



# ICT & Beginnende geletterdheid: Richtlijnen voor het pabo-curriculum

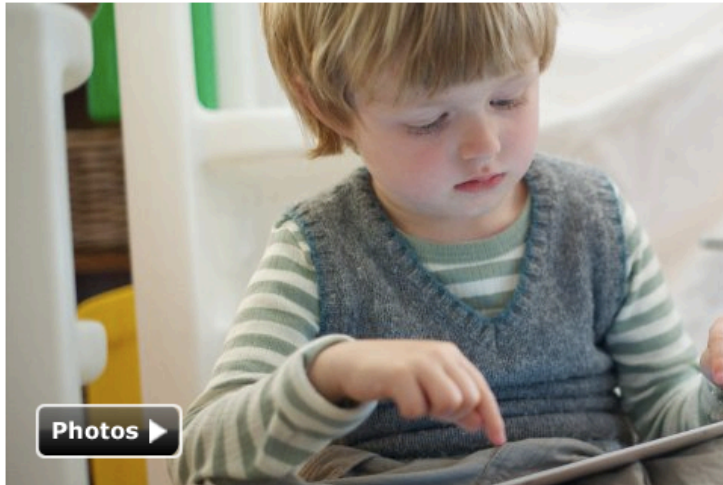
Nelleke Belo, Susan McKenney & Joke Voogt





## Radical Reform: Dutch iPad Schools Seek to Transform Education

By Marco Evers



Plenty of schools use iPads. But what if the entire education system was based on iPads? That is what several new schools in the Netherlands plan to do. Is this the end of the classroom?

### Trends en discussies in Nederland...

UNIVERSITY OF TWENTE.

### First Seven iPad-Only 'Steve Jobs Schools' Open in the Netherlands

Wednesday August 21, 2013 7:05 am PDT by James Cull

The first seven exclusive "Steve Jobs schools" have opened their doors across a number of cities in the Netherlands. Starting from today, schools in the Dutch cities of Sneek, Breda, Almere, Emmen, Heenvliet and Amsterdam will start teaching students according to the principles of the O4NT, or *Onderwijs voor een nieuwe tijd* (Education for a new era), which emphasizes the role of the iPad in an elementary school environment. The program, which was first proposed by Dutch officials back in March 2012, gives every child access to a "virtual school" through an iPad and helps them develop information and communication technology (ICT) and information processing skills, collaboration techniques and a critical, problem-solving and creative mind.



The O4NT foundation is currently in talks with a number of school boards across the Netherlands and they hope that more schools will sign up the model next year. The program has a number of benefits: apart from teaching children useful skills, school hours and vacations are a lot more flexible under the new model — as the "virtual school" is accessible round the clock, 365 days a year (although the Dutch Ministry of Education

# Integratie van ICT in de onderwijspraktijk: Voor veel leerkrachten een grote uitdaging

Ontwerpkenmerken  
van ICT



Faciliteiten

Competentie  
van leerkracht

Kenmerken  
van de leerling

Attitudes  
van de  
leerkracht

Gebruikers interface

Inhoud van de  
software

Compatibiliteit  
met curriculum





# Effectieve integratie van ICT in het onderwijs

---

Competentie van de leerkracht komt tot uiting in:

## 1. Kennis over ICT met een meerwaarde voor onderwijs

1. Software-applicaties die bewezen effectief zijn voor de ontwikkeling van kinderen
2. Effectieve kenmerken van software-applicaties (inhoud, gebruikers interface, ontwerpkenmerken, etc.)

## 2. ICT op effectieve wijze kunnen gebruiken en integreren in de context van het onderwijs

1. ICT laten aansluiten bij het bestaande curriculum en integreren in bestaande leerlijnen
2. Rekening houden met individuele leerling-kenmerken (niveau, zelfstandigheid, etc.)
3. Rekening houden met specifieke context-kenmerken (faciliteiten, etc.)

