

ICT-integratie in de lerarenopleiding: Vier in balans?

Zijn onze lerarenopleidingen in staat leraren af te leveren die ICT op een adequate manier kunnen inschakelen in hun onderwijspraktijk? Dat is de initiële vraag van het onderzoek dat in deze bijdrage wordt voorgesteld. Sinds 2007 dienen leraren immers vakoverschrijdende ICT-eindtermen na te streven (in het Vlaamse basisonderwijs en de eerste graad van het secundair onderwijs).

Centrale gedachte bij het beleid van de overheid is ervoor te zorgen dat alle leerlingen voldoende ICT-competenties bezitten.

Meer concreet stellen we ons de vraag in welke mate de condities aanwezig zijn in de Vlaamse geïntegreerde lerarenopleiding (GLO) om onze toekomstige leraren op deze taak voor te bereiden. Hiervoor maken we gebruik van het 'Vier in Balans' model (Stichting Kennisnet ICT op school, 2007) waarin de voornaamste condities voor ICT-integratie worden gegroepeerd: visie, kennis, attitude & vaardigheden, software/content en de infrastructuur.

In deze studie bestuderen we in welke mate deze condities aanwezig zijn in de Vlaamse GLO. Op die manier trachten we, zoals de titel suggereert, na te gaan hoe ze zich tot elkaar verhouden: zijn de verschillende condities voldoende met elkaar in balans om ICT-integratie mogelijk te maken?

Inleiding

Onze westerse samenleving evolueert naar een kennismaatschappij, een maatschappij waar kennis en creativiteit centraal staan en waarbij ICT niet meer weg te denken is. Niet alleen neemt de hoeveelheid informatie nooit geziene proporties aan, ook de wijze waarop informatie beschikbaar is, verandert snel. De in 2007 ingevoerde ICT-eindtermen dienen in het kader van deze maatschappelijke ontwikkelingen te worden gezien. Meer concreet dienen Vlaamse leraren van het basisonderwijs en de eerste graad van het secundair onderwijs deze vakoverschrijdende ICT-eindtermen op een geïntegreerde manier na te streven in hun onderwijspraktijk. De invoering van de ICT-eindtermen heeft dan ook gevolgen voor de lerarenopleidingen in Vlaanderen. Uit onderzoek blijkt immers dat de mate van ICT-gebruik door leraren mede afhankelijk is van de mate waarin ze tijdens hun opleiding met ICT in contact zijn gekomen (Drent, 2005). De vraag stelt zich dan ook in welke mate de lerarenopleiding toekomstige leraren voorbereidt om ICT in te zetten in hun onderwijspraktijk. In 2001 stelde de inspectie

vast dat de Vlaamse lerarenopleiding nog niet voldoet aan de verwachting ICT te integreren in het curriculum door enerzijds lectoren in te zetten voor wie ICT zelf een vreemde zaak is en door anderzijds ICT niet systematisch in de opleiding te integreren (Lerarendirect, nd). Volgens Drent (2005) is het ook voor de meeste Nederlandse lerarenopleidingen niet eenvoudig deze opdracht te verwezenlijken. Met dit onderzoek gaan we daarom na of de nodige bouwstenen aanwezig zijn om ICT-integratie mogelijk te maken in de geïntegreerde lerarenopleiding (GLO). Hiervoor maken we gebruik van het 'Vier in Balans' model (Stichting Kennisnet ICT op school, 2007). Het model maakt gebruik van vier componenten: 'visie', 'deskundigheid', 'software/content' en 'infrastructuur'. Omdat naast deze vier componenten ook 'leiderschap' en 'samenwerking en ondersteuning' nodig zijn voor een succesvolle ICT-integratie (Stichting Kennisnet ICT op school, 2007) werden ze als overkoepelende invloedsfactoren opgenomen in de uitgebreide versie van het model (zie figuur 1 op blz. 12).

Deze componenten oefenen niet alleen een invloed uit op het proces van ICT-integratie, maar ook op elkaar. Om een goede vertrekbasis te creëren voor ICT-integratie, zullen de componenten met andere woorden met elkaar in balans moeten zijn. In het volgende deel worden de verschillende componenten van het raamwerk nader toegelicht en gekoppeld aan bevindingen uit de literatuur.

