

## Edurama: een website ter ontsluiting van relevante onderzoekspublicaties

Er is een tendens gaande waarbij de lerarenopleiding meer wetenschappelijk gericht wordt en dat de inhoud en het opzet sterker onderzoeksgeïnfomeerd zijn. Het is belangrijk voor de professionele ontwikkeling van de lerarenopleider dat er onderzoeksliteratuur beschikbaar is en kan worden gebruikt voor de praktijk. Ook van leraren en leraren-in-opleiding wordt verwacht dat zij resultaten van onderwijsontwikkelingswerk en vernieuwende elementen kunnen aanwenden en aanbrengen in hun onderwijspraktijk. In die zin is het belangrijk dat zowel lerarenopleiders, leraren en leraren-in-opleiding kunnen kennismaken van toegankelijke resultaten van onderwijsonderzoek die relevant zijn voor de eigen praktijk. Toch is er duidelijk een probleem met betrekking tot de beschikbaarheid van onderzoeksresultaten voor lerarenopleiders en leraren. Als we de praktijk van de lerarenopleider en de leraar meer onderzoeksgeïnfomeerd willen maken, dient dit probleem aangepakt te worden. (Vanderlinde en van Braak, 2010; Maes, *et al.*, 2012)

EDURAMA is een project binnen het Vlaams Expertisenetwerk (interENW) en situeert zich binnen de hierboven geschetste problematiek. Het doel van EDURAMA is in de eerste plaats om de beschikbaarheid van relevant onderzoeksmateriaal binnen de lerarenopleiding te vereenvoudigen. Op dit webplatform kunnen lerarenopleiders, leraren-in-opleidingen en onderzoekers recent onderzoeksmateriaal over specifieke educatieve onderwerpen terugvinden. Dit materiaal kan bestaan uit (synopsissen van) wetenschappelijke papers, boeken, publicaties op basis van onderzoeksprojecten ... Bovendien kan EDURAMA gebruikt worden om informatie- en onderzoeks-vaardigheden te stimuleren in de lerarenopleiding. Het is binnen dit kader dat deze gebruikswijzer zich situeert.

Dit gaat dan over:	Wat is hiervoor nodig in de lerarenopleiding?
Op de hoogte blijven van onderzoek in het vakgebied en in de pedagogiek	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studenten hebben toegang tot relevante en praktijkgerichte informatiebronnen</li><li>• Onderzoeksgeïnfomeerd studiemateriaal</li></ul>
Het experimenteren met en evalueren van de eigen praktijk	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studenten zijn op de hoogte van de relevante kenmerken van praktijkgericht onderzoek</li><li>• Studenten voeren eenvoudig praktijkgericht onderzoek uit</li></ul>
Het reflecteren op de eigen praktijk	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studenten zijn op de hoogte van literatuur m.b.t. onderzoek in het vakgebied en in de pedagogiek</li><li>• Studenten beheersen de nodige reflectievaardigheden</li></ul>

**Figuur 1:** Om tegemoet te kunnen komen aan de 3 onderdelen van het functioneel geheel 'De leraar als onderzoeker/innovator', kan EDURAMA een essentiële rol spelen als poort tot relevante en praktijkgerichte informatiebronnen die de noodzakelijke ondersteunende kennis kunnen bieden. (Commissie Beleidsevaluatie Lerarenopleidingen, 2013)

## Generiek kader voor het integreren van EDURAMA in de lerarenopleiding

### 1. Gebruik van EDURAMA in functie van implementatie van onderzoeksgeïnformeerd studiemateriaal in de lerarenopleiding

EDURAMA kan gebruikt worden als vorm van professionalisering voor de docent vermits het webplatform heel wat onderzoekspublicaties kenbaar maakt die relevant zijn voor de lerarenopleiding. In die zin is EDURAMA ook een uitstekend middel om het studiemateriaal in de lerarenopleiding meer onderzoeksgeïnformeerd te maken. Dit kan door de belangrijke bevindingen uit onderzoekspublicaties die men vindt op EDURAMA op te nemen in het studiemateriaal ofwel door expliciet te verwijzen naar onderzoeksartikels op EDURAMA als studiemateriaal.

In het SoE-project 'Onderzoeksgeïnformeerd studiemateriaal' wordt een screeningsinstrument ontwikkeld dat het mogelijk maakt om als docent het eigen studiemateriaal te screenen op onderbouwing vanuit wetenschappelijke onderzoeksgegevens en vakliteratuur. Het instrument spreekt geen waardeoordeel uit, maar geeft je op basis van de resultaten een aantal tips. Binnenkort zal dit instrument online beschikbaar zijn via [www.schoolofeducation.eu](http://www.schoolofeducation.eu).

Ook in het kader van een eindwerk, is EDURAMA geschikt als eerste bron van onderzoekspublicaties bij de literatuurstudie die moet gebeuren. Meer hierover is te lezen in 3.

Op EDURAMA kunnen **zoektips** geraadpleegd worden die docenten en studenten kunnen helpen om voor hen relevante publicaties te vinden.

### 2. Gebruik van EDURAMA in functie van implementatie van onderzoekscompetenties in de lerarenopleiding

EDURAMA kan ingezet worden om te werken aan de onderzoekscompetenties van leraren-in-opleiding. In wat volgt wordt EDURAMA benaderd als tool om de informatie- en onderzoeksvaardigheden van studenten te stimuleren binnen een leerlijn in de lerarenopleiding.

#### 2.1 Focus op informatievaardigheden

In eerste instantie wordt binnen de leerlijn vooral aandacht besteed aan informatievaardigheden, namelijk: het gericht zoeken naar een publicatie, het opzoeken van de publicatie in de mediatheek, en het citeren en refereren ervan.

##### 2.1.1 Gericht zoeken naar een publicatie

In EDURAMA zit een **helpfunctie 'Zoektips'** ingebouwd die de studenten wegwijs maakt in de verschillende zoekmogelijkheden. Een eerste zoekfunctie steunt op het invullen van **zoektermen**. Een tweede zoekfunctie maakt het mogelijk om uitgebreider en gericht te zoeken op basis van **informatieve items** over een publicatie. Die items handelen op EDURAMA over het thema, de praktijk en het onderzoeksaspect van een publicatie. In de zoektips worden deze items toegelicht. (zie figuur 2 - 3)

**Figuur 2:** Zoeken en zoektips op Edurama

**Figuur 3:** Items uitgebreid zoeken

De docent kan samen met de studenten de zoektips binnen de helpfunctie doornemen. Hierbij wordt ook geëxpliciteerd dat veel van deze zoektips universeel zijn en ook gelden voor andere databanken waarop informatie gezocht kan worden. Er moet hier nog niet dieper ingegaan worden op het item 'onderzoeksmethode' dat in een publicatie gebruikt wordt (zie figuur 3). Dat is voor later, wanneer een onderzoeksartikel geanalyseerd wordt (zie 2.2.3).

De studenten krijgen de opdracht om een praktijkgericht vakdidactisch onderzoeksartikel te zoeken over 'onderzoekend leren' binnen het vak 'wereldoriëntatie' in het 'lager onderwijs'.

Bij het zoeken op EDURAMA vindt men dan onder meer onderstaand artikel:

Tallir I., Van de Keere K., Vervaeke S., Dejonckheere P. (2013). Een ICT simulatieprogramma als ondersteuning en/of evaluatietool bij het wetenschappelijk denken in het basisonderwijs. *Nieuw Meesterschap*, 3(1), 27-32.

