijk. Twee andere PABO-studenten hebben wel eens ict ingezet in om de voortgang van leerlingen te monitoren, maar de assessoren beoordelen dit als te mager.

### **3.1.6. Competenties om te leren en innoveren met ict**

Drie PABO-studenten hebben deze ict-eindkwalificatie volledig aangetoond, acht gedeeltelijk en negen niet.

Tabel 3.8 - *Beoordeelde gedragsindicatoren competenties om te leren en innoveren met ict*

*De PABO-student toont aan dat hij:*

- *ict gebruikt voor zijn professionele ontwikkeling;*
- *zichzelf actief professionaliseert op het gebied van leren en lesgeven met ict;*
- *kennis en materialen online deelt.*

Twee van de drie PABO-studenten die deze ict-eindkwalificatie volledig aantonen, professionaliseren zichzelf actief en op eigen initiatief op het gebied van leren en lesgeven met ict en gebruiken ict bij hun professionele ontwikkeling. Ze delen deze kennis ook actief met hun collega's. Een van deze PABO-studenten deelt kennis online. Bij een andere PABO-student wordt opgemerkt: “is een aanjager binnen zijn stagescholen geweest”. Bij de derde PABO-student die

deze ict-eindkwalificatie aantoont, kan uit de opmerkingen van de assessoren niet worden opgemaakt of deze PABO-student (online) kennis deelt met collega's.

Onder de acht PABO-studenten die deze ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aantonen, bevinden zich PABO-studenten die een of meerdere activiteiten ondernemen om zich te professionaliseren op het gebied van leren en lesgeven met ict. Dit gebeurt echter niet altijd op eigen initiatief, maar omdat het een opdracht vanuit de PABO is. Sommigen gebruiken ict om zichzelf te professionaliseren, anderen niet. Enkele PABO-studenten delen wel eens kennis met collega's, maar doen dit niet online. Geen van de PABO-studenten toont de drie gedragsindicatoren in combinatie aan.

Voorbeeld van een PABO-student die de ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aantoont:

*"Pabostudente volgt op Facebook en Pinterest veel onderwijsgerelateerde pagina's om inspiratie op te doen. Ze wil graag up-to-date blijven, ook op gebied van leren en lesgeven met ict. Pabostudente neemt hierin zelf initiatief door bijv. bij het iXperium en collega's en op internet te vragen of zoeken naar nieuwe ideeën voor leren en lesgeven met ict. Ze zou het interessant vinden daar in de toekomst nog meer in te leren, bijv. via cursussen. Pabostudente leest wel op online communities over onderwijs, maar reageert hier niet op. Ze denkt dat ze dat misschien wel gaat doen als ze echt leerkracht is en geen PABO-student. Pabostudente deelt ideeën niet online. Ze vertelt wel eens wat aan collega's, maar deelt haar ideeën niet om te gebruiken door andere collega's; ze is er onzeker over."*

De negen PABO-studenten die deze ict-eindkwalificatie niet aantonen, professionaliseren zichzelf niet actief op het gebied van leren en lesgeven met ict, gebruiken ict niet of nauwelijks om zichzelf te professionaliseren en delen inzichten niet met collega's. Onder hen bevinden zich PABO-studenten die niet weten hoe ze dit moeten aanpakken (*"geen zicht op welke media hiervoor ingezet kunnen worden"*), die niet positief staan ten opzichte van ict (*"Vanuit traditionele houding op onderwijs geen innoverende houding ten opzichte van leren en lesgeven met ict"*), die een reactieve, afwachende houding hebben of die onzeker zijn.

### **3.1.7. Computational thinking**

Uit interviews met de assessoren blijkt dat zij dit een lastige ict-eindkwalificatie vinden. Ze hebben nog geen eenduidig beeld over wat hieronder wordt verstaan en weten onvoldoende wat een PABO-student gedaan moet hebben om deze ict-eindkwalificatie voldoende aan te tonen. Dat maakt het voor hen lastig om aan PABO-studenten de juiste vragen te stellen om te checken of zij deze ict-eindkwalificatie kunnen aantonen. Bij de assessoren is wel duidelijk dat de meeste PABO-studenten deze ict-eindkwalificatie niet beheersen. Dit maken zij onder meer op uit het feit dat PABO-studenten meestal niet weten wat er wordt bedoeld met 'computational thinking'.

Twee PABO-studenten hebben de ict-eindkwalificatie volledig aangetoond, zeven gedeeltelijk en elf niet.

Tabel 3.9 - *Beoordeelde gedragsindicatoren bij computational thinking*

- *De PABO-student toont aan dat hij ict gebruikt om zicht te krijgen op de aard, omvang en/of oorzaken van een probleem. (bijv. analyse van info uit leerlingvolgsystemen, vraag voorleggen aan community van docenten, info over het probleem verzamelen op internet).*
- *De PABO-student toont aan dat hij een probleem oplost met behulp van ict (o.a. een database ontwikkelen om uitleen van spullen te monitoren, een app zoeken voor leerling met ADHD, een website bouwen, een foto maken van je aantekeningen, een programma voor projectmanagement inzetten, etc.).*

Uit de opmerkingen die de assessoren plaatsen bij PABO-studenten die de ict-eindkwalificatie volledig, en gedeeltelijk aantonen, is geen heldere lijn te halen. Pabostudenten die de ict-eindkwalificatie niet aantonen, hebben over het algemeen geen idee wat er onder computational thinking wordt verstaan. Uit de opmerkingen blijkt dat er verschillende beoordelingscriteria worden gehanteerd. We hebben de belangrijkste samengevat, om zo een indruk gegeven van criteria die de assessoren hanteren:

- leerlingvolgsysteem gebruiken om informatie uit te halen;
- (robot) programmeren, programmeeropdracht uitgevoerd, microbit geprogrammeerd met leerlingen, leerlingen mindstorms laten programmeren;
- onderzoeksgegevens verwerken in Excel, Excel gebruiken om dingen uit te rekenen;
- lijstjes gebruiken op telefoon om zich zo dingen te herinneren;
- voorbeeld geven van oorzaak – gevolg denken, denkstappen maken, logisch beredeneren, probleemoplossend denken;
- leerlingen vraag teruggeven, doorvragen bij leerlingen zodat ze zelf achter het probleem komen.

Ter illustratie staan in onderstaand kader de opmerkingen van assessoren bij een PABO-student die de ict-eindkwalificatie volledig en gedeeltelijk heeft aangetoond.

Ict-eindkwalificatie volledig aangetoond

*“Leerlingvolgsysteem gebruikt hij veel om informatie uit te halen. Voor volgend schooljaar heeft hij de rol van data-analist gekregen. Voor zijn onderzoek verwerkt de PABO-student gegevens in Excel. In het iXperium leerde de PABO-student robots programmeren”.*

Ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aangetoond

*“Met leerlingen een microbit geprogrammeerd. De mogelijkheden van een ino-bot uitgezocht. [De PABO-student] weet niet wat computational thinking is, maar geeft wel voorbeelden waaruit ze intuïtief aan computational werkt.”*



## 3.2. Ict-geletterdheid van PABO-studenten

*Ervaren de vierdejaars PABO-studenten dat ze voldoende ict-geletterd zijn?*

We hebben de PABO-studenten gevraagd om in een digitale vragenlijst een zelfinschatting te geven over de eigen ict-geletterdheid. Dertien van de twintig PABO-studenten hebben deze vragenlijst ingevuld. We hebben gevraagd naar drie domeinen van ict-geletterdheid, die onderverdeeld zijn in deelaspecten (zie kader).

### **Instrumentele vaardigheden**

- De online op onderwijs gerichte omgeving die ik tot mijn beschikking heb, gebruiken
- Op de hoogte zijn van recente technologische ontwikkelingen op het gebied van leren en lesgeven met ict
- Mijzelf nieuwe ict-toepassingen eigen maken
- Online interactie modereren
- Digitale content ontwikkelen en hierbij rekening houden met de gebruiker

### • **Informatievaardigheden**

- Adequaat gebruik maken van zoekmachines, sociale media en databases
- Verantwoord kunnen omgaan met andermans producten en kennis hebben van de regels daaromtrent

### • **Mediavaardigheden**

- Actief gebruik maken van sociale media voor mijn eigen professionele ontwikkeling
- Sociale media strategisch en doelgericht inzetten

Drie van de dertien PABO-studenten ervaren geen enkel probleem bij de eigen ict-geletterdheid als het gaat om de eigen instrumentele vaardigheden, informatievaardigheden en mediavaardigheden. Een PABO-student zit aan het andere eind van het spectrum en ervaart problemen bij zowel instrumentele vaardigheden en informatievaardigheden en mediavaardigheden. Zeven van de dertien PABO-studenten ervaren problemen op een domein, namelijk bij de eigen instrumentele vaardigheden of de mediavaardigheden en twee PABO-studenten ervaren problemen op beide domeinen. Er zijn nagenoeg geen PABO-studenten die problemen ervaren bij de eigen informatievaardigheden.

### **3.2.1. Instrumentele vaardigheden**

We hebben gevraagd aan de vierdejaars PABO-studenten of ze problemen ervaren bij vijf deelaspecten van instrumentele vaardigheden. De meeste PABO-studenten hebben geen tot weinig problemen met instrumentele vaardigheden. Zes van de dertien PABO-studenten ervaren geen problemen bij instrumentele vaardigheden. Vijf van de dertien PABO-studenten ervaren bij vier van de vijf aspecten geen problemen. De overige twee PABO-studenten ervaren bij drie deelaspecten geen probleem en bij twee deelaspecten wel.

Er zijn geen PABO-studenten problemen ervaren bij het gebruik van de online op onderwijs gerichte omgeving die tot hun beschikking staat of online interactie modereren (o.a. discussie op gang houden, voorbeeldgedrag vertonen, ongewenste elementen verwijderen bijvoorbeeld bij gesprekken in office 365 of Whatsapp) (zie tabel 3.10).

Tabel 3.10 - Aantal vierdejaars PABO-studenten die geen of wel een probleem ervaren bij aspecten van instrumentele vaardigheden, n=13

	geen probleem	wel een probleem
De online op onderwijs gerichte omgeving die ik tot mijn beschikking heb, gebruiken	13	0
Op de hoogte zijn van recente technologische ontwikkelingen op het gebied van leren en lesgeven met ict	9	4
Mijzelf nieuwe ict-toepassingen eigen maken	12	1
Online interactie modereren	13	0
Digitale content ontwikkelen en hierbij rekening houden met de gebruiker	9	4

Uit de toelichting blijkt dat PABO-studenten die problemen ervaren met het op de hoogte blijven van recente ontwikkelingen het vooral lastig vinden om zelf actief hiermee bezig te zijn. De oorzaak van de ervaren problemen bij het ontwikkelen van digitale content ligt volgens de PABO-studenten vooral bij het gebrek aan ervaring om zelf content te ontwikkelen. Een van de PABO-studenten geeft aan dat hij wel content kan ontwikkelen maar daarbij niet de theorie gebruikt als onderbouwing.