Het Vier in Balans model in de lerarenopleiding

Visie

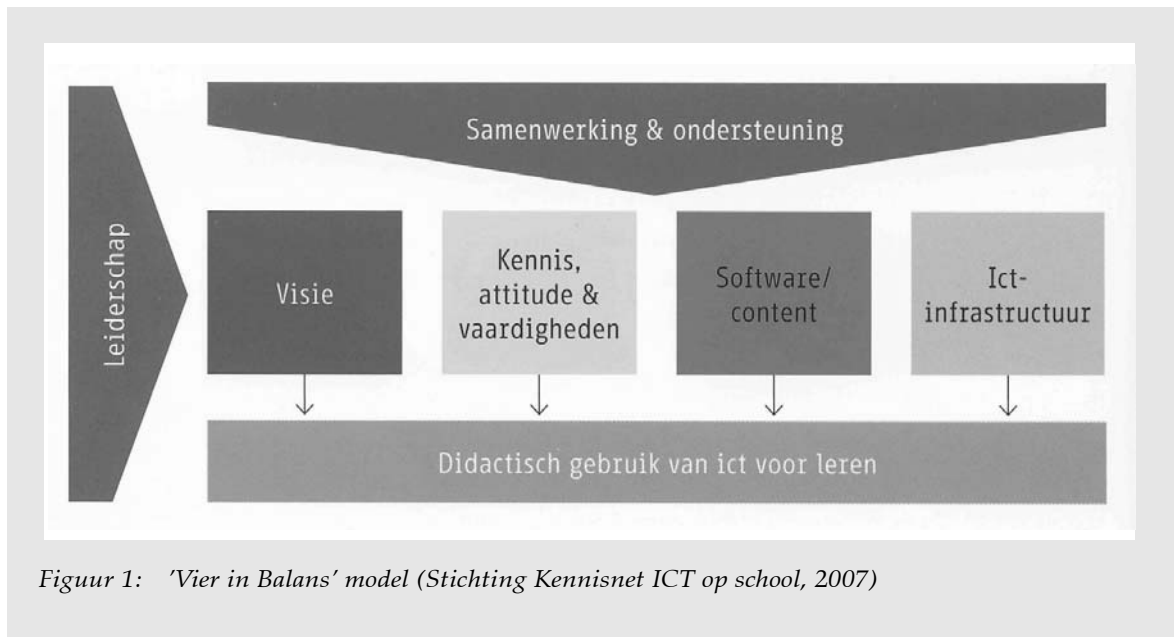
Visieontwikkeling blijkt een belangrijke impact te hebben op het gebruik van ICT (Tondeur et al., 2008). Een goede visie dient volgens Mishra en

AUTEUR(S)

Jo Tondeur,
Johan van Braak,
Ruben Vanderlinde &
Universiteit Gent, vak-
groep Onderwijskunde

Jeroen Thys,
Groep T, Leuven

Nicolas De Roo,
SLO, Gezondheids-
wetenschappen



Figuur 1: 'Vier in Balans' model (Stichting Kennisnet ICT op school, 2007)

Koehler (2006) alle aspecten rond ICT-gebruik in acht te nemen: technologisch, pedagogisch en inhoudelijk. Een visie moet tevens anderen kunnen inspireren en zorgen voor gemeenschappelijke doelen. Een van de belangrijkste vaststellingen in dit verband is dat de ICT-competenties die men in de lerarenopleiding wenst aan te leren in de lijn moeten liggen met de opvattingen over leren en instructie (Drent & Meelissen, 2007). Dit betekent volgens deze auteurs dat afzonderlijke lessen waarin studentleraren ICT-vaardigheden aanleren niet volstaan ter voorbereiding van ICT-integratie in onderwijsleerprocessen.

Kennis, attitude & vaardigheden

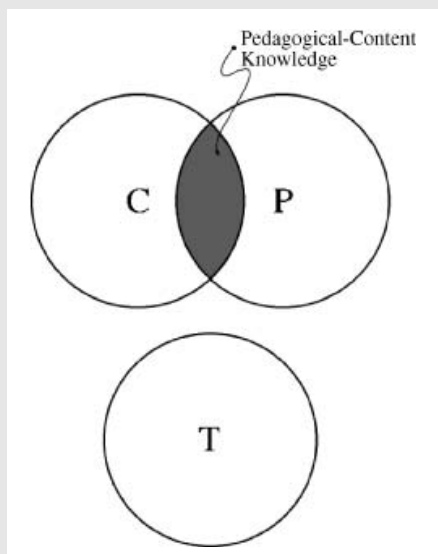
Om ICT in het leerproces in te passen, zijn kennis, vaardigheden en attitudes nodig. Met het oog op ICT-integratie kan dit echter op verschillende manieren benaderd worden. Zoals eerder aangegeven bekijken

Mishra en Koehler (2006) deskundigheid vanuit het inhoudelijke, het pedagogische en het technologische aspect. In de praktijk blijkt het technologische aspect, dat de kennis van ICT en de bijhorende vaardigheden omvat, vaak los te staan van het pedagogische en inhoudelijke aspect (figuur 2).

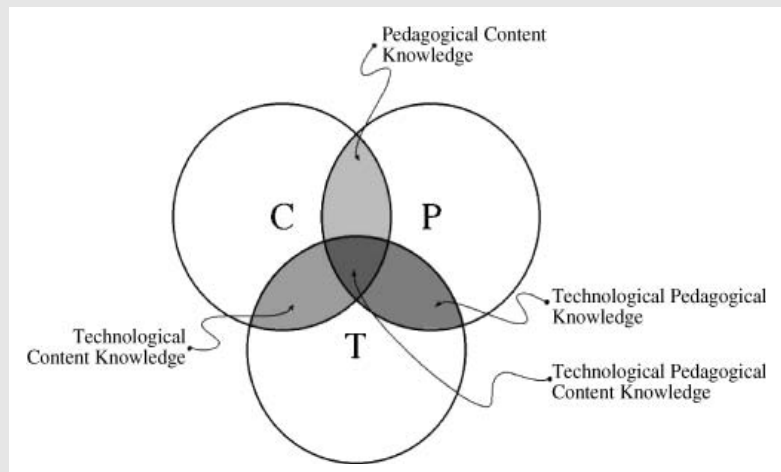
Technische vaardigheden zijn noodzakelijk voor een integratief gebruik van ICT, maar op zich niet voldoende (Drent, 2005). Het 'Technological Pedagogical Content Knowledge' (TPCK) kader brengt het technologische aspect samen met het pedagogische en inhoudelijke aspect (figuur 3).