Om deze opdracht tot een goed einde te brengen, moeten studenten de verschillende informatieve items definiëren binnen de zoekmodule 'uitgebreid zoeken' van EDURAMA (zie figuur 3). Het artikel uit de zoekopdracht kan dan gebruikt worden voor een verdere analyse.

### 2.1.2 Opzoeken in de mediatheek

Soms is de volledige tekst van een publicatie raadpleegbaar via EDURAMA, soms ook niet. In het geval van het bovengenoemde artikel met betrekking tot een ICT simulatieprogramma is de volledige tekst niet beschikbaar. Het al of niet beschikbaar zijn van de volledige tekst op EDURAMA hangt af van de copyrightregels die gelden voor de desbetreffende publicatie.

De studenten krijgen de opdracht om de via EDURAMA gevonden publicatie op te zoeken in de mediatheek van de campus. Wanneer ze de volledige tekst van de publicatie gevonden hebben in de mediatheek, kan de analyse verder gaan.

### 2.1.3 Citeren en refereren

De studenten krijgen de opdracht om in de gevonden publicatie na te gaan hoe er in de tekst gerefereerd en geciteerd wordt. Ze gaan ook na hoe de tekstreferenties en citaties gelinkt zijn aan de referentielijst achteraan in de publicatie.

Aan de hand van deze opdracht maken de studenten kennis met citeren (letterlijk overnemen) en refereren (verwerking in eigen woorden), en de link tussen bronverwijzing in de tekst en achteraan in de referentielijst. Aandacht gaat hierbij naar de samenstelling van de referentielijst, namelijk: het opnemen van die bronnen die aan bod komen in de tekst (dus niet alle bronnen die zijn gelezen in het kader van de publicatie). Dit betekent dat alle tekstreferenties (inclusief citaties) gelinkt moeten zijn aan een bron opgenomen in de referentielijst en omgekeerd. (Wielandts, 2013)

De docent staat samen met de studenten ook stil bij het belang van citeren en refereren, namelijk: het in verband brengen van de eigen publicatie met eerdere publicaties, waarbij men een duidelijk onderscheid maakt tussen eigen bevindingen en bevindingen van anderen. Op die manier maakt men de waarde van de eigen publicatie kenbaar en wordt plagiaat vermeden.

The screenshot shows a bibliographic record on the EDURAMA platform. At the top, the title of the article is displayed: "Een ICT simulatieprogramma als ondersteuning en/of evaluatietool bij het wetenschappelijk denken in het basisonderwijs". Below the title, the author information is listed: "Door svervaet op wo, 02/10/2013 - 17:25". The full citation is provided: "[ARTIKEL] Tallir I., Van de Keere K., Vervaet S., Dejonckheere P. (2013). Een ICT simulatieprogramma als ondersteuning en/of evaluatietool bij het wetenschappelijk denken in het basisonderwijs. *Nieuw Meesterschap*, 3(1), 27-32." Below this, there is a section titled "Biblio gegevens" (Bibliographic data) which contains the following details:
 

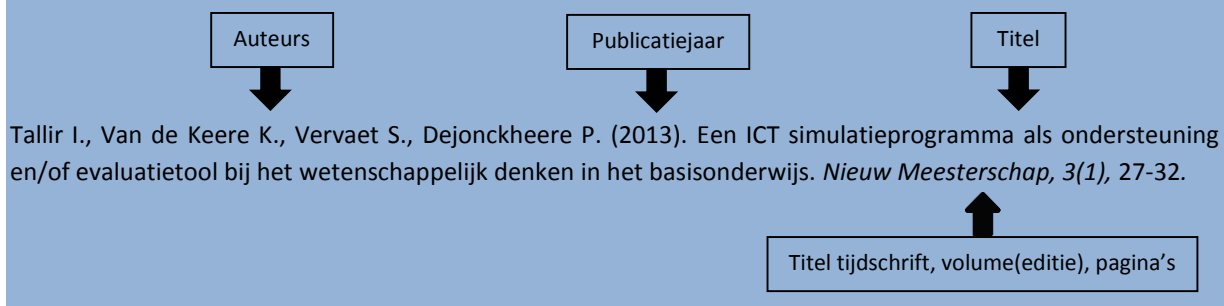
- Publicatievorm: Artikel
- Status review: Gereviseerd door wetenschappelijke redactieraad
- Trefwoorden: wetenschappelijk denken ICT simulatieprogramma onderzoekend leren onderzoeksvaardigheden wetenschappen
- Auteur(s): Tallir, Isabel; Van de Keere, Kristof; Vervaet, Stephanie; Dejonckheere, Peter
- Publicatiejaar: 2013
- Titel tijdschrift: Nieuw Meesterschap
- Volume: 3
- Editie: 1
- Pagina's: 27-32

Figuur 4: Biblio gegevens publicatie op EDURAMA

Op EDURAMA worden zowel de **biblio gegevens** als de **APA referentie** voor elke publicatie telkens weergegeven. (zie figuur 4)

Vervolgens wordt dieper ingegaan op de samenstelling van een referentie. De gevonden publicatie wordt geanalyseerd op basis van zijn biblio gegevens. Hierbij wordt expliciet aandacht besteed aan de APA normering, namelijk: hoe worden de biblio gegevens van een publicatie verwerkt in een referentie? Meteen is dit een hulp voor de studenten om de voor hen vaak moeilijke taak van refereren onder de knie te krijgen.

De studenten krijgen de opdracht om de biblio gegevens van de gevonden publicatie te analyseren en zelf te achterhalen hoe deze opgenomen worden in een referentie, bijvoorbeeld:



Vanuit deze opdracht ontdekken de studenten de logica van een referentie. Ze begrijpen dat er verschillende mogelijkheden zijn van refereren, maar dat het belangrijk is om consequent te refereren en dat er binnen de lerarenopleiding de keuze gemaakt wordt om te refereren volgens de APA regels.

Voortbouwend op de voorgaande opdrachten krijgen de studenten de opdracht om met behulp van EDURAMA zelf een overzicht te maken van de belangrijkste regels voor citeren en refereren volgens APA, namelijk voor een artikel, een boek, een bijdrage in een boek en een elektronische publicatie.

Omschrijving	Referentie	Citatie
<b>Boek</b>	Auteur, A. (Jaar). <i>Titel</i> . Plaats uitgave: Uitgever.  Van de Keere K., Vervaet S. (2013). <i>Leren is onderzoeken. Aan de slag met wetenschap in de klas</i> . Leuven: Lannoo Campus.	(Auteur, jaar)  (Van de Keere & Vervaet, 2013)
<b>Artikel</b>	Auteur, A. (Jaar). <i>Titel</i> . <i>Titel Tijdschrift, volume(editie), xx-xx</i> .  McCurdy L., Winterbottom K., Mehta S., Roberts J. (2010). Using Nature and Outdoor Activity to Improve Children's Health. <i>Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care</i> , 5(40), 102-117.	(Auteur, jaar)  (McCurdy <i>et al.</i> , 2010) <i>et al.</i> wordt gebruikt vanaf meer dan 2 auteurs.
<b>Bijdrage boek</b>	Auteur, A. (Jaar). <i>Titel</i> . In A. Redacteur (red.), <i>Titel boek</i> (pp.xx-xx). Plaats uitgave: Uitgeverij.  Van Houte H., Devlieger K., Schaffler J., Remerie T., Vanderlinde R. (2013). Design Research Focusing on the roles of Multiple Stakeholders in the Development of a Professional Development Programme for Early Childhood Teachers. In T., Plomp, N. Nieveen. <i>Educational design research - Part B: Illustrative cases</i> (pp. 713-728). Utrecht: SLO.	(Auteur, jaar)  (Van Houte <i>et al.</i> , 2013)
<b>Elektronische publicatie</b>	Auteur, A. (Jaar). <i>Titel</i> . Verkregen op dag maand, jaar via organisatie, URL.	(Auteur, jaar)