### 3.2.2. Informatievaardigheden

We hebben gevraagd aan de vierdejaars PABO-studenten of ze problemen ervaren bij twee deelaspecten van informatievaardigheden, namelijk het adequaat kunnen gebruiken van zoekmachines en verantwoord kunnen omgaan met andermans producten. Vierdejaars PABO-studenten ervaren over het algemeen weinig problemen wat betreft informatievaardigheden (zie tabel 3.11). Een PABO-student geeft bij de toelichting aan dat het assessment veel vragen bij hem heeft opgeroepen wat betreft de regels met betrekking tot de nieuwe privacywet. Hij had hier tot recent nog niet bewust over nagedacht.

Tabel 3.11 - Aantal vierdejaars PABO-studenten die geen of wel een probleem ervaren bij aspecten van informatievaardigheden, n=13

	geen probleem	wel een probleem
Adequaat gebruik maken van zoekmachines, sociale media en databases	13	0
Verantwoord kunnen omgaan met andermans producten en kennis hebben van de regels daaromtrent	12	1

### 3.2.3. Mediavaardigheden

Mediavaardigheden bestaat uit twee deelaspecten, namelijk het actief gebruik maken van sociale media voor mijn eigen professionele ontwikkeling en sociale media strategisch en doelgericht inzetten. Zeven van de dertien vierdejaars PABO-studenten ervaren geen problemen bij mediavaardigheden, vijf PABO-studenten ervaren op een van de twee aspecten een probleem en er is een PABO-student die moeite heeft met beide deelaspecten. Er zijn meer PABO-studenten die moeite hebben met het strategisch en doelgericht inzetten van sociale media dan met het actief gebruiken van sociale media voor de eigen professionele ontwikkeling (zie tabel 3.12).

Tabel 3.12 - Aantal vierdejaars PABO-studenten die geen of wel een probleem ervaren bij aspecten van mediavaardigheden, n=13

	geen probleem	wel een probleem
Actief gebruik maken van sociale media voor mijn eigen professionele ontwikkeling	11	2
Sociale media strategisch en doelgericht inzetten	8	5

Als toelichting geven PABO-studenten aan dat ze het moeilijk vinden om hun online profiel bij te houden en terughoudend te zijn in het online plaatsen van persoonlijke informatie. Bij de strategische en doelgerichte inzet van sociale media lijkt er soms sprake te zijn van 'niet willen' en soms van 'niet kunnen'. Waar de ene PABO-student aangeeft dit lastig te vinden door een gebrek aan kennis, kiezen drie andere PABO-studenten er bewust voor om sociale media niet in te zetten in hun onderwijs. Waarom ze dit niet willen doen wordt niet duidelijk uit de toelichting.

### 3.3. Ervaringen en aanbevelingen van assessoren en PABO-studenten

Zes assessoren (twee PABO-assessoren en vier assessoren vanuit CoE) zijn geïnterviewd na afloop van de assessmentgesprekken. Daarbij zijn de volgende vragen aan bod gekomen:

1. Hoe verloopt het werken met het beoordelingsformulier en de gespreksleidraad? Wat zijn pluspunten? Wat zijn verbeterpunten?
2. Leidt het assessment tot een eenduidig oordeel van de assessoren?
3. Leidt het assessment tot een betrouwbaar oordeel (er zijn immers geen bewijzen)?
4. Worden alle PABO-studenten langs dezelfde lat gelegd?
5. Zijn assessoren voldoende competent? (pluspunten, verbeterpunten)
6. Wat is er volgens assessoren nodig om ervoor te zorgen dat vierdejaars PABO-studenten aan het einde van dit schooljaar startbekwaam zijn?

Verder hebben de assessoren na afloop van het assessmentgesprek elf PABO-studenten gevraagd aanbevelingen te doen ter verbetering van de opleiding. De resultaten worden hieronder besproken.

### **3.3.1. Ervaringen van assessoren met het assessment**

Zes assessoren (vier vanuit CoE en twee vanuit de PABO) zijn bevraagd over hun ervaringen met het assessment. Hun belangrijkste bevindingen worden hier weergegeven.

#### *Assessmentgesprek goed mogelijk aan de hand van beoordelingsformulier*

De assessoren geven aan dat het assessmentsgesprek steeds gevoerd is vanuit het beoordelingsformulier. Pabostudenten is gevraagd voorbeelden te geven van elke ict-eindkwalificatie en bijbehorende gedragsindicator. Vijf assessoren vinden dat dit goed werkt. Een assessor vond het gesprek “niet natuurlijk” verlopen.

De assessoren vinden dat de ict-eindkwalificaties 4 tot en met 8 een goed beeld geven van de startbekwaamheid van PABO-studenten. Alle assessoren noemen als voordeel van het assessmentgesprek dat assessoren kunnen doorvragen op bepaalde ict-eindkwalificaties of gedragsindicatoren. Daardoor krijgen zij naar eigen zeggen een beter beeld van de ict-eindkwalificaties van PABO-studenten. Doorvragen is volgens hen van belang omdat niet alle PABO-studenten direct in staat zijn voorbeelden te geven van ict-eindkwalificaties. Sommige PABO-studenten zeggen in eerste instantie het niet te kunnen. Na het stellen van doorvragen, blijkt dat deze PABO-studenten toch een of meer voorbeelden kunnen noemen van gedrag passend bij de ict-eindkwalificatie. Twee assessoren merken op het doorvragen ook nodig is, omdat studenten onvoldoende metacognitieve vaardigheden hebben om te reflecteren op hun eigen gedrag. Een van de assessoren ziet als oorzaak dat reflectie in de opleiding vooral wordt gebruikt als toetsvorm en niet als werkvorm. Studenten zouden veel meer moeten reflecteren op hun eigen handelen en moeten beseffen dat reflectie bijdraagt aan hun eigen leerproces en ontwikkeling.

De assessoren hebben geen gebruik gemaakt van de gespreksleidraad. Twee assessoren vragen zich achteraf af of het toch niet beter zou zijn dit wel te doen. Beide assessoren denken dat het misschien beter zou zijn geweest als studenten eerst zelf zouden beschrijven hoe zij ict inzetten bij leren en lesgeven en dat daarna pas naar afzonderlijke ict-eindkwalificaties wordt gekeken.

Het gesprek zou dan wellicht natuurlijker verlopen en het zou minder nodig zijn om door te vragen.

### *Assessmentgesprek over ict-eindkwalificaties heeft meerwaarde*

Thans wordt de beheersing van ict-eindkwalificaties op de PABO vastgesteld door middel van een schriftelijke checklist. Een assessor vanuit de opleiding vindt dat het assessmentgesprek een beter beeld geeft van de ict-eindkwalificaties van de PABO-student (bij een checklist is doorvragen immers niet mogelijk). Daarnaast biedt een assessmentgesprek ook de PABO-student meer informatie. Er kan gerichter en meer informatiever feedback worden gegeven op waar het wel en niet gaat dan wanneer dit schriftelijk gebeurt.

Vanuit kwaliteitsoverwegingen zou het dus goed zijn om met elke PABO-student een assessmentgesprek te voeren. De assessoren vanuit de opleiding zijn echter van mening dat dit financieel en organisatorisch niet haalbaar is. Een opleider doet de suggestie om wel een assessmentgesprek te voeren met PABO-studenten waarover twijfel bestaat. Via doorvragen zou dan kunnen worden vastgesteld of ze wel of niet de ict-eindkwalificaties kunnen aantonen.

Als er eind dit schooljaar toch assessmentgesprekken worden gevoerd met PABO-studenten, dan zouden PABO-studenten dit gesprek moeten (kunnen) voorbereiden. Pabostudenten zijn dan beter bekend met de ict-eindkwalificaties en hebben vooraf nagedacht over voorbeelden. Nu was dat niet het geval. Een van de assessoren merkt op dat het daardoor *“op toeval berust”* waar een PABO-student aan denkt of dat dit afhankelijk is van de gestelde doorvraag.

Vorbereiding zou kunnen in de vorm van een portfolio, het invullen van de checklist of het beantwoorden van een vragenlijst. Bijkomend voordeel van een portfolio is dat PABO-studenten authentieke bewijzen moeten aandragen. Als er alleen een assessmentgesprek wordt gevoerd *“kan iemand een mooi verhaal ophangen en moet je hem geloven op zijn blauwe ogen”*.

Een van de assessoren vanuit de opleiding betwijfelt of het in dit stadium van ontwikkeling volstaat om startbekwaamheid ten aanzien van de ict-eindkwalificaties vast te stellen met de integrale eindtoets.

### *Assessmentgesprek geeft op dit moment betrouwbaar beeld over startbekwaamheid*

Ondanks het feit dat PABO-studenten nu geen authentieke bewijzen moesten aandragen, zijn de assessoren van mening dat zij nu betrouwbaar hebben kunnen vaststellen of een PABO-student wel of niet startbekwaam is. Een van de assessoren zegt wel dat dit mede komt doordat de verschillen tussen wel en niet startbekwame studenten erg groot zijn. Wanneer deze verschillen kleiner worden, wordt het mogelijk lastiger vast te stellen welke studenten wel of niet startbekwaam zijn.

Door het stellen van de juiste doorvragen, kan een assessor die weet wat een PABO-student moet kennen of kunnen, achterhalen of een PABO-student de ict-eindkwalificatie wel of niet beheerst, aldus de meeste assessoren. Hoewel de assessoren soms op onderdelen van mening verschillen, waren deze verschillen nooit groot en konden zij bij elke ict-eindkwalificatie snel tot een eensluidend oordeel komen. De assessoren vinden het goed om het gesprek met twee assessoren te voeren, maar achten dit vanuit het kostenogpunt niet haalbaar.

De assessoren plaatsen enkele kanttekeningen bij het assessmentgesprek, te weten:

- In combinatie met een portfolio zou het beeld meer betrouwbaar zijn, omdat de PABO-student authentieke bewijzen moet aandragen. Bovendien kan de student zich dan beter voorbereiden op het gesprek.
- De betrouwbaarheid van het beeld is afhankelijk van de gestelde doorvragen. Bij onvoldoende doorvragen, kan een onvolledig beeld ontstaan van de beheersing ict-eindkwalificaties door de PABO-student.
- Een assessor vraagt zich af of de lat waarlangs PABO-studenten worden gelegd wel de juiste is. De assessor merkt op dat PABO-studenten een ict-eindkwalificatie volledig aantonen als zij van elke gedragsindicator een voorbeeld kunnen geven. Een opdracht die zij hebben uitgevoerd voor de opleiding kan ook een voorbeeld zijn. De assessor vraagt zich af of PABO-studenten een ict-eindkwalificatie of gedragsindicator volledig aantonen als zij iets eenmalig hebben gedaan, in opdracht van de opleiding. Als de PABO-student iets eenmalig heeft gedaan, is het de vraag of de PABO-student op dit punt startbekwaam is.
- Per ict-eindkwalificatie kunnen er verschillen in oordeel zijn tussen assessoren. Dit kan tot gevolg hebben dat de ene assessor vindt dat de ict-eindkwalificatie voldoende is aangetoond, terwijl de ander vindt dat het gedeeltelijk is aangetoond (zie ook bij paragraaf 3.4).
- Assessoren hebben verschillende beelden over wat er wordt verstaan onder computational thinking. Ook vinden zij de omschrijving van het begrip onvoldoende helder.
- Een assessor vindt het begrip “gedeeltelijk aangetoond” diffuus en pleit voor een onderscheid tussen wel en niet aangetoond. Bij niet aangetoond wordt dan aangegeven wat een PABO-student moet doen om het wel aan te tonen.