Infrastructuur

Een gebrek aan infrastructuur blijft in de ogen van lectoren een belangrijke hinderpaal om ICT voldoende te gebruiken in de les (Barton & Haydn, 2006). Maar wanneer er voldoende ICT-infrastructuur aan-



Figuur 2: Pedagogische inhoudelijke kennis los van technologische kennis



Figuur 3: Technologische pedagogische inhoudelijke kennis (TPCK)

wezig is, leidt dit niet vanzelfsprekend tot een toename van ICT-gebruik. Dit blijkt uit een aantal studies waar de nodige ICT-infrastructuur wel aanwezig was (bv. Kangro & Kangro, 2004). Het probleem is volgens Drent en Meelissen (2007) dat ze hoofdzakelijk voor administratieve doeleinden gebruikt wordt. Tearle (2003) merkt op dat het flexibel gebruik van de infrastructuur een heikel punt is in de lerarenopleiding. Aan de hand van de cijfergegevens komen we echter niet te weten waar de infrastructuur in de onderwijsinstelling precies te vinden is. Staan de pc's opgesteld in afzonderlijke computerklassen, maken ze integraal deel uit van elk klaslokaal of zijn ze verdeeld over computerklassen en leslokalen?

Software en content

De noemer 'software en content' slaat op de digitale leermiddelen. Het kan daarbij gaan om specifieke elektronische toepassingen of een algemene elektronische leeromgeving (ELO). Bruikbare software en content geeft lectoren het gevoel dat ze over de nodige middelen beschikken om ICT in hun lessen te kunnen integreren (Zhao & Cziko, 2001). Uit de literatuur blijkt echter dat er op het vlak van digitale leermiddelen nog enkele belangrijke stappen ondernomen kunnen worden (zie Kangro & Kangro, 2004). Bovendien zouden slechts weinig lectoren hun studenten in aanraking laten komen met beschikbare educatieve software (Drent & Meelissen, 2007). Dat probleem kan opgevangen worden door standaardisering van de leermiddelen. Voorbeelden van projecten rond standaardisering van leermiddelen zijn PUBELO (Publiceren in een Elektronische Leeromgeving) en LOM (Learning Objects Metadata). Dergelijke samenwerkingsprojecten maken het mogelijk om software en content beter uit te wisselen. Dit brengt ons bij de volgende component.

Samenwerking en ondersteuning

Zoals eerder aangegeven is 'samenwerking en ondersteuning' nodig in relatie tot de vier componenten. Om te beginnen is nauwe betrokkenheid binnen het team vereist bij de ontwikkeling van een visie op ICT-integratie zodat de visie door het volledige team gedragen wordt (cf. Tondeur et al., 2008). Ook bij deskundigheidsbevordering zijn samenwerking en ondersteuning van belang. Lectoren staan er immers vaak alleen voor met als gevolg dat ze er niet in slagen zelf het goede voorbeeld te geven (Barton & Haydn, 2006). Daarnaast is samenwerking en ondersteuning wenselijk tussen verschillende instellingen. In de vorige paragraaf werd het voorbeeld gegeven op het vlak van software en content. Een ander voorbeeld is het belang van samenwerking tussen lerarenopleidingen en stagescholen. Studentleraren gebruiken volgens Martin en Vallance (2008) immers zelden ICT tijdens hun stage omdat ze een gebrek aan ondersteuning ervaren door de stagementoren.

Leiderschap

Ook 'leiderschap' werd als overkoepelende invloedsfactor opgenomen in de uitgebreide versie van het vier in balans model. De nauwe betrokkenheid van

het management speelt volgens Schiller (2002) een belangrijke rol om tot succesvolle ICT-integratie te komen. Het onderzoek toont aan dat het management in de positie is om een gemeenschappelijke visie op ICT-integratie te bewerkstelligen en om infrastructuur, ICT-training en –ondersteuning te voorzien nodig om de implementatie van het ICT-beleid te verzekeren. Aansluitend op de vorige component is gedeeld leiderschap vereist om een gedeelde visie te kunnen ontwikkelen die ook een juiste afstemming vindt met de andere componenten (Schiller, 2002). Hierbij dienen zowel het management als de lectoren betrokken partij te zijn (Drent, 2005).

Onderzoeksdoel

Uit de literatuur blijkt duidelijk dat de pijlers uit het 'vier in balans' model belangrijke bouwstenen zijn voor de integratie van ICT in de lerarenopleiding. De vraag stelt zich in welke mate deze pijlers aanwezig zijn in de Vlaamse lerarenopleiding. Bovendien wensen we na te gaan in welke mate de pijlers voldoende met elkaar 'in balans' zijn om ICT-integratie mogelijk te maken.

Eigenlijk zijn infrastructuur, professionalisering van lectoren en begincompetenties van studenten allen tegelijk nodig om goed te kunnen werken. Stap per stap werken en vooruitgang boeken is moeilijk.

Onderzoeksopzet

Doelgroep

De doelgroep van het onderzoek is de geïntegreerde lerarenopleiding (GLO) in Vlaanderen, meer bepaald de lerarenopleiding tot professionele bachelor lager onderwijs. In Vlaanderen zijn 18 hogescholen die een geïntegreerde lerarenopleiding aanbieden; 16 daarvan bieden de lerarenopleiding tot professionele bachelor lager onderwijs (LO) aan. Van deze 16 werden er voor dit onderzoek 3 geselecteerd die elk tot een andere associatie behoren en geografisch verspreid liggen over Vlaanderen.