(zonder papieren versie)	De Witte K., Cachet M. (2013). <i>Clickers: een duur speeltje of een werkvorm met toegevoegde waarde?</i> Verkregen op 5 mei, 2014 via Specifieke Lerarenopleiding Economie, KULeuven, <a href="https://www.econ.kuleuven.be/leuven/student/leraren/vakdidactie_k_onderz/clickers">https://www.econ.kuleuven.be/leuven/student/leraren/vakdidactie_k_onderz/clickers</a>	(De Witte & Cachet, 2013)
-----------------------------	--	---------------------------

Online zijn talrijke overzichten te vinden met meer informatie over de APA regels. Bijvoorbeeld in 'Het ABC van de APA-refereerstijl' (Wielandts, 2013) kan je een uitgebreid overzicht vinden met regels voor tekst- en lijstreferenties voor allerlei soorten bronnen: <http://bib.kuleuven.be/sbib/zoeken/ini-1314-abc.pdf>

## 2.2 Focus op onderzoeksvaardigheden

Via EDURAMA is het mogelijk om te werken aan de informatievaardigheden van studenten, maar ook de analyse van een publicatie is mogelijk. Op die manier worden studenten vertrouwd gemaakt met de kenmerken van praktijkgericht onderzoek met het oog op hun eigen onderzoeksvaardigheden. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren vanuit een laagdrempelige onderzoekspublicatie op EDURAMA.

### 2.2.1 Analyse van een publicatie op basis van de onderzoekscyclus

In de eerste plaats kan gefocust worden op de structuur van een onderzoekspublicatie. Een veel gebruikte structuur is het IMRD-model (zie figuur 5). Voorafgaand aan de onderdelen van het IMRD-model wordt ook vaak een samenvatting voorzien, die een zelfstandig geheel vormt dat de lezer moet aanzetten om de volledige publicatie te lezen. Er wordt een kort overzicht gegeven van vier onderdelen van het IMRD-model.

<p><b>Inleiding</b></p> <p>In de inleiding wordt het doel van het onderzoek geschetst en wordt het belang van de publicatie aangegeven waarbij aandacht gaat naar het plaatsen van het onderzoek ten opzichte van eerder onderzoek m.b.t. het onderwerp dat centraal staat.</p>
<p><b>Methode</b></p> <p>In de methode wordt beschreven hoe het onderzoek is uitgevoerd. Er wordt besproken hoe de resultaten bekomen zijn met ook aandacht voor de context, bv. welke materialen werden gebruikt?, welke procedures werden gevolgd?, hoeveel proefpersonen namen deel aan het onderzoek?, in welke omstandigheden vond het onderzoek plaats? ... De klemtoon ligt op het aantonen dat het onderzoek zorgvuldig, eerlijk en controleerbaar heeft plaatsgevonden.</p>
<p><b>Resultaten</b></p> <p>Hier worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. Dit gebeurt op een overzichtelijke manier, bv. a.d.h.v. tabellen, grafieken ... Vanuit de weergave van de gegevens wordt gewezen op patronen en speciale gevallen, waarbij aangegeven wordt hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd (het kader hiervoor werd geschetst in 'Methode').</p>
<p><b>Discussie en conclusie</b></p> <p>De discussie en conclusie geven een antwoord op de onderzoeksvraag die geschetst werd in de inleiding. Vervolgens wordt stilgestaan bij de bredere context van het onderwerp en wordt aangekaart welke bijdrage het onderzoek levert aan het theoretisch kader geschetst aan het begin</p>

van de publicatie. Dit houdt in dat de resultaten geplaatst worden binnen dit kader. Aandacht gaat naar de voordelen, maar ook de beperkingen van de methode gebruikt doorheen het onderzoek, zodat ook suggesties worden gegeven voor verder onderzoek en nieuwe onderzoeksvragen.

**Figuur 5:** Het IMRD-model (gebaseerd op Penrose en Katz, 1998)

Het IMRD-model is gerelateerd aan de onderzoekscyclus. Ook de onderzoekscyclus kan gebruikt worden als leidraad bij de analyse van een publicatie, zodat de kerncomponenten van praktijkgericht onderzoek voor de studenten geëxpliciteerd kunnen worden.



**Figuur 6:** Kerncomponenten van praktijkgericht onderzoek (gebaseerd op Van der Donk en Van Lanen, 2012)

De studenten krijgen de opdracht om een laagdrempelige onderzoekspublicatie te analyseren aan de hand van een aantal richtvragen op basis van de onderzoekscyclus.

Op EDURAMA vindt men onder meer volgende laagdrempelige onderzoekspublicatie:

Kruit P., Wu F. (2013). Kinderen aan het experimenteren zetten via concept cartoons. *Tijdschrift voor Didactiek der  $\beta$ -wetenschappen*, 30(1), 27-48.

- Welke onderzoeksvraag staat centraal in de publicatie? (zie 2.2.2 voor verdere analyse)

Er zijn 2 onderzoeksvragen:

Kunnen concept cartoons functioneren als een laagdrempelige start om kinderen hun eigen experimenten te laten ontwerpen? Welke moeilijkheden ervaren ze daarbij?

Leidt dit proces tot redeneren met begrippen en resultaten uit experimenten? Welke typische problemen doen zich daarbij voor?

- Hoe is de publicatie opgebouwd? Wat wordt genoteerd in ieder hoofdstuk?

In de publicatie wordt eerst een samenvatting weergegeven. Vervolgens volgen twee hoofdstukjes, namelijk inleiding en theoretisch kader (inclusief onderzoeksvragen), die samen de informatie bevatten die volgens het IMRD-model wordt weergegeven in de inleiding van een publicatie: het onderwerp wordt aangekondigd, er wordt een stand van zaken geschetst, het belang van het eigen onderzoek wordt aangegeven en de onderzoeksvragen worden geschetst. Vanuit de onderzoeksvragen wordt overgegaan naar de methode met onder meer aandacht voor de onderzoeksobjecten (hier leerlingen van 10-11 jaar), de locatie, de grootte van de steekproeven, de materialen (o.m. gebruikt tijdens de interventie met de kinderen: concept cartoons, werkbladen), de instrumenten (i.f.v. het onderzoek: notities, video- en audio-opnames, werkbladen), de procedures (pilots voor selectie leeftijd kinderen en opzet van lessen, interventie bestaande uit zes lessen met drie concept cartoons ...) ... De resultaten worden ingedeeld in algemene ervaringen gevolgd door drie paragrafen die aansluiten bij de onderzoeksvragen: 'experimenten opzetten en uitvoeren' bevat de resultaten i.v.m. de eerste onderzoeksvraag en de andere twee paragrafen presenteren de gegevens in relatie tot de tweede onderzoeksvraag. Doorheen de beschrijving van de resultaten worden figuren weergegeven die verduidelijken hoe de gegevens werden verzameld, bv. vanuit werkbladen, en hoe deze dus moeten worden geïnterpreteerd. Tot slot zijn er de conclusies en discussie. Hierin worden de onderzoeksvragen beantwoord vanuit de resultaten waarbij de bevindingen geplaatst worden binnen het theoretisch kader dat aan het begin van de publicatie werd geschetst (bv. overeenkomst met eerder gevonden resultaten door andere onderzoekers). Er wordt aandacht besteed aan de sterktes, maar ook de zwaktes van het onderzoek. Geëindigd wordt met een overzicht van de behandelde literatuur.