#### *Bekwame assessoren nodig*

De assessoren die de assessmentgesprekken hebben gevoerd, beoordelen zichzelf en elkaar als voldoende competent. Zij maken hierop een uitzondering en dat betreft de ict-eindkwalificatie computational thinking. Assessoren hebben verschillende beelden over wat hieronder wordt verstaan.

De assessoren vinden het cruciaal dat er altijd een assessor vanuit de opleiding bij het assessmentgesprek aanwezig is. Assessoren dienen te beschikken over de volgende ict-eindkwalificaties:

- kennis van de ict-eindkwalificaties en gedragsindicatoren (wat wordt eronder verstaan, wanneer is iets voldoende aangetoond);
- kennis van het curriculum;
- kennis van de onderwijscontext.

Volgens de assessoren beschikt niet elke opleider over deze ict-eindkwalificaties.

Tekortkomingen in ict-eindkwalificaties hebben vooral betrekking op de kennis van ict-eindkwalificaties en gedragsindicatoren.

### 3.3.2. Aanbevelingen van assessoren

De assessoren stellen een pakket van maatregelen voor om het voor te zorgen dat vierdejaars PABO-studenten startbekwaam worden op het gebied van ict-eindkwalificaties. Op de PABO zijn veel van deze maatregelen al in gang gezet. Volgens de opleiders is er de afgelopen jaren al veel ontwikkeling geweest, maar het volstaat niet en verdere ontwikkeling is nodig.

De assessoren doen aanbevelingen met betrekking tot het curriculum van de PABO, het gedrag en de professionaliteit van opleiders, de ondersteuning van opleiders, de koppeling met het werkveld, de organisatie en uitvoering van assessments en bespreking van de uitkomsten van dit onderzoek.

#### *Ict krijgt een plek in “de haarvaten” van de opleiding en in toetsing*

Ict moet nog meer dan nu het geval is worden geïntegreerd in het curriculum van de PABO. Dit betekent enerzijds dat PABO-studenten zelf leren in een ict-rijke leeromgeving en anderzijds dat er in alle vakken aandacht is voor ict.

Er moeten specifieke activiteiten worden ontworpen voor computational thinking.

Pabostudenten zouden uitgedaagd kunnen worden om hun visie op onderwijs en ict in een verslag te expliciteren.

De ontwikkeling van een nog ict-rijker curriculum kan onder meer een plek krijgen in Pabo voor de toekomst-projecten.

Ict-eindkwalificaties komen meer terug in toetsing. Pabostudenten worden zich dan meer bewust van het feit dat ze over deze eindkwalificaties dienen te beschikken. Hiervoor worden verschillende suggesties gedaan door de assessoren. Ten eerste suggereren ze om toetscriteria te formuleren die zijn gerelateerd aan ict-gedragsindicatoren. Ten tweede willen ze dat toezicht op de beheersing van de ict-eindkwalificaties minder vrijblijvend wordt. Derde jaar PABO-studenten moeten thans verplicht feedback vragen op hun ict-eindkwalificaties. Pabostudenten krijgen dan suggesties mee, die zij kunnen verwerken in hun afstudeerplan. De suggesties worden als bijlage opgenomen in het afstudeerplan, maar de PABO-student kan zich de feedback niet ter harte nemen en er niets mee doen in zijn afstudeerplan. Voorstel is om een borgingsmoment in te bouwen. Wanneer er verbeterpunten worden geconstateerd, moeten PABO-studenten in hun afstudeerplan aangeven welke activiteiten zij gaan ontplooien om de gewenste ontwikkeling te realiseren. In principe controleert de SLB'er of dit afdoende gebeurt. Er bestaan echter twijfels of de SLB'er, mede als gevolg van tijdgebrek (vijftien minuten per afstudeerplan) daadwerkelijk nagaat of de suggesties die in de bijlage staan, worden opgepakt. Daarnaast bestaan er twijfels of SLB'ers voldoende competent zijn op het gebied van leren en lesgeven met ict om te beoordelen of PABO-studenten de juiste activiteiten willen ontplooien. De opleiders suggereren om dit nader te onderzoeken (beoordeling van een steekproef van reeds goedgekeurde afstudeerplannen) en op basis van de uitkomsten maatregelen te treffen. Ten derde suggereren ze om de ict-eindkwalificaties, in elk geval voor de huidige vierdejaars (schooljaar 2018-2019), nog apart te toetsen, aangezien de integrale eindtoets naar verwachting



niet volstaat om vast te stellen of de PABO-studenten startbekwaam zijn op het gebied van leren en lesgeven met ict.

Voor de PABO-studenten die dit schooljaar starten met het vierde jaar, komen deze maatregelen wellicht te laat. Een suggestie is om voor deze groep PABO-studenten masterclasses te organiseren voor ict-eindkwalificaties, waarvan uit dit onderzoek blijkt dat zij onvoldoende worden beheerst.

#### *Bekwame opleiders vertonen voorbeeldgedrag*

Dit heeft consequenties voor alle opleiders. Ict-rijk onderwijs en onderricht in de rol van ict bij onderwijs is niet meer een taak van ict-opleiders, maar van elke opleider. Opleiders zetten zelf ict betekenisvol in hun onderwijs in. Daarnaast expliciteren zij elke ict-rijke les richting PABO-studenten welke ict zij inzetten in hun onderwijs en waarom zij dit doen. Aansluitend daarop reflecteren zij samen met PABO-studenten op de inzet van ict (wat vind je ervan, kan het ook anders?) en leggen zij de link met de ict-eindkwalificaties. Verder leren docenten PABO-studenten hoe zij ict kunnen inzetten in het onderwijs, zodat PABO-studenten een goed gevulde pedagogisch-didactische rugzak hebben en in staat zijn om ict in te zetten op basis van hun visie op onderwijs.

Alle opleiders dienen zelf te beschikken over de ict-eindkwalificaties. Dit is thans niet het geval en daarom is (blijvende) professionalisering van opleiders nodig.

Ook dient de ondersteuning van opleiders, bijvoorbeeld vanuit het iXperium, goed te worden geregeld.

De mate waarin opleiders beschikken over de ict-eindkwalificaties en de inspanningen die zij doen om zich hierin te ontwikkelen kan onderdeel worden van de R&O-cyclus.

#### *Meer ict-rijke stageplekken*

Pabostudenten hebben een stageplek nodig waarin ze goede voorbeelden kunnen zien en waarin ze al het gedrag wat ze willen uitvoeren ook kunnen laten zien. Lang niet alle stageplekken voldoen daaraan. Hoewel dit de afgelopen jaren is verbeterd, zijn er nog meer ict-rijke stageplekken nodig. Een suggestie die in dit verband wordt gedaan is een betere verbinding tussen opleiding – werkveld – opleidingsacademie, zodat er met en van elkaar kan worden geleerd.

#### *Efficiëntere planning van assessments, introductiebijeenkomst en kalibreersessie*

De planning van assessments moet efficiënter, anders is het niet haalbaar. Een assessor suggereert om aan het einde van dit schooljaar twee weken te blokken, waarin assessments worden afgenomen. Een secretaresse van de HAN kan de planning maken (koppeling assessoren aan PABO-studenten). Voorwaarde is wel dat de assessoren tijd krijgen en hebben om de

assessments uit te voeren. Een opleider zegt dat dit niet het geval is: alle assessoren zitten vol gepland.

Er komt een introductiebijeenkomst voor assessoren, waarin zij worden voorbereid op de uitvoering van het assessment. Onderwerpen zijn onder andere: hoe bereid je PABO-studenten voor op het assessment, welke lat hanteren we, wanneer is een ict-eindkwalificatie voldoende, gedeeltelijk, niet aangetoond, wat doe je als assessoren het niet eens kunnen worden, etc. Dit heeft betrekking op assessoren die al voldoen aan eerdergenoemde ict-eindkwalificaties. Als assessoren niet over deze ict-eindkwalificaties beschikken, is er meer training nodig.

Er komt een kalibreersessie voor assessoren. Deze kan eventueel onderdeel zijn van de introductiebijeenkomst. In elk geval wordt hier nader ingegaan op computational thinking (wat verstaan we hieronder) en op de lat waartegen PABO-studenten worden gelegd.

#### *Uitkomsten onderzoek bespreken met opleiders*

Om de sense of urgency bij opleiders te vergroten, wordt aanbevolen de uitkomsten van dit onderzoek en van de monitor te bespreken met opleiders. Dit zou kunnen tijdens een studiedag. Opleiders kunnen met elkaar nadenken over wat zij en hun team kunnen doen om ervoor te zorgen dat vierdejaars PABO-studenten startbekwaam worden op het gebied van de ict-eindkwalificaties.

### **3.3.3. Aanbevelingen van PABO-studenten**

De aanbevelingen kunnen in de volgende rubrieken worden opgedeeld:

- **Meer aandacht voor en helderheid over ict-eindkwalificaties en criteria**  
Een PABO-studente wil beter weten wat er van haar wordt verwacht en wanneer ze aan de verwachtingen voldoet. Een ander PABO-student wil doorlopend aandacht voor de criteria. “Omdat je er tijdens de opleiding niet steeds aan herinnerd wordt, vergeet je het als PABO-student snel om expliciet aandacht te besteden aan bepaalde eindkwalificaties, dus dan moet je er achteraf een mooi verhaal van maken.”
- **Meer (structurele) aandacht voor ict in het curriculum**  
Een PABO-student pleit voor meer structurele aandacht in het curriculum. Vier PABO-studenten willen meer leren over beschikbare ict-toepassingen en waar ze die kunnen vinden. Een PABO-student wil meer informatie over vindplaatsen voor ict-toepassingen en manieren waarop deze in de les kunnen worden ingezet. Een PABO-student wil meer aandacht voor mediawijsheid (o.a. hoe ga je om met problemen die zich in de klas afspelen zoals cyberpesten?) en wil meer theorie op het gebied van ict.
- **Minder vrijblijvendheid**  
Twee PABO-studenten willen dat werken aan de ict-eindkwalificaties minder vrijblijvend wordt. Een PABO-student suggereert ict te koppelen aan toetsing, bijvoorbeeld de toets in de praktijk. Een andere PABO-student wil het uitvoeren van activiteiten in het iXperium meer verplichten (niet alleen in het eerste jaar).