Onderzoeksmethode

Om na te gaan in welke mate de verschillende componenten aanwezig zijn in deze GLO's werd in elke van de drie geselecteerde instellingen telkens het departementshoofd en de ICT-coördinator bevroegd aan de hand van semi-gestructureerde interviews. In tabel 1 zijn een aantal van deze voorbeeldvragen per component opgenomen. De vragen over 'Samenwerking en ondersteuning' en 'Leiderschap' kwamen bij de bevraging van de vier andere componenten aan bod.

De gesprekken werden digitaal opgenomen en nadien uitgetypt. Binnen elke tekst werden vervolgens betekenisvolle fragmenten gedetecteerd waaraan telkens een code werd toegekend. Hiervoor werd

Component	Voorbeeldvraag
Visie	Wat is vanuit het departement de huidige visie op ICT-integratie in het curriculum?
Kennis, vaardigheden en attitudes	Wat wordt er gedaan om de ICT-competenties van lectoren te verbeteren?
Infrastructuur	- Welke infrastructuur is aanwezig in uw departement en hoe is die infrastructuur verdeeld binnen de instelling? - Wat zijn de toekomstplannen rond infrastructuur?
Software en content	Welke digitale leermiddelen zijn aanwezig en in welke mate worden ze gebruikt?
Samenwerking en ondersteuning	(Hoe) wordt er samengewerkt rond ICT-competenties?
Leiderschap	Wie is betrokken bij ICT-beleidsplanning?

Tabel 1: Voorbeeldvragen in relatie tot de verschillende componenten

op basis van het conceptueel kader een codeerschema uitgewerkt. De verkregen uitgetypte interviews werden met behulp van het codeerschema verwerkt om een verticale analyse uit te voeren. Vervolgens werd systematisch gekeken naar gelijkenissen en verschillen tussen de drie instellingen voor wat betreft de verschillende componenten van het model. Deze horizontale analyse stelde ons in staat na te gaan in welke mate deze pijlers in balans zijn binnen iedere instelling. Bij de beschrijving van deze cross-case analyse werden relevante citaten opgenomen die de bevindingen verduidelijken of aanvullen.

Resultaten

Visie

De uitwerking van een visie over de inzet van ICT gebeurt in de drie instellingen via werkgroepen waarin de ICT-coördinator een sleutelrol speelt. In hogeschool A (hA) bijvoorbeeld werkt de ICT-coördinator in samenspraak met een aantal lectoren en het departementshoofd aan een ICT-beleidplan. Uit het onderstaande citaat blijkt dat alvast de ICT-coördinator en het departementshoofd op dezelfde golflengte zitten.

“Hij (het departementshoofd) heeft ook wel door dat ICT deel moet uitmaken van een groter geheel. Daarom wil hij ICT zo veel mogelijk integreren en niet apart beschouwen, net als ik” [ICT-coördinator hA]

De uiteindelijke doelstelling van de bevroegde instellingen is om op termijn over te gaan tot een volledige integratie van ICT in de lessen, zoals ook vooropgesteld door de ICT-eindtermen. Momenteel geldt voor de drie casussen een overgangperiode van het oude systeem van ICT als afzonderlijk vak, naar een nieuw systeem waarin ICT geïntegreerd aan bod komt. Deze overgang gebeurt echter niet overal even concreet. In hA wil men vanaf academiejaar 2009-2010 deze visie in de praktijk toepassen. Men denkt daarbij enerzijds aan het sensibiliseren en ondersteunen van lectoren, en anderzijds aan het aanbieden van flankerend onderwijs voor studenten. Dat laatste heeft als doel in-

stromers de kans te geven hun ICT-vaardigheden bij te schaven. In hogeschool B (hB) en C (hC) bestaat nog geen plan van aanpak. De reden hiervoor ligt volgens het departementshoofd van hC voor de hand: naast ICT-integratie zijn er nog heel wat andere opdrachten waaraan voldaan moet worden. Idealiter zouden volgens het departementshoofd (hC) deze verschillende opdrachten op elkaar afgestemd moeten worden. Deze hogeschool is daarom gestart om een langetermijnvisie uit te werken waarin ICT geïntegreerd aan bod komt. Dat is nog niet het geval in hB. De ICT-coördinator van hB pleit daarom voor een specifiek budget voor ICT-integratie omdat op die manier de vakgroep ICT rechtstreeks de middelen in handen krijgt om een beleid te voeren.

Kennis, vaardigheden en attitudes

Geen van de drie GLO's heeft een bevraging gedaan naar de deskundigheid van haar lectoren. In de interviews wordt wel gewezen op verschillen tussen generaties, maar deze verschillen zijn volgens hA niet altijd even zwart-wit:

“Je ziet ook wel de oudere generatie die goed mee is op vlak van ICT, behalve misschien web 2.0 wat nog niet zo goed ingeburgerd is. Langs de andere kant zie je bij de jongere generatie, waar je het eerder zou verwachten, heel wat lectoren met weinig inzicht in de mogelijkheden van ICT.” [ICT-coördinator hA]