- Welke elementen uit de onderzoekscyclus zijn terug te vinden in de onderzoekspublicatie?

In de inleiding en het theoretisch kader wordt de problematiek geschetst en binnen het paradigma van 'onderzoekend leren' geplaatst. Men stelt dat 'leren onderzoeken' universeel belangrijk wordt gevonden, maar dat de implementatie in de klas meestal zeer beperkt is. Wat leerkrachten nodig hebben, zijn methoden/werkvormen die voor hen laagdrempelig zijn en toch leerlingen aanzetten tot uitvoeren van experimenten en redeneren (= oriënteren). Het is binnen dit kader dat het werken met concept cartoons gezien moet worden. Concept cartoons worden reeds gebruikt om leerlingdenkenbeelden te diagnosticeren en leerlingen aan het redeneren te krijgen met begrippen. Een aantal bevindingen vanuit onderzoeken met 'concept cartoons' worden weergegeven (= richten). Binnen het theoretisch kader worden ook de 'onderzoeksvragen' weergegeven (= Wat wil je precies te weten komen, en met welk doel?).

In de 'methode' wordt weergegeven hoe de interventie zal gebeuren en hoe het onderzoek gevoerd zal worden (= plannen). Vervolgens wordt weergegeven welke methode van dataverzameling er gebruikt zal worden. De data bestaan hier uit individuele werkbladen, een groepsworkblad, video- en audio-opnames en notities van onderzoekers. (= verzamelen).

In 'resultaten' worden de ervaringen weergegeven. De analyse gebeurt op de verschillende items die ook in de onderzoeksvraag vermeld worden, nl. op het niveau van 'experimenten opzetten en uitvoeren', 'redeneren met bewijs', 'redeneringen onder woorden brengen'. Het zijn deze elementen die in de conclusie ook gebruikt zullen worden om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In de conclusie en discussie worden de onderzoeksvragen nu één voor één beantwoord aan de hand van de data die verzameld werd, en die uitgebreid beschreven werd in 'resultaten' (= analyse en conclusie).

Het ontwerpen gebeurt in pilots op diverse scholen. Men kwam zo tot een welbepaald lesopzet dat men ging gebruiken voor elk van de drie cartoons.

Het rapporteren en presenteren gebeurt aan de hand van dit artikel.



- Hoe wordt de onderzoeksvraag beantwoord in de publicatie? Welke onderzoeksmethodologie wordt gebruikt? (zie 2.2.3 voor verdere analyse)

Drie verschillende concept cartoons worden gebruikt in een klas.

Na enkele, voorafgaande pilots op andere scholen komt men tot een lesopzet met voor elk van de 3 concept cartoons een welbepaald lesplan bestaande uit verschillende stappen.

De lessen aan de hand van de concept cartoons worden dan uitgevoerd door een docent gebruik makend van het lesplan. De lessen worden geobserveerd door 2 onderzoekers.

De data die gebruikt worden om de onderzoeksvragen te beantwoorden bestaan hier uit individuele werkbladen, een groepsworkblad, video- en audio-opnames en notities van onderzoekers die geanalyseerd worden voor wat betreft volgende componenten van 'onderzoekend leren': experimenten opzetten en uitvoeren, redeneren met bewijs en redeneringen onder woorden brengen.

De analyse van de data wordt dan gebruikt om de 2 onderzoeksvragen te beantwoorden.

Het gaat hier over praktijkgericht onderzoek. Voor wat betreft de onderzoeksmethode zou men kunnen stellen dat het hier gaat over interventieonderzoek omdat het effect van een welbepaalde onderwijsmethode (gebruik van concept cartoons) wordt onderzocht op de leerresultaten (componenten van onderzoekend leren). Er is wel geen controlegroep waarmee vergeleken kan worden of de methode van concept cartoons daadwerkelijk een meerwaarde biedt t.o.v. een andere methode.

## 2.2.2 Analyse van een publicatie aan de hand van de onderzoeksvraag

Vermits de onderzoeksvraag een belangrijk element is van onderzoek, kan hier een expliciete opdracht voor studenten rond voorzien worden.

In de eerste plaats kunnen onderzoeksvragen ingedeeld worden in 4 groepen steunend op het doel dat vooropgesteld wordt. Zo is er onderzoek om iets te weten te komen, om iets te veranderen, om iets te ontwikkelen en om iets te evalueren. Het is echter zo dat heel wat onderzoeksvragen niet zomaar onder te brengen zijn in één van de 4 groepen. Bijvoorbeeld wie iets evalueert, wil ook vaak weten waarom het al dan niet werkt, waardoor er sprake is van onderzoek in het teken van evalueren maar ook weten. In 2.2.3 wordt deze indeling in verband gebracht met onderzoeksmethodes en worden voorbeelden gegeven van onderzoeksvragen (zie figuur 12).

Twee mogelijke benaderingen om onderzoeksvragen op te stellen of van naderbij te bekijken, zijn het SMART- en PICO-principe.

Het SMART-principe bestaat uit 5 kenmerken met bijhorende vragen vooropgesteld voor een doelgerichte onderzoeksvraag, namelijk:

Specifiek: Is het doel van het onderzoek eenduidig? Is het mogelijk om te weten wanneer het onderzoek geslaagd is? Is de vraag niet te breed, maar ook niet te smal? Is de vraag relevant?

Meetbaar: Hoe wordt bepaald of het onderzoek geslaagd is? Zijn er criteria? Kan het onderzoek een concreet antwoord bieden?

Acceptabel: Is er een draagvlak voor het onderzoek? Wie heeft er nood aan het onderzoek? Bestaan er taboes of problemen rond het onderzoek, bv. met betrekking tot privacy?

Realistisch: Is het doel haalbaar, bv. met de beschikbare onderzoeksmaterialen, de aanwezige expertise van de onderzoekers ...?

Tijdsgebonden: Welke tijdsperiode en planning wordt vooropgesteld voor het onderzoek? Zijn deze realistisch? Zullen de resultaten nog relevant zijn na afloop van het onderzoek?

Figuur 7: SMART-principe voor onderzoeksvragen (gebaseerd op Dieussaert *et al.*, 2011)

Voortbouwend op de voorgaande opdracht krijgen de studenten de opdracht om de onderzoeksvra(a)g(en) van de onderzoekspublicatie te analyseren op basis van enkele richtvragen, zoals:

- Is de onderzoeksvraag ontstaan vanuit vragen die in de maatschappij leven? Vanuit ervaringen in praktijksituaties? Vanuit het werkveld?
- Tot welk kennisgebied behoort de onderzoeksvraag? Over welk onderwerp gaat het?
- Is er slechts één onderzoeksvraag? Zijn er deelvragen?
- Wat is het doel van de onderzoeksvraag?

Aansluitend wordt hen gevraagd om de onderzoeksvra(a)g(en) te analyseren aan de hand van de SMART-kenmerken.

