

# DIA: het Docent-ICT Adoptie raamwerk

Verbinden van onderwijsvormen en onderwijstechnieken via onderwijstaken

## **Abstract**

Dit onderzoek verkent en modelleert hoe ICT in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt door bachelor docenten van de Universiteit Utrecht. Wij presenteren het Docent ICT-Adoptie (DIA) raamwerk op basis van een literatuurstudie en tien semigestructureerde interviews. DIA bouwt met name voort op het Technical Pedagogical Content Knowledge (TPACK) raamwerk waarin onderwijs in de eerste plaats bestaat uit kennis overdragen en kennis constructie. DIA ondersteunt docenten vervolgens in het kiezen uit de beschikbare ICT mogelijkheden voor gebruik in het onderwijs, door inzicht te geven in welke onderwijsvormen en onderwijstaken door welke ICT technieken ondersteund kunnen worden. Tevens zijn de bevindingen verwerkt tot een praktische lijst van ICT applicaties waarmee op dit moment onderwijstaken aan de Universiteit Utrecht ondersteund worden.

*Topics:* ICT

*Keywords:* Universitair onderwijs, ICT adoptie, raamwerk, TPACK, 4E

## **1. Inleiding: ICT gebruik in het onderwijs**

De wereld verandert in snel tempo, zeker op het gebied van informatie- en communicatie technologie (ICT). Deze technologische innovaties bieden veel kansen om het onderwijs op tal van vlakken te verbeteren, maar het brengt vanzelfsprekend ook tal van nieuwe problemen met zich mee die vragen om een andere aanpak (Breen *et al.*, 2001). De docent is de motor van het onderwijs en zij moeten dan ook snel kunnen inhaken op alle nieuwe trends en ontwikkelingen en zeker als het gaat om het gebruik van ICT in het onderwijs. De focus van dit onderzoek is daarom inzicht te verkrijgen in het gebruik van ICT in het onderwijs door bachelor docenten van de Universiteit Utrecht, om zo te onderzoeken waar de knelpunten liggen bij de adoptie daarvan en hoe deze in beeld gebracht kunnen worden. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag:

*“Tegen welke problemen lopen docenten aan bij de adoptie van ICT in het bachelor onderwijs en hoe kan dit verbeterd worden?”*

## **2. Theoretisch Kader: TPACK en 4E**

Vanuit de literatuur onderzoeken we de stand van zaken in het onderzoeksgebied van ICT en onderwijs, met nadruk op de rol van de docent hierin. Wij lichten enkele bouwstenen uit, zoals het 4E model en TPACK.

Het 4E model van Collis en Moonen (2001) kijkt naar de waarschijnlijkheid dat een technologische innovatie vrijwillig wordt gebruikt door een individu in het klaslokaal. De vier E's staan voor 'Effectiveness', 'Ease of use', 'Environment' en 'Engagement'. De interactie van deze vier factoren verklaren of voorspellen de waarschijnlijkheid van het individueel gebruik van een technologische ICT innovatie. Het Technical Pedagogical Content Knowledge (TPACK) raamwerk beschrijft de relatie tussen waarin een leraar lesgeeft, hoe hij dat doet en waarmee (Voogt, Fisser, Tondeur & Braak, 2013). TPACK geeft de mogelijkheid om voorspellingen te maken over hoe en wanneer leraren technologie zullen gebruiken op een interessante en bruikbare manier (Mishra & Koehler, 2006). Tenslotte is er naast face-to-face onderwijs met de opkomst van ICT ook een plek weggelegd voor online onderwijs. Blended learning is een combinatie van deze twee (Heinze & Procter, 2004).

## **3. Onderzoeksmethode: tien semigestructureerde docent-interviews**

Dit onderzoek beperkt zich tot de Universiteit Utrecht. Wij verkennen hoe ICT universiteitsbreed wordt ingezet om het onderwijs te ondersteunen. Gegevens werden verzameld tussen april en september 2014. Uitgaande van de literatuurbevindingen interviewden wij tien docenten, werkzaam

in tien verschillende departementen en vier faculteiten, middels een semigestructureerd interviewprotocol met de volgende vier onderwerpen: 'manier van lesgeven', 'rol van ICT in het lesgeven', 'visie op onderwijs' en 'ICT gebruik van de docent in het dagelijks leven'.