De resultaten wijzen ook op een groeiende kloof tussen competente lectoren en lectoren die minder competent zijn met ICT. Een mogelijke oorzaak, aldus de ICT-coördinator (hA), is dat er weinig samenwerking is tussen de lectoren: de gewenste ICT-competenties worden weliswaar onderling besproken, de ICT-leerlijnen worden in samenspraak vastgelegd, maar rond de uiteindelijke integratie van ICT in het lesgebeuren bestaat amper overleg. De ICT-coördinator van hB geeft aan dat vooral op het vlak van deskundigheidsvorming nog te weinig samenwerking bestaat tussen lectoren onderling en tussen de verschillende opleidingen. Ook aan de nodige opvolging ontbreekt het momenteel. Als voorbeeld haalt deze ICT-coördinator

(hB) aan dat zij regelmatig experts uitnodigen om rond een ICT-gerelateerd onderwerp een sessie te verzorgen. Wat de lectoren in dergelijke sessies gezien hebben, zouden ze dan moeten toepassen, maar dat vraagt tijd. Volgens de ICT-coördinator van hB worden de lectoren na een vorming vaak aan hun lot overgelaten.

“Ik vergelijk het graag met dit voorbeeld: je krijgt één les Frans, en vanaf dan word je verondersteld vlot Frans te kunnen geven... Dat gaat niet.” [ICT-coördinator hB]

Om deskundigheidsbevordering beter te kaderen werkt hC beroepsstandaarden uit voor ICT. Deze worden specifiek voor de hC ontwikkeld en staan los van de standaarden van de lerarenopleidingen in Vlaanderen. De bedoeling is volgens het departementshoofd (hC) om deze standaarden op te nemen in een langetermijnplanning waartoe men de eerste stappen aan het zetten is. Er is volgens het departementshoofd van hC trouwens ook een mentaliteitswijziging nodig bij de lectoren en dat kan door nog meer te focussen op de meerwaarde van ICT.

Software en content

In de antwoorden met betrekking tot de pijler ‘software en content’ wordt door de bevroegde instellingen hun elektronische leeromgeving (ELO) als een sterke troef aanzien. Het leerplatform wordt frequent gebruikt, maar de ICT-coördinator van hA stelt vast dat het gebruik ervan nog teveel beperkt blijft tot de rol van doorgeefluik. In hB wordt de ELO ook gebruikt voor het leren aanmaken van eigen materiaal. Een belangrijke doelstelling van de lerarenopleiding

is volgens de ICT-coördinator van hB om leraren hun eigen materiaal te leren ontwikkelen en dat materiaal op een didactische manier te leren inpassen in hun les.

Naast de ELO, beschikken de instellingen over specifieke en algemene software die door lectoren en studenten in de lessen gebruikt worden. Per hogeschool worden er andere accenten gelegd. In hA wordt specifieke software vooral gebruikt in vakken die zich gemakkelijk lenen tot ICT-gebruik zoals bijvoorbeeld het werken met Hot Potatoes voor taal. Voor hC werden twee voorbeelden van content verduidelijkt: het elektronisch portfolio en het stageplatform.

“Het gebruik van het e-portfolio werd vorig jaar ingevoerd zodat studenten kunnen bewijzen dat ze de basiscompetenties beheersen. Het project startte met de nodige problemen door gebrek aan expertise en technische problemen (...). Het stageplatform werd ontwikkeld om tot een betere en vlottere samenwerking tijdens de stages te komen. De voornaamste hinderpaal hier is de gebrekkige ICT-kennis in een aantal stagescholen.” [ICT-coördinator hC]

Wat de toekomstvisie rond deze pijler betreft, wil elke bevroegde hogeschool inspelen op de zwaktes die ze momenteel ervaren. hA wil daarbij vooral inzetten op een beter gebruik van de ELO. De verbonden associatie verwacht ook dat in de toekomst het aandeel aan afstandsonderwijs belangrijk zal worden, hetgeen verregaande gevolgen zal hebben voor deze pijler. Ook het uitbouwen van projecten rond assessment staat volgens de ICT-coördinator van hA op het verlanglijstje.

	Hogeschool A	Hogeschool B	Hogeschool C
Visie	Er is een globale visie rond de invulling van ICT in de opleiding en een sterke betrokkenheid van verschillende actoren bij het uitwerken van een ICT-beleid.	Er is (nog) geen sprake van een visie rond ICT. ICT verdwijnt als vak maar blijkt momenteel “weggeïntegreerd”.	Er is een sterke betrokkenheid bij het uitwerken van het ICT-beleid. Momenteel wordt gestart met de uitwerking van een langetermijnplanning.
Kennis, vaardigheden en attitudes	Er zijn verschillen op vlak van deskundigheid tussen lectoren onderling, maar door de beperkte omvang van de school kunnen de lectoren individueel begeleid worden.	Lectoren halen hun ICT expertise vaak extern. De opvolging na de sessie ontbreekt waardoor de integratie van het geleerde beperkt blijft.	Er is een grote kloof tussen ICT-competente en ICT-schuwe lectoren. Onderlinge samenwerking mbt deskundigheidsbevordering is niet aan de orde.
Infrastructuur	De vaklokalen zijn voldoende uitgerust en er is een draadloos netwerk. Onder bepaalde voorwaarden krijgen lectoren een laptop. Er komt een modellokaal met digitaal schoolbord.	Er is geen gebrek aan infrastructuur. Alle klassen zijn voldoende uitgerust en er is een draadloos netwerk. Er komen in de toekomst meer digitale schoolborden.	De infrastructuur is onvoldoende. Er zijn te weinig computers en er is nog geen draadloos netwerk. Een infrastructuurplan moet hieraan tegemoet komen.
Software en content	Er is een divers aanbod en gebruik van digitale leermiddelen. Zinvol gebruik van de ELO zal worden aangemoedigd: minder als doorgeefluik en meer als leerplatform.	Er is een divers gebruik van digitale leermiddelen. Er wordt aandacht besteed aan het ontwikkelen van eigen digitale leermiddelen.	Er is een divers aanbod en gebruik van digitale leermiddelen zoals het e-portfolio en het stageplatform. Een gebrekkige ICT-kennis en technische problemen zorgen voor een matig gebruik ervan.