Bv. de vraag: "Kunnen concept cartoons functioneren als een laagdrempelige start om kinderen hun eigen experimenten te laten ontwerpen?"

#### Specifiek

Wanneer een vraag te breed geformuleerd is, dan is het onmogelijk om een eenduidig antwoord te formuleren. In deze onderzoeksvraag zijn een aantal keuzes gemaakt om het onderzoek af te bakenen, zoals de concept cartoons worden ingezet *bij de start*, de kinderen ontwerpen *eigen* experimenten ... Anderzijds is het vanuit deze vraag bv. niet duidelijk of het onderzoek zich zal richten op jonge kinderen of eerder kinderen van bv. 12 jaar oud. En wat wordt bedoeld met een *laagdrempelige* start, dit begrip is voor interpretatie vatbaar. Een te smalle vraag kan leiden tot te weinig diepgang of zelfs een louter ja/nee-antwoord. Hoewel deze vraag een ja/nee-antwoord verwacht, laat ze ruimte voor bv. een diversiteit aan onderzoeksmethodes en diepgang in relatie tot de praktijk.

#### Meetbaar

Een antwoord op deze onderzoeksvraag kan op het eerste zich geformuleerd worden op basis van kwalitatieve gegevens, zoals observaties van de kinderen tijdens het experimenteren. Misschien is ook wel kwantitatieve gegevensverzameling mogelijk. Belangrijk is dat de onderzoekers zich bij de keuze van de onderzoeksvraag de vraag hebben gesteld of ze tot een eenduidig antwoord zouden kunnen komen.

#### Acceptabel

De onderzoeksvraag roept op het eerste zicht geen bezwaren op. Als er verder nagedacht wordt over de mogelijkheden om de onderzoeksvraag te beantwoorden, bv. vanuit observaties van de kinderen o.b.v. video-opnames, komen wel mogelijke hindernissen, zoals privacywetgeving, aan de oppervlakte. Er is in dit geval dus een draagvlak nodig bij de ouders voor wat betreft deze onderzoeksvraag.

#### Realistisch

Als onderzoeker moet je ook stilstaan bij de haalbaarheid van een onderzoeksvraag: beschik je over de nodige expertise?, zijn de nodige materialen en instrumenten binnen jouw bereik?, heb je partners nodig? ... In het voorbeeld zullen de onderzoekers zich bv. de vraag gesteld hebben of het realistisch is om een school bereid te vinden om deel te nemen aan het onderzoek.

### Tijdsgebonden

Doorgaans is er slechts een beperkte tijd beschikbaar om een onderzoeksvraag te beantwoorden. Ook hiermee moet een onderzoeker rekening houden bij het formuleren van een vraag. Kan de onderzoeksvraag onderzocht worden binnen de voorziene tijd? M.b.t. het voorbeeld zullen de onderzoekers zich bv. de vraag gesteld hebben hoeveel lessen (en dus tijd) ze nodig hebben om de kinderen te laten werken met de concept cartoons opdat ze de vraag kunnen beantwoorden.

Aan de hand van het SMART-principe krijgen studenten een algemeen beeld van de formulering van een doelgerichte onderzoeksvraag. Met behulp van het PICO-principe kunnen de studenten een onderzoeksvraag ontleden om een beter beeld te krijgen van de verschillende sleutelementen in een onderzoeksvraag. Het gaat dan wel om vragen die horen bij een onderzoek dat een interventie vergt (Dieussaert *et al.*, 2011) (zie 2.2.3).

**Population (doelgroep):** Wie is het doelpubliek? Over welke leerlingen gaat het? Jongens of meisjes? Leerlingen met dyslexie? Welke studierichtingen? ...

**Intervention (interventie):** Welke educatieve interventies worden onderzocht? Welke onderwijsgerelateerde aanpak wordt in vraag gesteld? Deze component kan ook ruimer opgevat worden, waardoor het ook kan gaan over: Welke onderwijssituatie of -ontwikkeling wordt besproken?

**Comparison (vergelijking):** Wordt er een vergelijking gemaakt tussen de interventie en één of meerdere alternatieven? Het is mogelijk dat dit element ontbreekt in de onderzoeksvraag.

**Outcome (resultaat):** Wat is de gewenste uitkomst? Wat zijn de verwachtingen? Welke resultaten/doelstellingen worden nagestreefd?

**Figuur 8:** PICO-principe voor onderzoeksvragen

De studenten krijgen de opdracht om de PICO-benadering toe te passen op de onderzoeksvra(a)g(en) van de onderzoekspublicatie.

Bv. de vraag: “Kunnen concept cartoons functioneren als een laagdrempelige start om kinderen hun eigen experimenten te laten ontwerpen?”

**Population (doelgroep):**

kinderen (de publicatie leert ons dat het gaat over kinderen van 10 à 11 jaar)

**Intervention (interventie):**

gebruik van concept cartoons aan de start van experimenteerlessen

**Comparison (vergelijking):**

er wordt geen vergelijking gemaakt (er is geen controlegroep).

**Outcome (resultaat):**

het ontwerpen van eigen experimenten (= het effect dat verwacht wordt van het gebruik van de concept cartoons)

Bovenstaande principes kunnen studenten helpen om onderzoeksvragen te interpreteren en zelf vorm te geven. Opdat leraren-in-opleiding inzicht krijgen in hun rol als onderzoeker/innovator en uiteindelijk zelf aan de slag kunnen, bv. bij een eindwerk, is het ook belangrijk dat ze kennismaken met verschillende vormen van onderwijsonderzoek.

### 2.2.3 Analyse van een publicatie in verband met de onderzoeksmethodologie

Om een onderzoeksvraag te beantwoorden, wordt een onderzoeksmethodologie gebruikt. EDURAMA maakt het mogelijk om studenten te laten kennismaken met verschillende vormen van onderwijs-onderzoek.

Op EDURAMA wordt voor iedere publicatie informatie gegeven over 'soort onderzoek' en 'onderzoeksmethode'. (zie figuur 9)

The screenshot shows a web interface for an article titled "Kinderen aan het experimenteren zetten via concept cartoons". Below the title, it indicates the author "Door kvandekeere op zo, 27/04/2014 - 22:55" and the source "[ARTIKEL] Kruit P., Wu F. (2013). Kinderen aan het experimenteren zetten via concept cartoons. *Tijdschrift voor Didactiek der β-wetenschappen*, 1(30), 27-48." Below this is a list of categories: "Biblio gegevens", "Samenvatting", "Praktijk", "Onderwijs", and "Onderzoek". The "Onderzoek" category is expanded, showing "Soort onderzoek: Praktijkgericht onderzoek" and "Onderzoeksmethode: Interventieonderzoek".

Figuur 9: Items in verband met onderzoek voor een publicatie op EDURAMA

Een eerste, laagdrempelige verkenning van onderwijsonderzoek kan gebeuren op basis van 'soort onderzoek', namelijk: in fundamenteel onderzoek staat de zoektocht naar kennis centraal: het onderzoek focust op het begrijpen van de wereld, de werkelijkheid. Bij toegepast onderzoek wordt stilgestaan bij de onmiddellijke inzetbaarheid van die kennis. Dit is het geval bij praktijk- en beleidsgericht onderzoek, respectievelijk in functie van de onderwijspraktijk en het onderwijsbeleid. In een onderzoeksgebaseerde publicatie staat niet een bepaald onderzoek centraal, maar wordt bv. een beschouwing weergegeven over een onderwerp waarbij duidelijk verwezen wordt naar onderzoek.