# Kennisbasis voor beginnende gelett

## TPACK-raamwerk

Koehler & Mishra, 2005

Mishra & Koehler, 2009

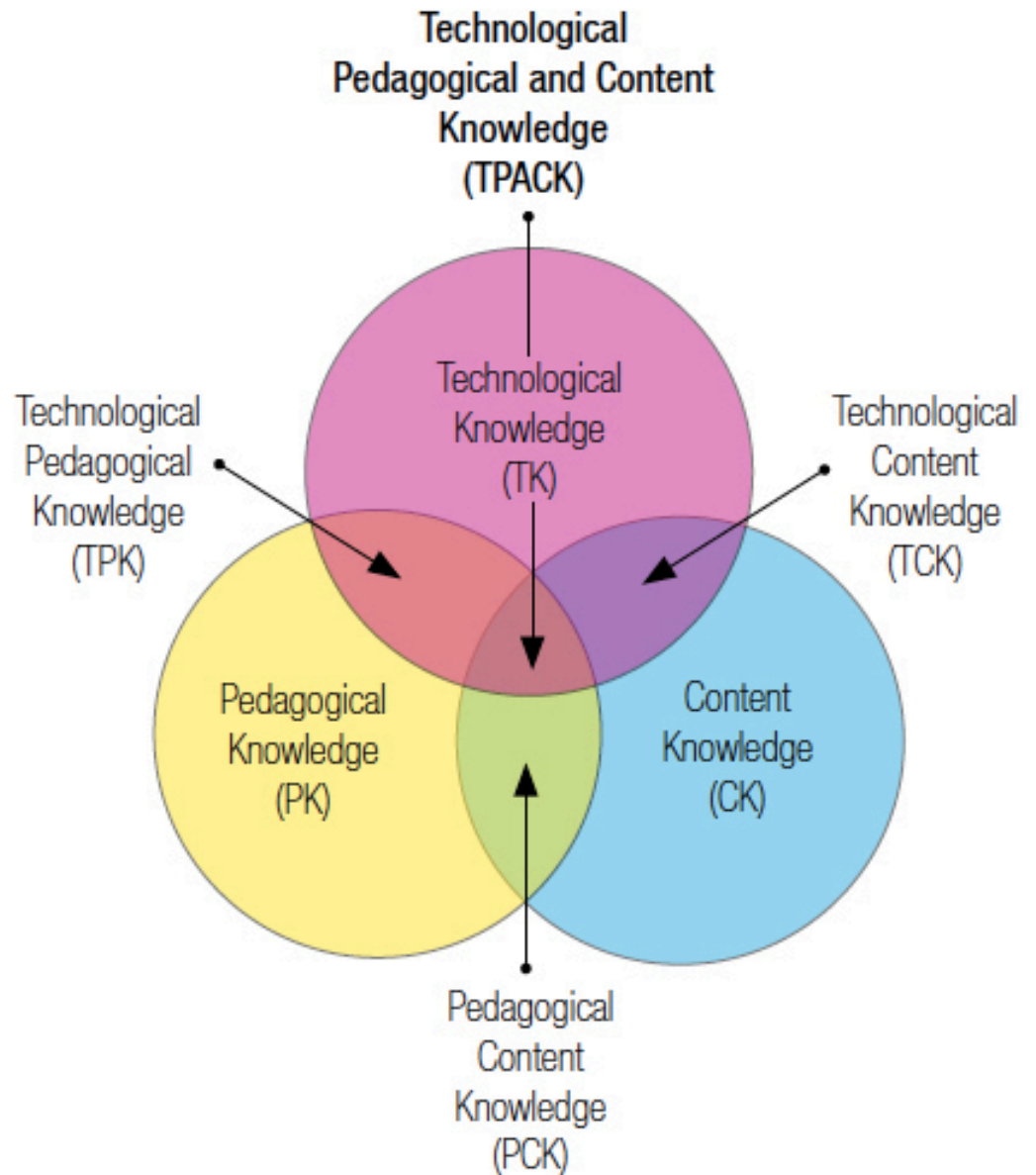
Voogt, 2012

## Verschillende kennisbronnen

- praktijkkennis
- Onderwijskundig onderzoek

UNIVERSITY OF TWENTE.