Tabel 2: Overzicht van de vier pijlers binnen en tussen de drie bevroegde instellingen

Infrastructuur

De aanwezigheid van infrastructuur verschilt sterk tussen de bevroegde instellingen. Enkel in hB ondervindt men geen tekort aan infrastructuur. Studenten en lectoren kunnen gebruik maken van het draadloos netwerk, er zijn voldoende computerlokalen en alle leslokalen zijn uitgerust met digitale projectoren, een geluidsinstallatie en een computer. Het enige wat volgens de ICT-coördinator (hB) nog ontbreekt, zijn digitale schoolborden. Men wacht op een mogelijke subsidiëring door de overheid alvorens tot de aankoop van digitale schoolborden over te gaan. In hC ondervindt men een groot gebrek aan goed werkende infrastructuur. Een direct gevolg van het gebrek aan computers is dat men in hC fases in de integratie van ICT moet uitstellen omdat de infrastructuur niet kan volgen. De ICT-coördinator van hA beaamt het belang van een goed werkende infrastructuur.

“De infrastructuur moet er zijn en het moet werken, anders zou ik zelf ook afhaken.” [ICT-coördinator hA]

Gezien deze verschillen, stelt elke hogeschool andere prioriteiten voor de toekomst. hB bijvoorbeeld wil investeren in digitale schoolborden. De ICT-coördinator ziet een evolutie van enkele computers per lokaal naar een computer vooraan in de klas die gekoppeld is aan een digitaal schoolbord. Daarbij wordt volgens de ICT-coördinator van hB een nieuwe manier van integreren mogelijk: ICT-toepassingen met de hele klas.

“De vraag die zich opdringt, is hoe dat digitaal schoolbord didactisch in de klas geïntegreerd kan worden en wat de meerwaarde van het bord kan betekenen. Daar zal ook aandacht aan besteed moeten worden in de opleiding van de studenten.” [ICT-coördinator hB]

Hogeschool C wil op termijn vooral iets doen aan de gebrekkige infrastructuur. Om dat probleem op te vangen, wordt overwogen om een laptopproject in te voeren. In hogeschool A en B bestaat er ook een laptopproject voor studenten dat door de associatie georganiseerd wordt. Volgens de ICT-coördinator van hA is het programma echter onvoldoende bekend bij studenten. In hA en hB is intekenen voor dat project vrijblijvend, maar in hC denkt men er aan om de aankoop van een laptop bindend te maken voor elke student die de opleiding wenst te volgen. Voor de lectoren zou gelijklopend een budget voorzien worden om hen elk van een laptop te voorzien. Het departementshoofd wijst ook op het belang van een goede visie bij het uitwerken van een dergelijk project.

“(…) Anders wordt de balpen vervangen door een laptop. Wat is daarin de meerwaarde, het innoverende?” [departementshoofd hC]

Tot slot merkt het ICT-team van hC op dat ICT-integratie zonder bijkomende middelen niet haalbaar is. Ook in hA en hB ziet men problemen wat betreft het budget. Als er extra middelen zouden komen, wil de ICT-coördinator van hB liefst dat deze middelen rechtstreeks naar het ICT-team gaan en niet in de taaltoelage van de instelling wordt verrekend. Naast extra middelen is volgens de drie instellingen ook ex-

tra tijd nodig, vooral om rond de professionalisering van lectoren en het versterken van de competenties van studenten te werken.

Als elke student daar plots met een laptop zit, dan moet de lector mee.

Overzicht van de vier pijlers in de drie hogescholen

Tabel 2 biedt een schematisch overzicht van de vier pijlers binnen en tussen de drie bevroegde instellingen. De resultaten in deze tabel stellen ons in staat zowel een verticale als een horizontale analyse te maken. Bij een verticale analyse kunnen we nagaan hoe de pijlers zich verhouden per instelling en bij een horizontale analyse kunnen we per pijler nagaan of er grote verschillen zijn tussen instellingen. De kritische bespreking van dit overzicht gebeurt in de discussiesectie.

Discussie

Met deze studie zochten we een antwoord op de vraag in welke mate de bouwstenen aanwezig zijn in de Vlaamse lerarenopleiding om ICT-integratie mogelijk te maken. Bij de analyse springen een aantal resultaten in het oog. Met betrekking tot ‘visie’ valt op dat de drie instellingen momenteel in een overgangsfase zitten. De geselecteerde lerarenopleidingen wensen af te stappen van ICT als afzonderlijk vak om, in de lijn van de ICT-eindtermen, over te gaan tot een volledige integratie van ICT binnen de vakken. De vraag stelt zich echter hoe ze deze overgang concreet zullen realiseren. Bovendien is het voor de betrokken instellingen niet zo duidelijk wat deze integratie precies inhoudt. Is er bijvoorbeeld aandacht voor de katalyserende functie van ICT zodat studentleraren op een innovatieve manier met ICT leren werken? Of blijft het ICT-gebruik beperkt tot de ondersteuning van bestaande praktijken (zie Drent, 2005)?