#### 4. Onderzoeksresultaten: onderwijsvormen en ICT middelen

Via deze verkennende studie kunnen wij reeds een breed spectrum aan onderwijsvormen en ICT middelen in kaart brengen. Als onderwijsvormen noteerden wij: hoorcolleges, werkcolleges, practica, werkgroepen, redacties, acquire-based learning, op locatie, media's, kennisclips, en toetsing en opdrachten. Onderwijstaken die deze docenten uitvoeren met ICT ondersteuning zijn: cursus informatie delen, studenten in groepen verdelen voor groepswork, content opslaan en/of delen met studenten, het ontvangen van gemaakte taken, het mogelijk maken om te kunnen discussiëren, progressie bijhouden en notities maken, opgaves om progressie te controleren, opgaves met fraude check, het bijhouden van cijfers, controleren op fraude of plagiaat, het maken en delen van opgenomen clips, het geven van een presentatie, het doen van mededelingen, en het houden van enquêtes.

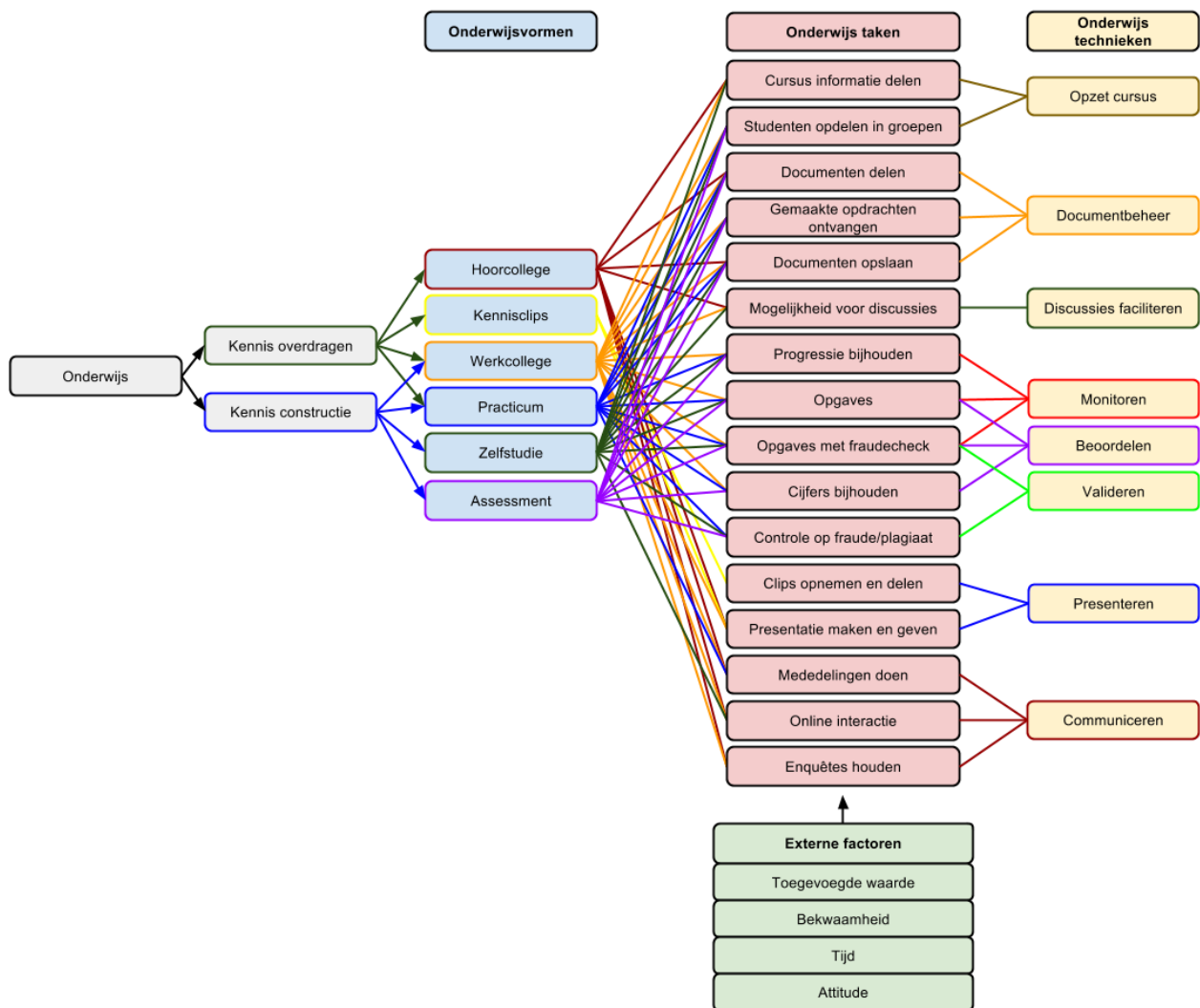
#### 5. DIA: het Docent-ICT Adoptie raamwerk