ACK





# Beginnende geletterdheid in vogelvlucht

---

Tussendoelen beginnende geletterdheid – Vier grote kerngebieden

1. Tekst- en verhaalbegrip
2. Alfabetisch principe en taalbewustzijn
3. Woordenschat
4. Functies van taal

Focus van ons onderzoek: Kleuters (kinderen in de leeftijd van 4 t/m 6 jaar)



# Delphi-studie: ICT & Beginnende geletterdheid

---

## Drie onderzoeksvragen:

1. Over welke software-applicaties en/of hardware met een meerwaarde voor beginnende geletterdheid dienen (aanstaande) leerkrachten in ieder geval iets te weten?
2. Over welke effectieve kenmerken van ICT met een meerwaarde voor beginnende geletterdheid dienen (aanstaande) leerkrachten in ieder geval iets te weten
3. Over welke manieren van effectief ICT-gebruik dienen (aanstaande) leerkrachten in ieder geval iets te weten opdat er optimale condities gecreëerd worden voor de ontwikkeling van beginnende geletterdheid

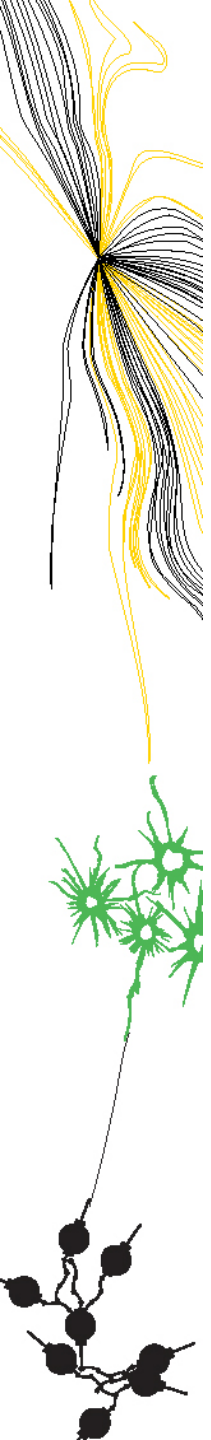


# Delphi-studie - Methode

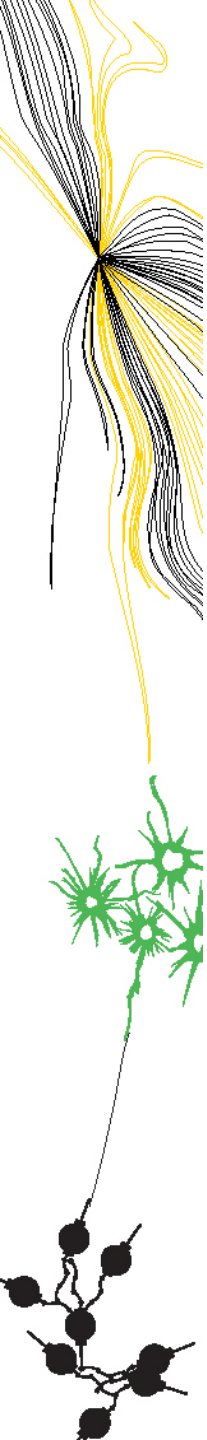
---

- Selectie van 12 experts in Nederland en Vlaanderen
  - Expertise op de verschillende TPACK-domeinen
  - Experts: wetenschappelijk onderwijskundig onderzoek, lerarenopleiding, onderwijskundig advies, schoolbegeleidingsdienst, etc.
- Drie ronden
  - Ronde 1: Online vragenlijst met open vragen
  - Ronde 2: Vragenlijst – Ranken van items die zijn geformuleerd op basis van
    - Uitkomsten Literatuurstudie
    - Uitkomsten Delphi-studie, ronde 1
  - Ronde 2: Telefonische interviews waarbij toelichting op scores van vragenlijst centraal staat
  - Ronde 3: Telefonische interviews waarbij bereiken van consensus centraal staat