De studenten krijgen de opdracht om via EDURAMA de betekenis van de verschillende **soorten onderzoek** te achterhalen. Door gebruik te maken van 'uitgebreid zoeken' kunnen ze voor iedere soort onderzoek publicaties selecteren (zie figuur 3) om vervolgens stil te staan bij de verschillende soorten onderzoek. Er kan ook voor gekozen worden om de studenten 4 onderzoekspublicaties aan te reiken via EDURAMA die gekenmerkt worden door een ander soort onderzoek.

#### Fundamenteel onderzoek:

De Witte K., Csillag M. (2011). De invloed van spijbelen op vroegtijdig schoolverlaten. *Tijdschrift voor Onderwijsrecht en Onderwijsbeleid*, 3(11-12), 152-157.

Het bekomen van kennis omtrent spijbelen in relatie tot vroegtijdig schoolverlaten staat hier centraal.

#### Praktijkgericht onderzoek:

Vanhoof J., Van De Broek M., Penninckx M., Donche V., Van Petegem P. (2012). *Leerbereidheid van leerlingen aanwakkeren*. Leuven: Acco.

Op basis van een literatuurstudie wordt in deze publicatie stilgestaan bij de leerbereidheid van leerlingen en hoe deze kan aangewakkerd worden in de praktijk van de klas.

Beleidsgericht onderzoek:

Hijlkema B., Droop M. (2010). Rapportgesprekken in de kleurrijke basisschool. *VELOV*, 31(2), 43-49.

In dit artikel wordt een onderzoek besproken i.v.m. het belang van educatief partnerschap met ouders tijdens rapportgesprekken, waaruit aanbevelingen volgen tot visieontwikkeling als school.

Onderzoeksgebaseerde publicatie:

Velthorst G., Oosterheert I., Brouwer N. (2011). Onderzoekend leren: de nieuwsgierigheid voorbij. *Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 3(32), 32-38.

In dit artikel worden vanuit onderzoeksliteratuur kanttekeningen geplaatst bij hoe onderzoekend leren vaak vorm krijgt in de praktijk.

Een tweede onderscheid dat gemaakt kan worden is tussen kwalitatief onderzoek en kwantitatief onderzoek. In kwalitatief onderzoek staan ideeën, opvattingen, betekenissen, gedragingen, processen ... centraal, terwijl bij kwantitatief onderzoek gefocust wordt op getallen, metingen, telbare antwoorden ... waarbij formele toetsing mogelijk is. Vaak zullen bij een onderzoek zowel kwalitatieve elementen als kwantitatieve elementen een rol spelen. (Dieussaert *et al.*, 2011) Een aantal voorbeelden van mogelijke onderzoekssituaties worden gegeven in figuur 10.

Kwalitatief onderzoek	Kwantitatief onderzoek
<ul style="list-style-type: none"> <li>- onderzoek naar het toetsbeleid op een school</li> <li>- onderzoek naar motivatie van leerlingen om voor een bepaalde opleiding te kiezen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- onderzoek naar verband tussen spijbelgedrag van leerlingen en hun leerprestaties</li> <li>- onderzoek naar de effectiviteit van een didactiek op de motivatie van leerlingen</li> </ul>

Figuur 10: Enkele voorbeelden van kwalitatief en kwantitatief onderzoek

De studenten krijgen de opdracht om voor een onderzoekspublicatie na te gaan of er kwalitatief en/of kwantitatief te werk is gegaan.

Bijvoorbeeld voor de publicatie Kruit P., Wu F. (2013). Kinderen aan het experimenteren zetten via concept cartoons. *Tijdschrift voor Didactiek der  $\beta$ -wetenschappen*, 30(1), 27-48:

De onderzoeksvragen worden op kwalitatieve wijze benaderd. Vanuit observaties van de gedragingen en uitspraken van de leerlingen, zowel als o.b.v. de werkblaadjes ingevuld door de leerlingen, wordt beschreven hoe de leerlingen er al dan niet in slagen om eigen experimenten te ontwerpen en te redeneren met bewijs. Er worden geen cijfers toegekend aan bv. de mate waarin het de kinderen lukt om een eigen experiment te ontwerpen, wat een kwantitatieve benadering zou impliceren.

Onderzoek kan ook onderscheiden worden op basis van de **onderzoeksmethode** die gebruikt wordt om het onderzoek uit te voeren en dus de onderzoeksvraag te beantwoorden. Er bestaan talrijke onderzoeksmethodes. Kenmerkend voor alle onderzoeksmethodes is dat men logisch en systematisch te werk gaat zodat anderen gelijkaardige resultaten kunnen vinden wanneer ze dezelfde aanpak toepassen. (Dieussaert *et al.*, 2011)

### **Beschrijvende studie**

In een beschrijvende studie wil de onderzoeker een toestand, gebeurtenis, fenomeen of ontwikkeling zo nauwkeurig mogelijk vastleggen door een *literatuuronderzoek, vragenlijst-onderzoek, documentanalyse, kwalitatieve casestudie ...* (bv. beschrijving van de opvattingen van leraren over ouderbetrokkenheid). Het onderzoek geeft geen inzicht in het waarom van de toestand, ontwikkeling ... maar biedt een stand van zaken over een onderwerp op een bepaald moment.

### **Associatief (vergelijkend) onderzoek**

Men onderzoekt de relatie tussen verschillende verschijnselen of gebeurtenissen. Men gaat na of en in welke mate er een relatie bestaat tussen twee of meer variabelen, zonder dat men daarbij kan aangeven of er sprake is van een oorzakelijk verband. Dit is *correlationeel onderzoek* (bv. onderzoek naar de relatie tussen multimediegebruik en leerprestaties). In het geval van *causaal-comparatief onderzoek* gaat de onderzoeker een stap verder door voor een waargenomen verschijnsel of gebeurtenis op zoek te gaan naar de oorzaak of het gevolg (bv. onderzoek naar de oorzaken/gevolgen van vroegtijdig schoolverlaten). Hier wordt dus een stap verder gegaan dan bij correlationeel onderzoek.

### **Interventiestudie (experimenteel onderzoek)**

In een interventiestudie wordt het effect nagegaan van een bepaalde interventie, conditie (experimentele aanpak) op een bepaald verschijnsel (bv. onderzoek naar de invloed van herhaald hardop lezen op het leren lezen). Het onderzoek omvat minimum twee groepen: een experimentele groep die bestaat uit de proefpersonen en een controlegroep die niet deelneemt aan de interventie. Idealiter, worden beide groep willekeurig samengesteld, waardoor de groepen vergelijkbaar zijn. Het gebeurt echter dat er moet gewerkt worden met bestaande groepen (bv. klasgroepen), in dat geval spreekt men van een quasi-experimenteel onderzoek. In een dergelijk onderzoek is het mogelijk dat het effect dat gevonden wordt, te wijten is aan andere factoren dan de interventie doordat de groepen systematisch van elkaar verschillen (bv. taalsterke en -zwakke klasgroep). Experimenteel onderzoek heeft als doel algemene uitspraken te kunnen doen over een bepaalde interventie, conditie, die de experimentele groep overstijgen. Opdat dit het geval is, is het belangrijk dat het onderzoek 'eerlijk' is. Dit betekent dat andere factoren, dan de interventie, niet mogen variëren, zodat het eventueel verschil kan toegeschreven worden aan de interventie.