Figuur 1 toont het Docent-ICT adoptie (DIA) raamwerk. Het idee van TPACK staat centraal in dit raamwerk, en dan vooral de TPACK core, waarin het kennis aspect en de onderwijsvorm worden gezien als het PCK gedeelte en de onderwijs taken en de onderwijs technieken als het TK gedeelte. In dit raamwerk is vooral uitgegaan van educational pull: eerst wordt gekeken welke behoefte er is vanuit de docenten, wat vervolgens kan leiden tot beter ICT gebruik in het onderwijs (Brummelhuis & Kuiper, 2008). Voor de externe factoren verwijzen wij naar de vier kenmerken van Voogt *et al.* (2013): namelijk visie, attitude, bekwaamheid en tijd. Deze komen ook naar voren in het hierboven reeds besproken 4E model van Collis en Moonen (2001).

Met behulp van het DIA raamwerk kunnen docenten bepalen welke taken ze kunnen uitvoeren bij bepaalde onderwijsvormen of technieken. Deze taken kunnen uitgevoerd worden met ICT tools. Met de praktische lijst van ICT tools voor de taken, in Tabel 1, kunnen de docenten vervolgens bepalen of er nog interessante tools zijn welke ze kunnen gebruiken om zo hun onderwijs te verbeteren.

**Tabel 1:** Klein Fragment van de lijst onderwijstaken met voorbeeld-ICT applicaties.

Onderwijstaak	Voorbeeld-ICT applicaties
Clips opnemen en delen	Mijnmediasite
Enquêtes houden	Socrative, Stemkastjes UU, Poll Everywhere, Kahoot!, Tricider



**Figuur 1:** Het Docent-ICT Adoptie (DIA) raamwerk.

## 6. Conclusie

In dit onderzoek bestudeerden we hoe ICT gebruikt wordt door docenten van de Universiteit Utrecht. Aan de hand van een literatuurstudie en tien docent-interviews hebben wij het Docent-ICT Adoptie (DIA) raamwerk opgesteld dat uitgaat van het idee dat onderwijs in essentie bestaat uit kennis overdragen en kennis construeren, op basis van het TPACK raamwerk. Figuur 1 modelleert de gevonden relaties tussen onderwijsvormen en onderwijstechnieken via onderwijstaken. Tenslotte biedt Tabel 1 een docent houvast in de concrete keuze voor ICT applicaties op basis van de te ondersteunen onderwijstaken.

## Referenties

Breen, R., Lindsay, R., Jenkins, A., & Smith, P. (2001). *The Role of Information and Communication Technologies in a University Learning Environment*. *Studies in Higher Education*, 26(1), 95–114.

Brummelhuis, A. C. A. ten, & Kuiper, E. (2008). *Driving forces for ICT in learning*. *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*, 20, 97-111.

Collis, B. & Moonen, J. (2001). *Flexible learning in a digital world*. Ondon: Kogan Page.

Heinze, A., & Procter, C. (2004). *Reflections on the use of blended learning*. Education in a changing environment conference proceedings.

Mishra, P., & Koehler, M. (2006). *Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge*. *The Teachers College Record*. 108(6), 1017-1054.

Voogt, J., Fisser, P., Tondeur, J., & Braak, J. (2013). *TPACK: kennis en vaardigheden voor ict-integratie*.