Software applicaties & hardware met een meerwaarde voor beginnende geletterdheid	Frequenties		
	noodzakelijk	belangrijk	onbelangrijk
Elektronische boeken	10	2	0
Software-applicaties die taalbewustzijn en alfabetisch principe trainen	4	7	1
Software-applicaties die de woordenschat trainen	4	8	0
Software-applicaties waarbij kinderen 'lezen en schrijven' met symbolen	1	7	4
Spreek- en luister software-applicaties	1	6	5
Software-applicaties	3	8	1
Educatieve spellen/games	3	6	3
Educatieve televisieprogramma's	4	8	0
Educatieve websites	2	7	3
Eenvoudige tekstverwerkers	2	6	4
Digitale portfolio's	3	7	1
Elektronische toets- en leerlingvolgsystemen	7	5	0
Elektronische leeromgevingen, open leeromgevingen	5	4	3
Digitale bel- en chatmogelijkheden	3	4	5
<b>Hardware</b>			
Tablets	7	4	1
Beamer	6	4	2
Digitale borden/digibord	7	4	1
Multitouch-tafel	2	7	3
Printers	4	2	6



Effectieve kenmerken van ICT

Frequenties  
noodzakelijk | belangrijk | onbelangrijk

Effectieve kenmerken van ICT	Frequenties		
	noodzakelijk	belangrijk	onbelangrijk
<b><i>Software-applicaties waarbij kinderen 'lezen en schrijven' met symbolen</i></b>			
Automatische illustratie van getypte woorden met symbolen	1	8	2
Gebruik van symbolen om te refereren aan activiteiten	3	6	2
Letters en woorden worden uitgesproken tijdens het typen	1	8	2
Geschreven tekst wordt voorgelezen	2	6	3
Creëren, opslaan en printen van eigen geschreven producten	3	5	3
Zelf schrijven met behulp van symbolen	2	6	3
<b><i>Educatieve spellen/games</i></b>			
Feedback	5	6	1
Leerdoelen	4	7	1
Instructie	5	6	1
Kenmerken van de interface	3	6	3
Niveau	4	7	1
Inhoud	2	5	5
<b><i>Educatieve websites</i></b>			
Internet veiligheid	7	4	1
Internet navigatie	4	5	3
Internet advertenties	2	6	4
Kwaliteit van de inhoudelijke instructive	5	5	2
<b><i>Educatieve televisieprogramma's</i></b>			
Narratief format	1	8	3

um/

	Effectieve manieren van ICT gebruik	Frequenties			S
		noodzakelijk	belangrijk	onbelangrijk	
<b>Effectieve manieren van ICT gebruik</b>	<b>Software-applicaties waarbij kinderen 'lezen en schrijven' met symbolen</b>				<b>onbelangrijk</b>
<b>Educatieve activiteiten</b>	Verschillende klanken identificeren door automatische illustratie van getypte woorden met symbolen	1	3	6	
<b>Inhoud</b>	Verschillende klanken identificeren door aparte letters te typen met spaties ertussen	1	4	5	0
<b>Frequentie</b>	Woorden creëren ondersteund met een plaatje door letters te typen zonder spatie ertussen	1	4	5	3
<b>Vormen</b>	Symbolen ondersteunen met corresponderend geluidsfragment	3	4	3	1
<b>Integratie</b>	Werkbladen waarmee onderscheidende klanken geoefend worden	2	1	7	0
<b>Rol van de leerkracht</b>	Interactieve taalactiviteiten en geletterde activiteiten in groepsverband	2	4	4	2
<b>Elektronische middelen</b>	Vocabulaire flitskaarten met woorden en plaatjes maken en gebruiken	1	4	5	
<b>Frequentie</b>	Woorden in de context van zinnen gebruiken	2	5	3	1
<b>Interactieve activiteiten</b>	Verhalen en boekjes maken met behulp van plaatjes en tekst	3	3	4	3
<b>Volwassenen</b>	Verhalen vertellen aan elkaar waarbij symbolen als prompts gebruikt worden	2	3	5	1
<b>Aansluiting</b>	Tekstverwerkers gebruiken om met behulp van 'krabbels' boodschappenlijstjes e.d. te maken	3	4	3	
<b>Softwareprincipes</b>	Computeractiviteiten relateren aan andere activiteiten in de klas	3	4	3	2
<b>Leerlini</b>	Meerdere, herhaalde sessies met computeractiviteiten	2	5	3	
<b>Software</b>	<b>Software-applicaties die 'digitaal verhalen vertellen' mogelijk maken</b>				0
<b>Herhaald</b>	Reconstrueren van verhalen aan de hand van (eigengemaakte) afbeeldingen	6	6	0	
<b>Gesprek</b>	Verschaffen van een afbeelding/beeld bij woorden	3	7	2	0
<b>deze activiteiten</b>	<b>Tablets</b>				
<b>Software</b>	In de hoeken	5	6	1	1
<b>activiteit</b>	Bij een uitstapje, excursie	5	4	3	
<b>Woord</b>	Als leerlingen samenwerken	3	5	4	1
<b>woord</b>	<b>Digibord</b>				
	Dingen opzoeken op internet	4	3	4	