### **Ontwikkelingsonderzoek (ontwerponderzoek)**

In ontwikkelingsonderzoek staat zowel praktijkverbetering als kennisontwikkeling centraal. Op systematische wijze wordt een oplossing ontwikkeld voor een praktijkprobleem (bv. ontwikkeling van een didactisch pakket met als doel het stimuleren van de attitude van leerlingen t.o.v. techniek). De oplossing wordt systematisch onderzocht via toepassing en evaluatie van de oplossing in de praktijk. Het onderzoeksproces vertoont een cyclisch verloop waarin fasen van ontwikkelen, uitproberen en bijstellen elkaar opvolgen.

### **Actieonderzoek**

In actieonderzoek wordt de eigen praktijk onderzocht, zodat deze kan verbeterd worden. Vanuit een onderzoeksvraag wordt op systematische en kritische wijze het eigen handelen in vraag gesteld en bijgestuurd (bv. onderzoek naar de eigen omgang met een leerling met een gedragsprobleem). Een cyclisch proces wordt doorlopen: met behulp van strategieën wordt gereflecteerd op de eigen praktijk en de context waarin dit handelen zich afspeelt. Vervolgens worden op basis van verkregen inzichten verbeteringen gepland en toegepast in de eigen praktijk. Ook over deze aanpassingen wordt gereflecteerd met het oog op een verbetering van het eigen handelen. Enz.

**Figuur 11:** Vormen van onderzoek o.b.v. methode (gebaseerd op Clarebout en Torbeyns, 2012; Tromp en Rietmeijer, 2001)

Om de verschillende onderzoeksmethoden te leren kennen is het bronnenboek onderzoekstrategieën, van het Landelijk Expertise Centrum Onderwijs en Zorg (LEOZ) (de Bruïne *et al.*, 2011) interessant om te raadplegen:

<http://www.leoz.nl/Portals/2/111109%20bronnenboek%20onderzoekstrategie%C3%ABn.pdf>

In 2.2.2 werd al aangegeven dat er groepen van onderzoeksvragen bestaan op basis van het doel dat wordt vooropgesteld, namelijk weten, veranderen, evalueren en ontwerpen. Bij elk van deze doelen kunnen verschillende **onderzoeksmethodes** worden geplaatst. Figuur 12 geeft een overzicht met voorbeelden van onderzoeksvragen:

Doel onderzoek	Wat?	Voorbeeld onderzoeksvragen
Weten	Beschrijvende studie	Wat denkt men over ... ?
	Correlationeel onderzoek	Welke factoren zijn gerelateerd aan ... ?
	Causaal-comparatief onderzoek	Hoe kan men fenomeen X verklaren?
Veranderen	Interventiestudie	Leidt interventie X tot ... ?
	Actieonderzoek	
Evalueren	Beschrijvende studie	In welke mate is men tevreden over ... ?
	Interventiestudie	
Ontwerpen	Ontwikkelingsonderzoek	Kan ontwerp X een oplossing bieden voor ... ?

Figuur 12: Doelen van onderzoek in relatie tot onderzoeksmethodes (gebaseerd op Diussaert *et al.*, 2011)

De studenten krijgen de opdracht om via EDURAMA de betekenis van de verschillende **onderzoeksmethodes** te achterhalen. Door gebruik te maken van 'uitgebreid zoeken' kunnen ze voor iedere onderzoeksmethode publicaties selecteren (zie figuur 3) om vervolgens stil te staan bij de verschillende methoden die in onderwijsonderzoek kunnen worden gehanteerd. Aandacht kan daarbij ook gaan naar de relatie tussen het doel van het onderzoek, de onderzoeksvraag en de onderzoeksmethode (zie figuur 12). Er kan voor gekozen worden om de studenten 5 laagdrempelige onderzoekspublicaties aan te reiken via EDURAMA die gekenmerkt worden door een verschillende methode.

#### Beschrijvende studie:

Devlieger K., Mertens S., van Houte H. (2011). Zijn toekomstige leraren gek op techniek?. *VELOV*, 32(1), 12-20.

In deze studie werd het beeld, de interesse en het gedrag van studenten m.b.t. techniek nagegaan o.b.v. een vragenlijst.

#### Associatief onderzoek:

Bulunuz M., Jarrett O. (2010). Developing an interest in science: background experiences of preservice elementary teachers. *International Journal of Environmental & Science Education*, 1(5), 65-84.

In dit onderzoek werd het verband onderzocht tussen de interesse die leraren-in-opleiding hebben voor wetenschappen en hun vroege herinneringen aan wetenschappen op school en daarbuiten.

#### Interventiestudie:

Malfait C., Smits D. (2012). Het Toverbos uitgetest in de praktijk. *Caleidoscoop*, 3(24), 32-40.

De methode 'Het Toverbos', die steunt op rollenspel bij kleuters, werd uitgetest om het effect ervan na te gaan op bv. het opvolgen van afspraken door kleuters en bv. het inleven in de belevingswereld van de kleuters door de kleuteronderwijzers.

Ontwikkelingsonderzoek:

Meijer M. (2011). *Macro-meso-micro denken met structuur-eigenschap relaties voor het chemieonderwijs: een exploratief ontwerponderzoek*. Verkregen op 3 september 2014, via Ecent, <http://www.ecent.nl/servlet/supportBinaryFiles?referenceId=8&supportId=2597>

In dit onderzoek werd een methode ontwikkeld om het macro-micro denken bij jongeren te stimuleren. De ontwikkeling vond plaats a.d.h.v. verschillende cycli waarbij de methode werd getest en bijgesteld.

Actieonderzoek:

Verhaeghe J., Vansielegheem N., Van Keer H., Schoors M., de Koster M. (2000). *Armoede en basisonderwijs*. Verkregen op 3 september 2014, via Koning Boudewijnstichting, [http://kbs-frb.be/uploadedFiles/KBS-FRB/Files/NL/PUB\\_1085\\_Armoede\\_basisonderwijs.pdf](http://kbs-frb.be/uploadedFiles/KBS-FRB/Files/NL/PUB_1085_Armoede_basisonderwijs.pdf)

In deze publicatie staan de acties centraal die 11 basisscholen ondernemen om de school dichterbij thuis te brengen en thuis dichterbij de school te brengen. Deze acties worden geëvalueerd, o.m. met aandacht voor de context, namelijk de schoolcultuur.

Ten slotte kan een onderscheid gemaakt worden op basis van de manier waarop gegevens worden verzameld:

Bureauonderzoek, via literatuur, internet ...
Veldonderzoek, via observaties, enquêtes ...
Laboratoriumonderzoek, via experimenten en meetopstellingen
Simulatieonderzoek, via het naspelen van werkelijke situaties, bv. via de computer

**Figuur 13:** Vormen van onderzoek op basis van wijze van gegevensverzameling

De studenten krijgen de opdracht om voor een onderzoekspublicatie na te gaan hoe gegevens werden verzameld.