Het ontbreken van een door de onderwijsinstelling gedragen visie over de precieze inzet van ICT is volgens een aantal studies een belangrijke belemmering voor de verdere integratie van ICT (cf. Tondeur et al., 2008). In een eerste stap om deze leemte aan te pakken werden in de betrokken hogescholen ICT-werkgroepen in het leven geroepen. Dit brengt ons bij de componenten ‘leiderschap’ en ‘samenwerking en ondersteuning’. In hA bijvoorbeeld werken het departementshoofd, de ICT-coördinator en de lectoren samen aan het uitbouwen van een ICT-visie. De nauwe betrokkenheid van de schoolleiding speelt, zoals eerder aangegeven, een belangrijke rol om tot succesvolle ICT-integratie te komen (Schiller, 2002). Momenteel zet ook hC de eerste stappen om een ICT-beleidsplan op te stellen, maar het formuleren van langetermijndoelstellingen voor de inbedding van ICT binnen het grote geheel blijkt geen sinecure.

De resultaten met betrekking tot ‘kennis, vaardigheden en attitudes’ maken duidelijk dat de drie GLO’s werk maken van deskundigheidsbevordering van

hun lectoren. hA lijkt er door haar klein team beter in te slagen om lectoren te laten experimenteren en met elkaar te laten samenwerken. In hB ontbreekt de nodige tijd om opvolging en ondersteuning te voorzien. Lectoren staan er na de ICT-workshops alleen voor. Het gevolg is dat lectoren er niet in slagen zelf het goede voorbeeld te geven, wat volgens auteurs als Barton en Haydn (2006) nochtans cruciaal blijkt voor de mate waarin studenten later zelf ICT integreren in hun lespraktijk. Ook in hC is er een gebrek aan deskundigheid bij lectoren. Daar kampt men met een spanningsveld tussen enerzijds ICT-competente lectoren die overbevraagd worden en anderzijds ICT-schuwe lectoren die, mede door technische problemen, ICT meer als hinderpaal gaan ervaren. Door een gebrek aan samenwerking en ondersteuning lijkt de kloof tussen deze twee groepen lectoren steeds groter te worden. Om dergelijke problemen aan te pakken is 'sterk leiderschap vereist' zodat de condities aanwezig zijn om samenwerking en ondersteuning mogelijk te maken (Schiller, 2002).

Met betrekking tot het gebruik van 'software en content' merken we op dat elke instelling veel belang hecht aan het gebruik van de ELO. In hB legt men een sterke focus op het ontwikkelen van digitaal lesmateriaal en het reflecteren op het hoe en wanneer ICT in de les gebruikt kan worden. Op het vlak van 'infrastructuur' zien hA en hB weinig probleem. In hC kampt men met een gebrek aan infrastructuur hetgeen negatieve gevolgen heeft voor het ICT-gebruik in deze opleiding. ICT-infrastructuur blijft, zoals herhaaldelijk aangegeven in de literatuur (Kangro & Kangro, 2004), een basisvoorwaarde voor ICT-integratie. Opmerkelijk is dat de onderliggende factor 'samenwerking en ondersteuning' niet aan bod kwam in relatie tot deze twee pijlers. De relatie met 'Leiderschap' bleef beperkt tot het toekennen van de financiële middelen. Een interessant discussiepunt in dit verband is de vraag in welke mate het ICT-team zelf mag beschikken over de financiële middelen.

Vier in balans?

Als basis voor ICT-integratie is volgens Kennisnet een evenwicht van de pijlers uit het Vier in Balans-model vereist. Uit de resultaten blijkt dat hA aandacht schenkt aan alle pijlers: de visie wordt verder ontwikkeld, deskundigheidsbevordering bij lectoren wordt mogelijk gemaakt en er wordt aandacht besteed aan de uitbouw van de infrastructuur en programmatuur. De componenten 'leiderschap' en 'samenwerking en ondersteuning' die op alle pijlers inwerken, spelen hier een belangrijke rol. Het departementshoofd is nadrukkelijk aanwezig in het ICT-team en ICT-beleidsplanontwikkeling gebeurt in samenspraak met verschillende stakeholders. hB schiet er bovendien wat betreft 'infrastructuur' en 'software en content'. Het gebrek aan 'visie' zorgt er echter voor dat deze middelen onvoldoende gebruikt worden, zodat er een onevenwicht is tussen de verschillende pijlers. In hC daarentegen blijkt men op vlak van infrastructuur en deskundigheid met een ernstig probleem te kampen waardoor de digitale leermiddelen onvoldoende benut worden. De resultaten met betrekking tot de ene pijler heeft duidelijk gevolgen voor de andere pijlers.

We kunnen besluiten dat hA er, in vergelijking met de twee andere GLO's, beter in slaagt de beleidsaandacht evenwichtig te verdelen over de vier pijlers. Dit resulteert in een concrete aanpak van het probleem waarmee de drie instellingen worstelen, met name: hoe realiseer je de omslag van ICT als vak naar een geïntegreerd gebruik van ICT in alle vakken?