### 3.4. Bevindingen onderzoeker

Tijdens proces van ontwikkeling en uitvoering van de assessments en het analyseren van de resultaten van de assessments doet de onderzoeker een aantal bevindingen, die in deze paragraaf worden besproken.

#### *Verskil van mening over norm voor eindoordeel startbekwaam*

Bij de ontwikkeling van het instrumentarium verschilden PABO en ILS van mening over de norm. Er is gesproken over de volgende norm: alle ict-eindkwalificaties moeten volledig zijn aangetoond om een eindbeoordeling voldoende te krijgen. De PABO-opleider uit de werkgroep Lero21 kon zich vinden in deze norm, de ILS-opleider uit de werkgroep vond dit te streng. Deze noemde de optie om een eindoordeel voldoende te geven als een of twee ict-eindkwalificaties gedeeltelijk zijn aangetoond en de overige ict-eindkwalificaties volledig. Discussiepunt daarbij was dat bepaalde ict-eindkwalificaties, bijvoorbeeld pedagogisch-didactisch gebruik van ict, dan wel volledig aangetoond moeten zijn. Er was echter geen eenduidigheid welke ict-eindkwalificaties dit zouden moeten zijn. Bij ILS dient nog een gesprek te worden gevoerd over de norm.

#### *Organisatie assessments problematisch*

Het is noch de PABO, noch ILS gelukt om het beoogde aantal assessments te realiseren. De organisator vanuit de PABO geeft aan dat hij de hoeveelheid werk die dit met zich meebrengt heeft onderschat. Het blijkt vooral lastig en tijdrovend om PABO-studenten en PABO-assessoren aan elkaar te koppelen, mede doordat de PABO-assessoren al volgepland zijn. Met veel inspanning is de coördinator erin geslaagd bijna dertig assessments in te plannen. Wegens onder andere ziekte zijn deze echter niet allemaal uitgevoerd.

ILS is er niet in geslaagd om voldoende PABO-studenten te motiveren voor deelname aan een assessment. Daarnaast bleek het lastig om opleiders te vinden die het assessment wilden of konden uitvoeren. Ook hier wordt het argument van tijdsdruk gehanteerd, bovendien werden de assessments georganiseerd op dagen waarop assessoren lesgaven. Dit heeft ertoe geleid dat een aantal assessments is afgezegd omdat er vanuit opleiding geen assessor aanwezig was.

Als er eind dit schooljaar grotere aantallen assessments afgenomen moeten worden, conform de ambities van het MT van de faculteit Educatie, dan verdient het aanbeveling dit al bij de start van het schooljaar in gang te zetten, zodat studenten en assessoren weten wat hen aan het eind van het schooljaar te wachten staat.

#### *Gespreksleidraad niet gehanteerd*

De assessoren geven aan dat zij de gespreksleidraad niet hebben gehanteerd. Hierin schuilt een risico. In de laatste vraag van het criteriumgericht interview wordt de student uitgedaagd te reflecteren op zijn eigen handelen. Dit is nodig om te achterhalen of een student bewust competent is. Dit houdt in dat de student niet toevallig goed gedrag vertoont in een situatie, maar bewust kiest voor het vertonen van bepaald gedrag passend binnen een beroepssituatie

(zie ook Van Berkel, Bax & Joosten-ten Brinke, 2014). Wanneer deze vraag niet wordt gesteld, wordt mogelijk onvoldoende duidelijk in hoeverre studenten ict bewust en verantwoord inzetten in hun onderwijs. Alleen het laten zien van gedrag zou dan kunnen volstaan om de ict-eindkwalificatie aan te tonen.

#### *Beoordelingscriteria voor ict-eindkwalificaties mogelijk niet altijd eenduidig gehanteerd*

Uit de opmerkingen die assessoren op het beoordelingsformulier noteren bij elke ict-eindkwalificatie valt meestal duidelijk op te maken wat het onderscheid is tussen PABO-studenten die de ict-eindkwalificatie volledig, gedeeltelijk en niet aantonen. Een enkele keer is dit minder helder.

We illustreren dit voor de ict-eindkwalificatie 'pedagogisch-didactisch ict-gebruik' aan de hand van twee voorbeelden. Bij een van de PABO-studenten die het oordeel 'volledig aangetoond' krijgt, leiden we uit de opmerkingen van assessoren alleen af dat deze PABO-student veel ict-toepassingen gebruikt in zijn lessen. Er wordt niets opgemerkt over onderbouwing van ict-inzet, noch over recht doen aan verschillen. Op het beoordelingsformulier staat: *"Digibord gebruik, Kahoot geïntroduceerd op een stageschool, spelletjes voor automatiseren tafels, 13 in de oorlog spel. [De PABO-student] geeft veel voorbeelden van toepassingen die hij heeft ingezet."* Het is de vraag of deze PABO-student terecht de beoordeling "volledig aangetoond" krijgt. Twee andere PABO-studenten krijgen de beoordeling "gedeeltelijk aangetoond". In de opmerkingen staat bij de ene PABO-student: *"Durft niet te experimenteren in de klas. Heeft het niet over recht doen aan verschillen. Beredeneert evaluerend, ziet de rol van ict daarnaast als motiverend"*. Bij de andere PABO-student: *"Gebruikt ict niet gericht om recht te doen aan verschillen. Leerlingen mogen wel experimenteren. Zegt enthousiast te zijn over de inzet van ict, maar durft niet in de klas te experimenteren. Beredeneerde inzet van ict basaal aanwezig"*. Het is de vraag of deze studenten terecht de beoordeling gedeeltelijk aangetoond krijgen.

We geven eveneens een voorbeeld voor de ict-eindkwalificatie evalueren van ict-rijke leerprocessen (zie kader). Hierbij is het onderscheid tussen gedeeltelijk en niet aangetoond, niet helder op basis van de opmerkingen van de assessoren.

Ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aangetoond:

*"Heeft door dat ze spreadsheet kan gebruiken om resultaten in kaart te brengen en hier haar leerstofaanbod op aan te passen op lesniveau. Ziet verband tussen systemen, maar weet deze niet in praktijk te brengen. Eigen onderwijsproces inzichtelijk maken lukt nog niet goed."*

Ict-eindkwalificatie niet aangetoond:

*"Gebruikt LVS om de kinderen in niveaugroepen in te delen. Ziet wel mogelijkheden om met leerlingen het gesprek aan te gaan"*.

*Onduidelijk of bij ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen alle gedragsindicatoren zijn meegewogen*

Uit de opmerkingen van de assessoren bij ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen wordt niet altijd duidelijk of de gedragsindicatoren “vastleggen van het onderwijsontwerp” en “delen met collega’s” altijd zijn meegewogen bij het oordeel. Bij sommige PABO-studenten wordt hier expliciet melding van gemaakt, bij anderen niet. Daardoor kan de indruk ontstaan dat PABO-studenten niet altijd langs dezelfde lat zijn gelegd. Dit zou ertoe kunnen leiden dat de scheidslijn tussen het voldoende en gedeeltelijk aantonen van een ict-eindkwalificatie (zie kader voor twee voorbeelden) niet altijd helder is onderbouwd, wat zou kunnen leiden tot discussie over de eindbeoordeling.

Ict-eindkwalificatie voldoende aangetoond:

*“Heeft al veel arrangementen ontworpen met voldoende inzet van ict”*

Ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aangetoond:

*“Zie hierboven voor een aantal voorbeelden van ict-rijke leerarrangementen die hij heeft ontworpen. Noemde tijdens het gesprek nog meer, bijvoorbeeld een opdracht met straatnamen. Kritisch op wat hij inzet: doorzoeken op onderwijstheorieën die zijn aangeboden tijdens de PABO. Wil weten waarom iets belangrijk is voordat hij het inzet. Noemt verschillende theorieën: Flow theorie, Paul Guy, etc. Niet bewust mee bezig bij het ontwerpen van de les, maar integreert dat in zijn visie en organiseert van daaruit zijn lessen. Deelt niet expliciet, maar spreekt wel met collega’s en mede PABO-studenten. Samenwerking voor inzet van ict weinig aan bod gekomen tijdens de stages.”*

Om te zorgen voor een heldere scheidslijn tussen een voldoende en onvoldoende eindbeoordeling, is het nodig om alle studenten zoveel mogelijk langs dezelfde lat te leggen. Dit kan als assessoren dezelfde norm hanteren. Periodiek overleg over de norm, in kalibreersessies, kan hiertoe bijdragen.

## 4. Resultaten assessments ILS-studenten

Er is een assessment afgenomen bij acht ILS-studenten. Slechts een ILS-student heeft een inschatting gegeven van hun eigen ict-geletterdheid, daarom wordt hierover niet gerapporteerd.

### 4.1. Ict-eindkwalificaties van ILS-studenten

*Zijn de ILS-studenten aantoonbaar competent?*

Voor deze publicatie zijn wij nagegaan hoeveel ILS-studenten het eindoordeel ‘voldoende’ zouden krijgen bij de norm dat de ict-eindkwalificaties 4 t/m 8 volledig zijn aangetoond op het niveau van de eindfase (niveau startbekwaam). Daarnaast is er gevraagd in hoeverre ILS-studenten beschikken over de ict-eindkwalificatie ‘computational thinking’. Deze is niet meegenomen in het eindoordeel, omdat tijdens de assessments bleek dat de assessoren soms geen duidelijk beeld hadden van de ict-eindkwalificatie en hierdoor geen betrouwbaar oordeel over de ILS-student konden geven. Resultaten van dit onderdeel van de assessments bespreken we in paragraaf 4.1.7.

Een ILS-student toont alle ict-eindkwalificaties (4 t/m 8) voor leren en lesgeven volledig aan en dus is een van acht deelnemende ILS-studenten startbekwaam.

De overige zeven ILS-studenten tonen hooguit twee ict-eindkwalificaties volledig aan. Drie van deze ILS-studenten hebben geen enkele ict-eindkwalificatie volledig aangetoond.