## Delphi-studie Ronde 2 – Resultaten (4)

Expertise & achtergrond van experts bepaalt vaak het accent, de prioriteiten die men stelt

Expert 1	Expert 2	Expert 3
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zoveel mogelijk kennis over software en effectieve kenmerken ervan in relatie tot de ontwikkeling van beginnende geletterdheid</li><li>2. Een goede afweging kunnen maken en een oordeel kunnen vellen over welke software voor je eigen onderwijs effectief is en aansluit bij de ontwikkeling van kinderen</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kennis van empirisch bewezen effectieve software in relatie tot beginnende geletterdheid (op basis van wetenschappelijk onderzoek)</li><li>2. Gedetailleerde instructie over hoe je die effectieve software moet gebruiken</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kennis over de ontwikkeling van beginnende geletterdheid en de instructie die hierbij noodzakelijk is. Deze instructie moet zich richten op:<ol style="list-style-type: none"><li>1. Auditieve en visuele discriminatie van letters en klanken</li><li>2. Productieve schriftelijke en productieve mondelinge taal (schrijven en spreken)</li></ol></li><li>2. Kunnen bepalen of software/ict in dit grotere geheel van past: sluit het aan bij het curriculum, de instructie en de ontwikkeling van kinderen? – <i>Kanttekening: de meeste pabo-studenten zijn daar nog niet klaar voor</i></li><li>3. Op basis van een sobere leerlijn actief een open leeromgeving met behulp van ICT kunnen ontwerpen en hier flexibel mee omgaan</li></ol>



## Hoe verder...?

## Delphi-studie Ronde 3

---

- **Opnieuw telefonische interviews** over dezelfde drie onderzoeksvragen
- Bij elk van de drie vragen krijgen de deelnemers een **overzicht van de gescoorde items**, met daarin een **ranking op basis van antwoordfrequenties** (noodzakelijk, belangrijk, onbelangrijk) uit de tweede Delphi-ronde met een toelichting/argumentering van deelnemende experts
- **Elk item wordt opnieuw gescoord**, maar nu op een vierpuntsschaal, namelijk:
  - Het is noodzakelijk dat aan dit aspect expliciet aandacht wordt besteed in het (geschreven) pabo-curriculum
  - Het is niet noodzakelijk, maar wel wenselijk dat aan dit aspect expliciet aandacht wordt besteed in het pabo-curriculum
  - Het is niet noodzakelijk dat aan dit aspect expliciet aandacht wordt besteed in het pabo-curriculum, maar het kan geen kwaad als dit aspect een keer in de les of in opdrachten aan de orde komt
  - Het is niet wenselijk dat aan dit aspect op de pabo aandacht wordt besteed
- Bij elk item geven de experts verder aan **welk argument voor hen het meest overtuigend is** voor de gegeven score.



# Vragen & Discussie

---

Dank voor uw aandacht!

Contact:

Nelleke Belo

[n.a.h.belo@utwente.nl](mailto:n.a.h.belo@utwente.nl)