Aanbevelingen

De bovenstaande vraag heeft implicaties voor zowel het management als de lectoren van de lerarenopleidingen. Zoals reeds aangegeven dient het management de condities - zoals die in het vier in balans model zijn opgenomen - te voorzien om ICT-integratie mogelijk te maken. Zo moeten lectoren ondersteund worden zodat ze zelf competent zijn om ICT op een didactische manier in te zetten. Uit de interviews blijkt echter dat geïsoleerde nascholingen niet volstaan. Er moet, zoals in hA het geval is, ruimte gecreëerd worden om lectoren te laten experimenteren zodat hetgeen tijdens de nascholing wordt gezien vertaald wordt naar de praktijk. Een mogelijk strategie hierbij is het opzetten van 'teacher design teams', groepen van lectoren die gezamenlijk hun eigen curriculum (her)ontwerpen (zie Handelzalts, 2003). In de praktijk kan dit betekenen dat lectoren samen nadenken over de wijze waarop ICT het inhoudelijke en pedagogische aspect kan ondersteunen. Dit sluit aan bij het TPCK-kader (Fig. 3) van Mishra en Koehler (2006). Dergelijke strategieën vragen niet alleen inspanningen van het management, het vraagt ook engagement van de lectoren. In dit verband wijst Drent (2005, p.141) op de reflectieve houding van lectoren: het kunnen reflecteren op educatief ICT-gebruik, het regelen van eigen ICT-faciliteiten, het onderhouden van contacten over de mogelijkheden van educatief ICT-gebruik, etc.

Men denkt dat er nu snel iets moet gedaan worden aan ICT-integratie: er moeten laptops of digitale schoolborden gekocht worden. Er wordt een budget voor uitgetrokken en die zaken worden "en masse" gekocht, maar wordt er wel iets mee gedaan?

Deskundigheidsbevordering is echter maar een aspect van de bouwstenen die nodig zijn op weg naar een geïntegreerd ICT-gebruik. ICT-integratie is een complex samenspel van factoren zoals die in het vier in balans model zijn weergegeven. De vraag stelt zich dan ook hoe dit complexe proces ondersteund kan worden. In deze context zou voor de Vlaamse lerarenopleiding een initiatief als de Nederlandse PABO-tool wenselijk zijn. Deze tool brengt ICT-competenties van toekomstige leraren in kaart. Anders dan de PABO-tool zou de tool zich meer kunnen richten op het niveau van de lerarenopleiding als organisatie; om zo ook aan te sluiten bij de reeds bestaande pICTos-omgeving (Plannen van ICT op school) die de school ondersteunt bij de opmaak van hun ICT-beleidsplan (voor meer info zie van Braak et al, 2008).

Verder onderzoek is aangewezen om na te gaan hoe ICT daadwerkelijk gebruikt wordt in de lerarenopleiding en wat de impact is van mogelijk strategieën ter ondersteuning van ICT-integratie. Pas dan zal duidelijk worden of onze studentleraren voldoende voorbereid worden om de ICT-eindtermen gestalte te geven in hun toekomstige onderwijspraktijk. Toch hopen we dat deze resultaten reeds van belang mogen zijn voor iedereen die betrokken is in het complexe proces van ICT-integratie in onderwijs in het algemeen en de lerarenopleiding in het bijzonder.

REFERENTIES

- Barton, R., & Haydn, T. (2006). Trainee teachers' views on what helps them to use information and communication technology effectively in their subject teaching. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22, 257-272.
- Drent, M. (2005). *In transitie: op weg naar innovatief ICT-gebruik op de PABO*. Proefschrift tot het behalen van de graad van doctor in de onderwijspsychologie, Universiteit Twente, Enschede.
- Drent, M., & Meelissen, M. (2007). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers & Education*, 51, 187-199.
- Handelzalts, A. (2003) *Onderwijsinnovatie door docententeams*. Enschede: Universiteit Twente.
- Kangro, A., & Kangro, I. (2004). Integration of ICT in Teacher Education and Different School Subjects in Latvia. *ICT in Teacher Education Media International*, 41, 31-37.
- Lerarendirect (nd). *Hoe worden uw leraren opgeleid?* Online via <http://www.ond.vlaanderen.be/schooldirect/bijlagen0102/evaluatieLO.htm>
- Martin, S., & Vallance, M. (2008). The impact of synchronous inter-networked teacher training in Information and Communication Technology integration. *Computers & Education*, 51, 34-53.
- Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge Teachers College Record Volume 108, Number 6, June 2006, pp. 1017-1054.
- Schiller, J. (2002). Interventions by School Leaders in Effective Implementation of Information and Communications Technology: Perceptions of Australian Principals. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 11 (3), 289-302.
- Stichting Kennisnet ICT op school. (2007). *Vier in Balans Monitor 2007: stand van zaken over ICT in het onderwijs*. Zoetermeer: Kennisnet ICT op school.
- Tearle, P. (2003). ICT implementation: what makes the difference? *British Journal of Educational Technology*, 34 (5), 567-583.
- Tondeur, J., van Keer, H., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, 51, 212-223.
- Van Braak, J., Vanderlinde, R., De Windt, V., Tondeur, J., De Muynck, E., Sinnaeve, I., & Hermans, R. (2008). Plannen van ICT op school (plCTos): Een online beleidstool voor ICT op school. In: D. Delcour, J. De Craemer, K. Dossche, D. Gombeir, J. Saveyn, & J. van Braak (red.), *ICT-eindtermen in school en klaspraktijk* (pp 119-141). Mechelen: Plantyn.
- Zhao, Y., & Cziko, G. A. (2001). Teacher adoption of technology: a perceptual control theory perspective. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9, 5-30.