Tabel 4.1 - Aantal ict-eindkwalificaties dat volledig is aangetoond, uitgesplitst naar aantal vierdejaars ILS-studenten, inclusief informatie over mate van aantonen resterende ict-eindkwalificaties, n=8

Aantal ict-eindkwalificaties dat volledig is aangetoond	Aantal ILS-studenten	Mate van aantonen resterende ict-eindkwalificaties
5 ict-eindkwalificaties	1	
2 ict-eindkwalificaties	1	<ul style="list-style-type: none"><li>• ILS-student heeft 2 ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.</li></ul>
1 ict-eindkwalificatie	3	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 ILS-student heeft overige ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.</li><li>• 2 ILS-studenten hebben 2 ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.</li></ul>
0 ict-eindkwalificaties	3	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 ILS-student heeft overige ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.</li><li>• 2 ILS-studenten hebben 2 ict-eindkwalificaties gedeeltelijk aangetoond.</li></ul>

*Welke ict-eindkwalificaties vallen op in positieve of negatieve zin?*

In tabel 4.2 staat per ict-eindkwalificatie hoeveel ILS-studenten deze volledig, gedeeltelijk en niet hebben aangetoond. Aantonen houdt in dit verband in dat de ILS-studenten concrete voorbeelden hebben gegeven van situaties waarin zij het gedrag hebben vertoond dat past bij deze ict-eindkwalificaties. ILS-studenten hebben geen bewijzen aangedragen, omdat dit niet haalbaar bleek binnen het tijdsbestek waarin de assessments zijn afgenomen (ILS-studenten hadden het te druk met het afstudeerprogramma).

Tabel 4.2 - *Mate van aantonen ict-eindkwalificaties naar aantal vierdejaars ILS-studenten, n=8*

Ict-eindkwalificatie	volledig aangetoond	gedeeltelijk aangetoond	niet aangetoond
Opleiden tot ict-geletterde leerlingen	2	5	1
Pedagogisch-didactisch ict-gebruik	1	7	0
Ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen	2	2	4
Evalueren van ict-rijke leerprocessen	3	3	2
Competenties om te leren en innoveren	2	4	2
Computational thinking	1	1	4*

\*Bij twee studenten is dit niet vastgesteld.

Uit tabel 4.2 leiden we af dat geen enkele ict-eindkwalificatie door alle vierdejaars ILS-studenten volledig wordt beheerst.

In het vervolg bespreken we de afzonderlijke ict-eindkwalificaties. Daarbij geven we voorbeelden van ILS-studenten die de ict-eindkwalificatie volledig, gedeeltelijk en niet beheersen. Deze voorbeelden zijn gebaseerd op de opmerkingen van de assessoren op het beoordelingsformulier.

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

Twee vierdejaars ILS-studenten tonen de ict-eindkwalificatie om leerlingen op te leiden tot ict-geletterde leerlingen volledig aan en vijf ILS-studenten gedeeltelijk en een ILS-student niet.

Tabel 4.3 - *Beoordeelde gedragsindicatoren opleiden tot ict-geletterde leerlingen*

*De student toont aan dat hij:*

- *voorbeeldgedrag toont (rolmodel) in het gebruik van ict en hierop reflecteert met leerlingen (o.a. beoordelen van bronnen, jezelf online presenteren);*
- *leeractiviteiten ontwerpt en uitvoert waarin leerlingen hun ict-geletterdheid oefenen.*

*Ict-eindkwalificatie volledig aangetoond*

De ene ILS-student die deze ict-eindkwalificatie volledig aantoont, vertoont “*uitmuntend*” voorbeeldgedrag. Verder stelt de student vragen aan leerlingen om ze bewust te maken en heeft de student leerlingen een brief aan ouders laten schrijven om toestemming te vragen voor

het gebruik van een 13+ app. De andere ILS-student, die deze competentie aantoont, heeft een les besteed aan informatievaardigheden van leerlingen bij het schrijven van een betoog. In een andere les heeft ze leerlingen geleerd hoe ze een Google Drive moeten inrichten. Deze activiteiten voert ze uit omdat ze belangrijk vindt. Ze vindt zichzelf niet heel mediawijs, maar durft hierin samen met de leerlingen te leren.

#### *Ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aangetoond*

Van de vijf ILS-studenten die deze ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aantonen, vertonen drie ILS-studenten voorbeeldgedrag. Ze voeren echter niet of nauwelijks leeractiviteiten uit waarin leerlingen hun ict-geletterdheid oefenen. Een ILS-student helpt leerlingen om Word-problemen op te lossen. Deze student heeft weliswaar veel ideeën over activiteiten gericht op het bevorderen van de ict-geletterdheid, maar brengt deze niet in praktijk. Een student heeft leerlingen een opdracht gegeven waarbij zij Excel moesten gebruiken en heeft leerlingen hiermee geholpen.

#### *Ict-eindkwalificatie niet aangetoond*

De ILS-student die deze eindkwalificatie niet aantoont, besteedt nauwelijks aandacht aan het bevorderen van de ict-geletterdheid van leerlingen.

### **4.1.3. Pedagogisch-didactisch gebruik van ict**

Deze ict-eindkwalificatie wordt door een ILS-student volledig en door zeven studenten gedeeltelijk aangetoond.

Tabel 4.4 - *Beoordeelde gedragsindicatoren opleiden pedagogisch-didactisch gebruik van ict*

*De student toont aan dat hij:*

- *beredeneert bij welk doel hij welke ict-middelen inzet en waarom;*
- *met ict tegemoetkomt aan verschillen tussen leerlingen;*
- *durft te experimenteren met ict in de klas.*

#### *Ict-eindkwalificatie volledig aangetoond*

De ILS-student die de ict-eindkwalificatie volledig aantoont gebruikt verschillende ict-toepassingen in de les (experimenteren), zet deze “*planmatig en weloverwogen*” in en gebruikt ict om tegemoet te komen aan verschillen tussen leerlingen (niveauverschillen, meervoudige intelligentie).

#### *Ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aangetoond*

De ILS-studenten die de ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aantonen, voldoen niet aan alle drie de gedragsindicatoren. Vijf ILS-studenten die deze ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aantonen, experimenteren “een beetje” met ict in de les en beredeneren dit “een beetje”. Ze gebruiken wel ict-toepassingen, maar dit is vaak toevallig. Het komt toevallig op hun pad en dat gaan ze er wel mee aan de slag. Een van hen doet “*een beetje*” recht aan verschillen tussen leerlingen; de



andere drie studenten niet. Een andere ILS-student zet beredeneerd ict in, maar wel “eenzijdig en veilig”. Deze student durft niet te experimenteren en doet geen recht aan verschillen tussen leerlingen. Tot slot is er een ILS-student die een paar keer Excel heeft gebruikt in de les (zie hiervoor ook paragraaf 4.5).

#### 4.1.4. Ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen

Twee ILS-studenten tonen deze ict-eindkwalificatie volledig aan, twee ILS-studenten gedeeltelijk en vier ILS-studenten niet.

Tabel 4.5 - *Beoordeelde gedragsindicatoren ontwerpen ict-rijke leerarrangementen*

*De student toont aan dat hij:*

- *op innovatieve en creatieve wijze ict-rijke leerarrangementen ontwerpt met collega's en -studenten;*
- *het onderwijsontwerp vastlegt, deelt en verantwoordt op basis van onderwijskundige theorieën.*

##### *Ict-eindkwalificatie volledig aangetoond*

Een ILS-student die deze ict-eindkwalificatie volledig aantoont, heeft een ict-rijk leerarrangement ontwikkeld, de andere student ontwikkelt leeractiviteiten. Ten aanzien van de verantwoording van het ontwerp, staat op het beoordelingsformulier bij de ene student “*mag allemaal iets planmatiger en doordachter*” en bij de andere student “*gebruikt TPACK impliciet en intuïtief*”. Of en in hoeverre zij collega's en mede studenten hebben betrokken bij het ontwerp, wordt niet duidelijk.

##### *Ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aangetoond*

De ILS-studenten die deze ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aantonen, hebben niet samen met collega's ontworpen, maar wel ideeën met hen gedeeld. Er is geen sprake van onderwijsontwerp op basis van onderwijskundige theorieën.

##### *Ict-eindkwalificatie niet aangetoond*

Een ILS-student, die deze eindkwalificatie niet aantoont, heeft meerdere ict-rijke lessen ontworpen en ook ideeën gedeeld met collega's (niet online). Onduidelijk is in hoeverre er sprake is van een onderbouwd ontwerp. Een andere ILS-student, die deze ict-eindkwalificatie niet aantoont, heeft een ict-rijke lessenserie uitgevoerd. Uit de opmerkingen op het beoordelingsformulier valt niet op te maken of het een zelfontworpen lessenreeks betreft. Er is geen sprake van een onderbouwd ontwerp en de student kreeg de collega's niet mee. Bij de derde ILS-student staan op het beoordelingsformulier geen opmerkingen; onduidelijk is waarom deze student de ict-eindkwalificatie niet aantoont.

#### 4.1.5. Evalueren van ict-rijke leerprocessen

Drie ILS-studenten tonen de ict-eindkwalificatie evalueren van ict-rijke leerprocessen volledig aan, drie gedeeltelijk en twee niet.

Tabel 4.6 - *Beoordeelde gedragsindicatoren evalueren van ict-rijke leerprocessen*

*De student toont aan dat hij:*

- *data gebruikt om leerlingen inzicht te geven in hun eigen leerprocessen;*
- *data gebruikt om zijn eigen onderwijsproces inzichtelijk te maken en evalueren;*
- *hierbij de regels voor de privacy in acht neemt.*

##### *Ict-eindkwalificatie volledig aangetoond*

De drie ILS-studenten die deze ict-eindkwalificatie volledig aantonen, gebruiken ict om zelf zicht te krijgen op de voortgang van leerlingen. Een student gebruikt hiervoor Excel, de andere gebruikt oefentoetsen in Pincode en houdt cijfers bij in Magister, de derde student Socrative en Excel. Alle studenten gebruiken de informatie om leerlingen zicht te geven op hun eigen leerprocessen of hun eigen ontwikkeling. Ze stellen hun lessen bij op basis van de digitale informatie en geven die leerlingen die dat nodig hebben extra uitleg. Bij geen enkele student wordt expliciet opgemerkt dat zij hierbij de regels voor privacy in acht nemen.

Voorbeeld van een ILS-student die deze ict-eindkwalificatie volledig aantoont:

*“Gebruikt Excel. Gebruikt zeer geavanceerde functies. Geeft leerlingen inzicht. Op persoonlijke wijze en op niveau van de leerling.”*

##### *Ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aangetoond*

Drie ILS-studenten tonen deze ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aan. Een student registreert resultaten van leerlingen en absenties in trajectplanner en Excel. De student gebruikt de informatie niet voor de evaluatie van de eigen lessen, noch om leerlingen zicht te geven op hun eigen leerprocessen. Een andere student gebruikt wel toetsanalyse als instrument om leren inzichtelijk te maken en bespreekt dit vervolgens met leerlingen. Ze gebruikt de data niet om het eigen onderwijsproces inzichtelijk te maken en te evalueren. De derde student wil graag een tool waarbij het leerproces van leerlingen inzichtelijk gemaakt wordt en zou graag willen leren hoe ze formatief toetsen met behulp van ict kan vormgeven. Hier heeft ze een beeld bij en een visie op, maar ze heeft dit nog niet in de praktijk gebracht.

##### *Ict-eindkwalificatie niet aangetoond*

Twee ILS-studenten tonen deze ict-eindkwalificatie niet aan. Een van hen ziet het belang van data-analyse niet en registreert geen informatie. Bij de andere student hebben de assessoren geen opmerking genoteerd op het beoordelingsformulier.

#### 4.1.6. Competenties om te leren en innoveren met ict

Twee ILS-studenten hebben deze ict-eindkwalificatie volledig aangetoond, vier gedeeltelijk en twee niet.

Tabel 4.7 - *Beoordeelde gedragsindicatoren competenties om te leren en innoveren*

*De student toont aan dat hij:*

- *ict gebruikt voor zijn professionele ontwikkeling;*
- *zichzelf actief professionaliseert op het gebied van leren en lesgeven met ict;*
- *kennis en materialen online deelt.*

##### *Ict-eindkwalificatie volledig aangetoond*

De ILS-studenten die deze ict-eindkwalificatie aantonen, delen kennis en materialen met collega's (niet online) en stimuleren collega's tot ict-gebruik. Ze hebben een LinkedIn-profiel. Uit de opmerking van een student op het beoordelingsformulier (zie hieronder) wordt niet duidelijk of en in hoeverre de student zichzelf actief professionaliseert op het gebied van leren en lesgeven met ict. De andere student is juist heel actief bezig met de eigen professionalisering. Ze gebruikt haar netwerk om te professionaliseren, gebruikt LinkedIn heel bewust en haalt er tips op. Gaat op zoek naar een ict conferentie om zichzelf te scholen.

*“Is heel bewust mediawijs. Recent begonnen met LinkedIn. Heeft de urgentie daarvan goed door. Heeft collega's zover gekregen om Quizlet te gebruiken door een handleiding te maken, voor alle klassen de database te vullen. De wil om het duurzaam achter te laten, docenten blijven het ook na haar LIO gebruiken”.*

##### *Ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aangetoond*

Drie van de vier ILS-studenten die deze ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aantonen, professionaliseren zich niet actief op het gebied van leren en lesgeven met ict. Er wordt bij hen geen opmerkingen gemaakt ten aanzien van het gebruik van ict voor de eigen professionele ontwikkeling en het online delen van kennis en materialen. Onduidelijk is dus of zij dit wel of niet doen. Een van deze studenten doet wel aan personal branding.

Een student laat alle gedragsindicatoren in beperkte mate zien: de student volgt wel eens een workshop op het gebied van ict als deze wordt aangeboden op de stageschool, deelt materiaal met collega's (niet online) en maakt nauwelijks gebruik van ict voor de eigen professionele ontwikkeling.

Voorbeeld van een ILS-student die de ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aantoont:

*“Inspiratie vooral van collega's. Zo nu en dan wel eens een workshop op stage van ICT. Binnenkort een kennisparade van Quadraam. Daar graag een workshop voor ict volgen. Laat collega's en medestudenten wel eens materiaal zien en stuurt dit ook door zodat zij het ook kunnen gebruiken. Bijvoorbeeld Excel-sheets en Powerpoints. Delen via de mail. Niet open online. 'Als ik het deel wil ik daar wel opbrengst voor terug. Goedkeuring is daarbij voldoende'.*

*Houdt zichzelf op de hoogte van actueel nieuws. Meestal via nu.nl. Als iets echt interessant is dan verder zoeken naar andere bronnen. Geen platforms met onderwijsvernieuwingen die hij volgt.”*

#### *Ict-eindkwalificatie niet aangetoond*

De twee ILS-studenten die deze ict-eindkwalificatie niet aantonen, professionaliseren zichzelf niet actief op het gebied van leren en lesgeven met ict, gebruiken ict niet om zichzelf te professionaliseren en delen inzichten niet met collega's. Een van deze studenten heeft wel LinkedIn (personal branding), maar ziet het nut er niet van in.

#### **4.1.7. Computational thinking**

Uit interviews met de assessoren blijkt dat zij dit een lastige ict-eindkwalificatie vinden. Ze hebben nog geen eenduidig beeld over wat hieronder wordt verstaan en weten onvoldoende wat een ILS-student gedaan moet hebben om deze ict-eindkwalificatie voldoende aan te tonen. Dat maakt het voor hen lastig om aan ILS-studenten de juiste vragen te stellen om te checken of zij deze ict-eindkwalificatie kunnen aantonen. Bij de assessoren is wel duidelijk dat de meeste ILS-studenten deze ict-eindkwalificatie niet beheersen. Dit maken zij onder meer op uit het feit dat ILS-studenten meestal niet weten wat er wordt bedoeld met 'computational thinking'.

Een ILS-student heeft de ict-eindkwalificatie volledig aangetoond, een gedeeltelijk en vier niet. Bij twee studenten is deze ict-eindkwalificatie niet beoordeeld.

Tabel 4.8 - *Beoordeelde gedragsindicatoren bij computational thinking*

- *De student toont aan dat hij ict gebruikt om zicht te krijgen op de aard, omvang en/of oorzaken van een probleem. (bijv. analyse van info uit leerlingvolgsystemen, vraag voorleggen aan community van docenten, info over het probleem verzamelen op internet).*
- *De student toont aan dat hij een probleem oplost met behulp van ict (o.a. een database ontwikkelen om uitleen van spullen te monitoren, een app zoeken voor leerling met ADHD, een website bouwen, een foto maken van je aantekeningen, een programma voor projectmanagement inzetten, etc.).*

De student die de ict-eindkwalificatie volledig aantoont, wordt door de assessoren getypeerd als een 'computational thinker' en gebruikt ict om problemen op te lossen (zie kader).

*“Gebruikt ict om problemen op te lossen. Is van nature een computational thinker. Ziet alles in stappen gededuceerd en in if-then relaties.”*

De student die de ict-eindkwalificatie gedeeltelijk aantoont, lost problemen op met behulp van ict, maar gebruikt ict niet om zicht te krijgen op de aard, omvang en oorzaken van een probleem.

De vier studenten die de ict-eindkwalificatie niet aantonen, weten niet wat eronder computational thinking wordt verstaan.

## 4.2. Ervaringen en aanbevelingen van assessoren en ILS-studenten

Zes assessoren (twee PABO-assessoren en vier assessoren vanuit CoE) zijn geïnterviewd na afloop van de assessmentgesprekken. Daarbij zijn de volgende vragen aan bod gekomen:

1. Hoe verloopt het werken met het beoordelingsformulier en de gespreksleidraad? Wat zijn pluspunten? Wat zijn verbeterpunten?
2. Leidt het assessment tot een eenduidig oordeel van de assessoren?
3. Leidt het assessment tot een betrouwbaar oordeel (er zijn immers geen bewijzen)?
4. Worden alle ILS-studenten langs dezelfde lat gelegd?
5. Zijn assessoren voldoende competent? (pluspunten, verbeterpunten)
6. Wat is er volgens assessoren nodig om ervoor te zorgen dat vierdejaars ILS-studenten aan het einde van dit schooljaar startbekwaam zijn?

Verder hebben de assessoren na afloop van het assessmentgesprek twee ILS-studenten gevraagd aanbevelingen te doen ter verbetering van de opleiding. De resultaten worden hieronder besproken.

### 4.2.1. Ervaringen van assessoren met het assessment

Zes assessoren (vier vanuit CoE en twee vanuit ILS) zijn bevestigd over hun ervaringen met het assessment. Hun belangrijkste bevindingen worden hier weergegeven.

#### *Assessmentgesprek goed mogelijk aan de hand van beoordelingsformulier*

De assessoren geven aan dat het assessmentsgesprek steeds gevoerd is vanuit het beoordelingsformulier. ILS-studenten is gevraagd voorbeelden te geven van elke ict-eindkwalificatie en bijbehorende gedragsindicator. De assessoren vinden dat dit goed werkt. De assessoren vinden dat de ict-eindkwalificaties 4 tot en met 8 een goed beeld geven van de startbekwaamheid van ILS-studenten. Enkele assessoren vinden een voordeel van het assessmentgesprek dat zij kunnen doorvragen op bepaalde ict-eindkwalificaties en gedragsindicatoren. Daardoor krijgen zij naar eigen zeggen een beter beeld van de ict-eindkwalificaties van ILS-studenten. Doorvragen is volgens hen van belang omdat niet alle ILS-studenten direct in staat zijn voorbeelden te geven van ict-eindkwalificaties. Sommige ILS-studenten zeggen in eerste instantie het niet te kunnen. Na het stellen van doorvragen, blijkt dat deze ILS-studenten toch een of meer voorbeelden kunnen noemen van gedrag passend bij de ict-eindkwalificatie.

Een assessor heeft gebruik gemaakt van de gespreksleidraad en vond dit prettig. Deze assessor vindt het goed om door te vragen op concrete situaties, omdat een opleider daaruit kan afleiden of het genoemde voorbeeld doorleefd, aangedikt of juist verzwakt is.

Een van de assessoren heeft na afloop van het assessment studenten gesproken over hoe zij dit ervaren hebben. De studenten vonden het allemaal leuk en waardevol om te doen. Het helpt hen om zelf in te schatten waar ze staan.

#### *Oordeel over startbekwaamheid onvoldoende objectief*

De twee assessoren vanuit ILS geven aan dat het oordeel over de beheersing van de eindkwalificaties onvoldoende objectief is. Dit komt omdat de assessoren onvoldoende beeld hebben bij de “lat” die zij moeten hanteren. Zij weten niet goed genoeg welk niveau zij kunnen verwachten in de eindfase. De tekst bij de gedragsindicatoren biedt hiervoor onvoldoende houvast. Ook studenten hebben onvoldoende beeld bij het verwachte eindniveau.

#### *Bekwame assessoren nodig*

De ILS-assessoren komen tot de conclusie dat zij thans onvoldoende bekwaam zijn om het assessment af te nemen, omdat zij onvoldoende beeld hebben van het eindniveau dat zij kunnen verwachten bij ILS-studenten. Daarbij is het van belang dat opleiders zelf meer bekwaam worden in leren en lesgeven met ict.

#### **4.2.2. Aanbevelingen van assessoren**

De assessoren stellen een pakket van maatregelen voor om ervoor te zorgen dat vierdejaars ILS-studenten startbekwaam worden op het gebied van ict-eindkwalificaties.

De assessoren doen aanbevelingen met betrekking tot het curriculum van ILS, het gedrag en de professionaliteit van opleiders, de ondersteuning van opleiders, de koppeling met het werkveld en de bespreking van de uitkomsten van dit onderzoek.

#### *Prioriteit geven aan en sturing op leren en lesgeven met ict*

Leren en lesgeven met ict zou meer prioriteit moeten krijgen bij ILS, onder andere door krachtiger sturing vanuit het management hierop. In dit kader neemt ILS nu deel aan het iXperium en is er dit schooljaar gestart met een Expertisegroep leren en lesgeven met ict. Ook wil het ILS beter samenwerken met het iXperium/CoE. Dit krijgt al vorm in de Expertisegroep en in designteam, maar zou nog beter kunnen door meer samenwerking van opleiders en onderzoekers in concrete projecten. Mensen zouden nog meer bij elkaar gebracht moeten worden.

#### *Leren en lesgeven met ict integreren in het herontwerp van het curriculum van ILS*

ILS start dit schooljaar met het herontwerp van het curriculum van het eerste leerjaar en volgend schooljaar met het herontwerp van leerjaar twee tot en met vier. Leren en lesgeven met ict moet een uitdrukkelijke plek krijgen in dit curriculum. Dit betekent enerzijds dat ILS-studenten zelf leren in een ict-rijke leeromgeving en anderzijds dat er in alle vakken aandacht is voor ict. Er moet vanaf leerjaar 1 gewerkt worden aan het handelingsrepertoire van ILS-studenten op het gebied van leren en lesgeven met ict.

Het is belangrijk dat alle ILS-studenten helder hebben wanneer zij aan het gewenste niveau voldoen. Een suggestie is om een aantal persona's uit te werken die gedrag vertonen waarmee een student de ict-eindkwalificaties volledig, gedeeltelijk en niet aantoont (vergelijkbaar met de persona voor de lerarenopleider).

Daarnaast worden de ict-eindkwalificaties geborgd in toetsing. De Expertisegroep leren en lesgeven met ict zou hiervoor producten moeten ontwikkelen. Het zou mooi zijn als alle opleidingen de ict-eindkwalificaties op dezelfde manier borgen in toetsing, zodat er meer garantie is dat alle ILS-studenten hetzelfde niveau behalen. Dit vereist dat opleiders voldoende bekwaam zijn c.q. worden om betrouwbare en valide toetsen te ontwikkelen op het gebied van leren en lesgeven met ict. Waar sommige assessoren vinden dat leren en lesgeven met ict in dit stadium van ontwikkeling apart getoetst moet worden, willen andere assessoren dit liever integreren in het bestaande toets instrumentarium.

Voor de ILS-studenten die dit schooljaar starten met het vierde jaar, komen deze maatregelen wellicht te laat. Een suggestie is om voor deze groep ILS-studenten masterclasses te organiseren voor ict-eindkwalificaties, waarvan uit dit onderzoek blijkt dat zij onvoldoende worden beheerst. Een andere suggestie is om een groepsopdracht ('maak een mooie les') te maken, waarin een aantal ict-eindkwalificaties aan bod moeten komen. Studenten kunnen dan ook van elkaar leren. Een andere suggestie is om iedere week één student een ict-tool, die hij of zij leuk vindt, te laten presenteren (bijvoorbeeld bij vakdidactiek), die hij of zij leuk vindt, presenteert. *"In een kwartier tijd laat iemand zien: wat heb ik gevonden, hoe heb ik het ingezet en wat waren de reacties van leerlingen"*. Als je iedereen dat 1 x per week laat doen, heb je in een jaar tijd veertig voorbeelden langs zien komen.

#### *Bekwame opleiders vertonen voorbeeldgedrag*

De integratie van leren en lesgeven met ict in het curriculum heeft consequenties voor alle opleiders. Ict-rijk onderwijs en onderricht in de rol van ict bij onderwijs wordt belegd bij elke opleider. Opleiders zetten zelf ict betekenisvol in hun onderwijs in. Daarnaast expliciteren zij elke ict-rijke les richting ILS-studenten welke ict zij inzetten in hun onderwijs en waarom zij dit doen. Aansluitend daarop reflecteren zij samen met ILS-studenten op de inzet van ict (wat vind je ervan, kan het ook anders?) en leggen zij de link met de ict-eindkwalificaties. Verder leren docenten ILS-studenten hoe zij ict kunnen inzetten in het onderwijs, zodat ILS-studenten een goed gevulde pedagogisch-didactische rugzak hebben en in staat zijn om ict in te zetten op basis van hun visie op onderwijs.

Opleiders dienen hiervoor zelf te beschikken over de ict-eindkwalificaties. Daarnaast zouden zij hun eigen lessen veel meer moeten didactiseren. Dit is thans niet het geval en daarom is het nodig fors in te zetten op de professionalisering van opleiders. Ook dient de ondersteuning van opleiders, bijvoorbeeld vanuit het iXperium, goed te worden geregeld. Verder zouden er in het iXperium meer materialen aanwezig moeten zijn voor het voortgezet onderwijs.

De mate waarin opleiders beschikken over de ict-eindkwalificaties en de inspanningen die zij doen om zich hierin te ontwikkelen kan onderdeel worden van de R&O-cyclus.

#### *Kalibreersessies*

De opleiders van ILS moeten met elkaar beelden ontwikkelen over welk gedrag zij (mogen) verwachten in de eindfase en hoe dit er concreet uitziet. Het gaat hierbij vooral om het ontwikkelen van concrete beelden bij de eindkwalificaties en daarbij behorende gedragsindicatoren. Door gesprekken te voeren en producten te bekijken, kunnen opleiders met elkaar het gewenste niveau vaststellen. Een suggestie is om voor elke ict-eindkwalificatie een rubric te maken, eventueel in combinatie met een voorbeeld van het beoogde gedrag.

#### *Meer ict-rijke stageplekken*

ILS-studenten hebben een stageplek nodig waarin ze goede voorbeelden kunnen zien en waarin ze al het gedrag wat ze willen uitvoeren ook kunnen laten zien. Lang niet alle stageplekken voldoen daaraan. Hoewel dit de afgelopen jaren is verbeterd, zijn er nog meer ict-rijke stageplekken nodig. Een suggestie die in dit verband wordt gedaan is een betere verbinding tussen opleiding – werkveld – opleidingsacademie, zodat er met en van elkaar kan worden geleerd.

#### *Uitkomsten onderzoek bespreken met opleiders*

Om de sense of urgency bij opleiders te vergroten, wordt door enkele assessoren aanbevolen de uitkomsten van dit onderzoek en van de monitor te bespreken met opleiders. Dit zou kunnen tijdens een studiedag. Opleiders kunnen met elkaar nadenken over wat zij en hun team kunnen doen om ervoor te zorgen dat vierdejaars ILS-studenten startbekwaam worden op het gebied van de ict-eindkwalificaties.

### **4.2.3. Aanbevelingen van ILS-studenten**

Twee ILS-studenten hebben een aanbeveling gegeven. Beide studenten willen graag meer concrete voorbeelden krijgen van hoe ict kan worden ingezet in de les. Een van hen zou graag meer inzicht willen krijgen in nieuwe toepassingen en waar deze te vinden zijn. Een van de studenten meldt dat de huidige stageplek veel beperkingen kent, waardoor inzet van ict lastig is.

## **4.3. Bevindingen onderzoeker**

Tijdens proces van ontwikkeling en uitvoering van de assessments en het analyseren van de resultaten van de assessments doet de onderzoeker een aantal bevindingen, die in deze paragraaf worden besproken.

#### *Vershil van mening over norm voor eindoordeel startbekwaam*

Bij de ontwikkeling van het instrumentarium verschilden PABO en ILS van mening over de norm. Er is gesproken over de volgende norm: alle ict-eindkwalificaties moeten volledig zijn



aangetoond om een eindbeoordeling voldoende te krijgen. De PABO-opleider uit de werkgroep Lero21 kon zich vinden in deze norm, de ILS-opleider uit de werkgroep vond dit te streng. Deze noemde de optie om een eindoordeel voldoende te geven als een of twee ict-eindkwalificaties gedeeltelijk zijn aangetoond en de overige ict-eindkwalificaties volledig. Discussiepunt daarbij was dat bepaalde ict-eindkwalificaties, bijvoorbeeld pedagogisch-didactisch gebruik van ict, dan wel volledig aangetoond moeten zijn. Er was echter geen eenduidigheid welke ict-eindkwalificaties dit zouden moeten zijn. Bij ILS dient nog een gesprek te worden gevoerd over de norm.

#### *Organisatie assessments problematisch*

ILS is er niet in geslaagd om voldoende ILS-studenten te motiveren voor deelname aan een assessment. Daarnaast bleek het lastig om opleiders te vinden die het assessment wilden of konden uitvoeren. Ook hier wordt het argument van tijdsdruk gehanteerd, bovendien werden de assessments georganiseerd op dagen waarop assessoren lesgaven. Dit heeft ertoe geleid dat een aantal assessments is afgezegd omdat er vanuit opleiding geen assessor aanwezig was. Als er eind dit schooljaar grotere aantallen assessments afgenomen moeten worden, conform de ambities van het MT van de faculteit Educatie, dan verdient het aanbeveling dit al bij de start van het schooljaar in gang te zetten, zodat studenten en assessoren weten wat hen aan het eind van het schooljaar te wachten staat. Een lid van het MT van ILS heeft echter laten weten niet van plan te zijn om de komende jaren assessments gericht op leren en lesgeven met ict uit te gaan voeren.

#### *Gespreksleidraad niet gehanteerd*

De meeste assessoren geven aan dat zij de gespreksleidraad niet hebben gehanteerd. Hierin schuilt een risico. In de laatste vraag van het criteriumgericht interview wordt de student uitgedaagd te reflecteren op zijn eigen handelen. Dit is nodig om te achterhalen of een student bewust competent is. Dit houdt in dat de student niet toevallig goed gedrag vertoont in een situatie, maar bewust kiest voor het vertonen van bepaald gedrag passend binnen een beroepssituatie (zie ook Van Berkel, Bax & Joosten-ten Brinke, 2014). Wanneer deze vraag niet wordt gesteld, wordt mogelijk onvoldoende duidelijk in hoeverre studenten ict bewust en verantwoord inzetten in hun onderwijs. Alleen het laten zien van gedrag zou dan kunnen volstaan om de ict-eindkwalificatie aan te tonen.

#### *Beoordelingscriteria voor ict-eindkwalificaties mogelijk niet altijd eenduidig gehanteerd*

Uit de opmerkingen die assessoren op het beoordelingsformulier noteren bij elke ict-eindkwalificatie valt meestal duidelijk op te maken wat het onderscheid is tussen ILS-studenten die de ict-eindkwalificatie volledig, gedeeltelijk en niet aantonen. Een enkele keer is dit minder helder.

We illustreren dit voor de ict-eindkwalificatie 'pedagogisch-didactisch ict-gebruik' aan de hand van een voorbeeld. Een ILS-student krijgt de beoordeling gedeeltelijk aangetoond. Op het beoordelingsformulier staat de volgende opmerking: "*Vanuit de opleiding mag er meer*

*informatie over komen wanneer je ict inzet en wanneer niet. Ze heeft dus wel een paar keer Excel gebruikt, maar dat stond al vast. Bij het maken van lesmateriaal is het uitgangspunt: wat is het doel en daarna kijk ik hoe leerlingen daar zouden moeten komen. Ict is niet het uitgangspunt”.*

Op basis van deze opmerking is het de vraag of deze student terecht de beoordeling “gedeeltelijk aangetoond” krijgt of zou “niet aangetoond” hier een betere beoordeling zijn?

Een ander voorbeeld heeft betrekking op de ict-eindkwalificatie ‘evalueren van ict-rijke leerprocessen’. Een student krijgt de beoordeling ‘gedeeltelijk aangetoond’. Op basis van de opmerkingen op het beoordelingsformulier is de vraag of het terecht dat deze student deze beoordeling krijgt. De opmerking luidt: “Gebruikt trajectplanner voor SLB en eigen schaduwadministratie in Excel voor absenten en resultaten. Geen formatief gebruik en geen gebruik voor meta-analyse”. Kijkend naar deze opmerking zou de onderzoeker eerder een oordeel ‘niet aangetoond’ verwachten, immers de student gebruikt de digitale informatie niet om leerprocessen te evalueren, noch om leerlingen inzicht te geven in hun eigen leerprocessen.

*Onduidelijk of bij beoordeling ict-eindkwalificaties alle gedragsindicatoren zijn meegewogen*

Uit de opmerkingen van de assessoren ontstaat bij de onderzoeker de indruk dat mogelijk niet alle gedragsindicatoren zijn meegewogen bij de beoordeling van sommige ict-eindkwalificaties. Een ict-eindkwalificatie kan dan volledig worden aangetoond als niet alle gedragsindicatoren worden aangetoond. We illustreren dit aan de hand van enkele voorbeelden. Bij *het ontwerpen van ict-rijke leeromgevingen* krijgen studenten het oordeel ‘volledig aangetoond’, terwijl de assessoren constateren dat de theoretische onderbouwing beter kan. Bij *ict-eindkwalificaties om te leren en innoveren* krijgt een student het oordeel volledig aangetoond, terwijl niet duidelijk is of deze student zichzelf actief professionaliseert op het gebied van leren en lesgeven met ict en of de student ict gebruikt voor de eigen professionele ontwikkeling (met uitzondering van een LinkedIn profiel).

Het is belangrijk om alle studenten zoveel mogelijk langs dezelfde lat te leggen. Dit kan als assessoren dezelfde norm hanteren. Periodiek overleg over de norm, in kalibreersessies, kan hiertoe bijdragen.

## Referenties

Van Berkel, H., Bax, A. & Joosten-ten Brinke, J. (2014). *Toetsen in het hoger onderwijs. Derde, geheel herziene druk*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Voogt, J., Sligte, H.W., Van der Beemt, A., Van Braak, J., & Aeseart, K. (2016), *E-didactiek. Welke applicaties gebruiken leraren en waarom?* Amsterdam: Kohnstamm Instituut.

## **Bijlage 1 Beoordelingsformulier**

Hier is de koppeling naar het formulier beoordelingsformulier competenties voor leren en lesgeven met ict, eindfase:

[https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=t-dzXeGzAE2zAwVhQLKjtFiyp0biaThlipFf\\_jzbsCNURjJVv1laNURKtVfVODJMM0FTWIFCVIIRSS4u](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=t-dzXeGzAE2zAwVhQLKjtFiyp0biaThlipFf_jzbsCNURjJVv1laNURKtVfVODJMM0FTWIFCVIIRSS4u)

Hier is de koppeling naar het formulier Extra toets op beheersing instrumentele, informatie- en mediavaardigheden:

[https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=t-dzXeGzAE2zAwVhQLKjtFiyp0biaThlipFf\\_jzbsCNURVUwWTJaMUtKSU82SUhUWE9MWUQwTkFaSC4u](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=t-dzXeGzAE2zAwVhQLKjtFiyp0biaThlipFf_jzbsCNURVUwWTJaMUtKSU82SUhUWE9MWUQwTkFaSC4u)

## Bijlage 2 Gespreksleidraad

### 1. Welkom en introductie

Welkom. Fijn dat je meedoet aan dit assessmentgesprek.

Voorstellen tweede assessor. Uitleggen waarom er twee assessoren zijn: komen tot een zo objectief mogelijk oordeel.

In het gesprek gaan we nader inzoomen op de ict-eindkwalificaties voor leren en lesgeven met ict. We willen nagaan in hoeverre je in staat bent aan te tonen dat je over deze ict-eindkwalificaties beschikt. We gebruiken de informatie om de opleiding waar nodig te verbeteren. Geef a.j.b. zo eerlijk mogelijk antwoord.

Het gesprek duurt 45 minuten.

Er zijn verschillende ict-eindkwalificaties van belang voor leren en lesgeven met ict. Bij elk van deze ict-eindkwalificaties hoort een aantal gedragsindicatoren. Hierin is gedrag beschreven dat past bij een startbekwame leraar. In dit gesprek gaan we samen na in hoeverre jij dat gedrag vertoont. We vragen van jou:

- Voorbeelden te geven van situaties waarin je ict hebt ingezet in je onderwijspraktijk. Het gaat dan om situaties waarbij je ict hebt ingezet in je lessen, ter ondersteuning van het leren van leerlingen, om informatie te verkrijgen over leerprestaties en gedrag van leerlingen, om je lessen voor te bereiden en om jezelf te professionaliseren. Het gaat ook om het zelf ontwikkelen van ict-rijk onderwijs en om de ict-geletterdheid van leerlingen te bevorderen.
- Het gedrag en het resultaat daarvan te beschrijven: welke aanpak heb je gehanteerd en wat was het resultaat?
- Te reflecteren op je gedrag. Waarom heb je het op die manier gedaan en wat had je anders kunnen aanpakken?
- Aan te geven welk bewijs je hiervan zou kunnen laten zien.
- Zelf aan te geven welke ict-eindkwalificaties en gedragsindicatoren je met dit gedrag aantoont.

Op basis daarvan bepalen wij ieder voor zich of je de ict-eindkwalificatie wel of niet voldoende hebt aangetoond. We leggen na het gesprek beide oordelen naast elkaar en komen tot een gezamenlijk oordeel. We voeren dit assessment met zijn tweeën uit, om een zo betrouwbaar mogelijk oordeel te kunnen vellen.

Dit assessment telt niet mee voor jouw beoordeling.

Is dit duidelijk?

*(Beantwoord indien nodig verhelderende vragen van de PABO-student)*

### 2. Kort benoemen ict-eindkwalificaties

Bij ict-eindkwalificaties voor leren en lesgeven met ict gaat het om de volgende ict-eindkwalificaties:

*(Assessor: zorg ervoor dat de PABO-student deze ict-eindkwalificaties tijdens het uur voorbereiding heeft gezien, evenals de bijbehorende gedragsindicatoren. Vraag de PABO-student of hij hier evt. nog een verduidelijkende vraag bij heeft en beantwoordt deze. Ga niet alle ict-eindkwalificaties uitvoerig met de PABO-student bespreken. Als de PABO-student de ict-*

*eindkwalificaties en bijbehorende gedragsindicatoren totaal niet begrijpt, is dit ook een uitkomst van het assessment. Noteer dit s.v.p. op het beoordelingsformulier.)*

- Opleiden tot ict-geletterde leerlingen
- Pedagogisch-didactisch gebruik van ict
- Ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen
- Evalueren van ict-rijke leerprocessen
- Competenties om te leren en innoveren met ict
- Computational thinking

Als je een of meer van deze ict-eindkwalificaties gedeeltelijk of niet aantoont, willen we ook graag weten of dit komt door jouw niveau van ict-geletterdheid. Daartoe leggen we je, indien nodig, een aanvullende vragenlijst voor.

**3. *Bespreking situaties waarin de PABO-student deze ict-eindkwalificaties aantoont (deze vragen herhalen voor elke ict-eindkwalificatie)***

1. Kun je mij voorbeelden geven van situaties waarin je ict hebt ingezet voor leren en lesgeven? Het gaat dan om inzet van ict bij de voorbereiding van je lessen, in je lessen, ter ondersteuning van het leren van leerlingen, voor je eigen ontwikkeling. En om het ontwikkelen van ict-rijke lessen en het bevorderen van de ict-geletterdheid van leerlingen. (op welke plek en in welke context; in opdracht van de opleiding, de stage of uit eigen initiatief)

*(Assessor bespreek alle situaties met de PABO-student door de vragen 2 t/m 7 per situatie te stellen.)*

2. Wat heb je gedaan? Hoe heb je het aangepakt?
3. Wat was het resultaat van jouw aanpak?  
(o.a. hoe reageerden de leerlingen, collega's?)
4. Wat vind je van de aanpak die je hebt gehanteerd, van het resultaat en van jouw eigen gedrag?
  - a. Waarom heb je het op deze manier aangepakt? Waarom heb je ict op deze manier ingezet?
  - b. Had het beter of anders gekund?
  - c. Wat vind je jouw sterke en zwakke kanten bij .... (situatie beschrijven)?
  - d. Wat zou je verder willen ontwikkelen (in je handelen m.b.t. vergelijkbare taken) en hoe zou je dat aanpakken?

5. Welke ict-eindkwalificaties toon je hiermee aan?

*(Indien de PABO-student dit niet kan benoemen, kan de assessor hierbij helpen. De assessor noteert op het beoordelingsformulier dat de PABO-student dit niet zelf kan).*

6. Zou je hier een bewijs van kunnen laten zien en zo ja, hoe ziet dat er dan uit?
7. Betrof het een opdracht vanuit de opleiding, vanuit de stageschool of heb je het uit jezelf gedaan?
8. Van de volgende ict-eindkwalificatie(s) heb je nog geen voorbeelden gegeven. Kun je daar nog voorbeelden bij bedenken?

*(Assessor: Indien van bepaalde ict-eindkwalificaties geen voorbeelden worden gegeven,*

*vraag hier dan expliciet naar. Indien de PABO-student nog voorbeelden heeft, opnieuw vraag 2 t/m 7 stellen).*

*(Assessor, indien PABO-student een van de ict-eindkwalificaties niet volledig aantoont, de checklist met ict-ict-eindkwalificaties voorleggen en door de PABO-student laten invullen).*

#### **4. Afronding**

*Geef een korte samenvatting van het gesprek.*

*Vraag aan de PABO-student of hij of zij aanbevelingen heeft om de opleiding te verbeteren zodat hun beheersing van de ict-eindkwalificaties voor leren en lesgeven met ict verbetert.*

*Wij doen dit assessment om na te gaan in hoeverre PABO-studenten beschikken over de ict-eindkwalificaties voor leren en lesgeven met ict. Op basis hiervan willen we nagaan op welke punten we de opleiding kunnen verbeteren. Heb jij op dit punt suggesties voor ons?*

*Leg uit hoe de procedure verder verloopt:*

- *De assessoren leggen hun oordelen naast elkaar en komen tot een eindoordeel. Dit vullen zij in op het beoordelingsformulier.*
- *Indien de PABO-student het wenst kan hij een terugkoppeling krijgen. Geef aan wanneer de PABO-student deze terugkoppeling kan verwachten.*