Bijvoorbeeld voor de publicatie Kruit P., Wu F. (2013). Kinderen aan het experimenteren zetten via concept cartoons. *Tijdschrift voor Didactiek der  $\beta$ -wetenschappen*, 30(1), 27-48:

Het onderzoek werd uitgevoerd op een school in Amsterdam. Het onderzoek vond dus plaats op een bestaande locatie waar de doelgroep, dus de leerlingen, in werkelijkheid te vinden is. Er vonden observaties plaats door de onderzoekers en de kinderen vulden werkblaadjes in. (= veldonderzoek)

Wanneer leraren-in-opleiding gedurende hun opleiding met bovenstaande principes leren werken, zullen ze een goede basis hebben om in hun eindwerk zelf een geschikte onderzoeksvraag af te bakenen en ermee aan de slag te gaan.



### 3. Gebruik van EDURAMA in functie van het eindwerk in de lerarenopleiding

Bij een eindwerk is het doorgaans de bedoeling dat studenten zelf een praktijkgericht onderzoek uitvoeren, vanuit een zelf afgebakende onderzoeksvraag. Hier komen dus alle vooraf geleerde elementen samen aan bod.

De studenten krijgen de opdracht om zelf een onderzoeksartikel te schrijven dat als volgt is opgebouwd (zie 2.2.1):

- Abstract
- Inleiding (probleemstelling met afgebakende onderzoeksvraag)
- Methode
- Resultaten
- Discussie

Om tot een afgebakende onderzoeksvraag te komen, doen de studenten een literatuurstudie, waarbij er vertrokken kan worden van een zoektocht op EDURAMA.

Bij de voorbereiding van het eindwerk kan in een inleidende lessenreeks dieper ingegaan worden op bijvoorbeeld citeren en refereren (zie 2.1.3), de verschillende onderzoeksmethodes (zie 2.2.3) ...

Dankzij EDURAMA is het voor docenten mogelijk om vooraf toch ook een zekere afbakening en selectie van relevante onderzoeksliteratuur te doen. Een promotor kan op EDURAMA een selectie van onderzoekspublicaties plaatsen die vervolgens door studenten kunnen worden opgezocht en geraadpleegd. Op die manier zullen studenten zich niet verliezen in een eindeloze zoektocht naar bronnen, maar wordt hen de mogelijkheid tot het oefenen van informatievaardigheden toch niet ontnomen. Bijvoorbeeld in het geval van een bachelorproef over ‘onderzoekend leren’ wordt vooral beroep gedaan op bestaande reviewstudies met betrekking tot ‘onderzoekend leren’ waarin studenten voldoende inhoudelijke informatie over ‘onderzoekend leren’ kunnen vinden, deze worden door de betrokken docenten toegevoegd aan EDURAMA. Tegelijkertijd kunnen studenten ook voor nog bijkomende onderzoeksliteratuur terecht op EDURAMA. Op die manier kan EDURAMA een ideale, laagdrempelige start zijn om een verdere, diepgaande literatuurstudie uit te voeren.

Op EDURAMA kunnen **zoektips** geraadpleegd worden die studenten kunnen helpen om publicaties te vinden. Er zijn ook **publicatietips** voorzien voor docenten die publicaties wensen toe te voegen aan EDURAMA.

EDURAMA biedt ook de mogelijkheid om extra elementen toe te voegen aan een onderzoekspublicatie om ze te verduidelijken. Zo is er de mogelijkheid om een ‘leeswijzer’ (**research digest**) toe te voegen, die de lezer helpt bij het lezen en verwerken van een publicatie (zie figuur 14). Ook **praktijkmateriaal** kan toegevoegd worden om het verband tussen onderzoek en praktijk meteen duidelijk te maken. Dergelijke elementen bieden zeker houvast bij het lezen en begrijpen van de onderzoeksliteratuur door studenten. Wie een publicatie op EDURAMA plaatst maakt de praktijkrelevantie van de publicatie duidelijk en kan ook extra praktijkmateriaal toevoegen, zoals een voorbeeldactiviteit die steunt op de theorie uit de publicatie. Als docent/student kan je een publicatie ook verrijken met praktijkmateriaal via ‘Reactie toevoegen’ (zie figuur 15). Dit laatste is een interessante optie voor studenten die hun eindwerk dat aansluit bij een onderzoekspublicatie willen kenbaar maken voor het onderwijsveld.

## Een ICT simulatieprogramma als ondersteuning en/of evaluatietool bij het wetenschappelijk denken in het basisonderwijs

Door svervaet op wo, 02/10/2013 - 17:25

[ARTIKEL] Tallir I., Van de Keere K., Vervaeet S., Dejonckheere P. (2013). Een ICT simulatieprogramma als ondersteuning en/of evaluatietool bij het wetenschappelijk denken in het basisonderwijs. *Nieuw Meesterschap*, 3(1), 27-32.

▶ Biblio gegevens

▶ Samenvatting

▼ Research Digest

Research digest

Een ICT simulatieprogramma als ondersteuning en/of evaluatietool bij het wetenschappelijk denken in het basisonderwijs.

Sluit de studie aan bij de onderwijspraktijk? - Inleiding p.27

Wordt de studie ondersteund door theorie? - Theoretische verkenning pp.28-29

Welke onderzoeksvraag staat centraal in de studie? - Het onderzoek p.29

Welke onderzoeksmethode werd toegepast? - Onderzoeksopzet pp.29-31

Wat zijn de resultaten van de studie? - Resultaten

Welke conclusies worden geformuleerd? - Conclusie – p.31

Inleiding p.27

Sluit de studie aan bij de onderwijspraktijk?

De studie vertrekt vanuit een problematiek uit de praktijk, namelijk:

aan het einde van de basisschool hebben leerlingen het moeilijk met het systematisch en planmatig uitvoeren van een praktische proef.

Figuur 14: Extra informatieve elementen: research digest

## Kinderen aan het experimenteren zetten via concept cartoons

Door kvandekeere op zo, 27/04/2014 - 22:55

[ARTIKEL] Kruit P., Wu F. (2013). Kinderen aan het experimenteren zetten via concept cartoons. *Tijdschrift voor Didactiek der β-wetenschappen*, 1(30), 27-48.

▶ Biblio gegevens

▶ Samenvatting

▶ Praktijk

▶ Onderwijs

▶ Onderzoek

👍 0    🗨️ 0

[Flag this item](#)

### Reacties

svervaet

do,  
04/09/2014  
- 11:50

[permalink](#)

Voorbeelden van concept cartoons

Praktijkmateriaal:

URL: <http://www.scent.nl/artikel/2725/Concept-cartoonsview.do>

Op deze webpagina is achtergrondinformatie te vinden over (onderzoek naar) concept cartoons. Je vindt er ook voorbeelden van cartoons en informatie over hoe je zelf concept cartoons kunt maken.

[Bewerken](#) [Verwijderen](#)

[bewerken](#) [beantwoorden](#)

Reactie toevoegen

Figuur 15: Toevoegen van praktijkmateriaal aan een publicatie

## Literatuur

---

Clarebout, G., Torbeyns, J. (2012, 7 september). *Methoden en technieken van kwaliteitsvol praktijkgericht onderzoek*. Gepresenteerd op Zomerschool praktijkgericht onderzoek SoE, Leuven. Verkregen op 18 april, 2014 via het Expertisenetwerk School of Education, <http://schoolofeducation.eu/nieuwsenagenda/afgelopen-evenementen/zomerschool-praktijkgericht-onderzoek>

Commissie Beleidsevaluatie Lerarenopleidingen (2013). *Beleidsevaluatie lerarenopleidingen*. Verkregen op 18 april, 2014 via het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, <http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/leraar/bestanden/2013-10-05-rapport-beleidsevaluatie-lerarenopleidingen.pdf>

de Bruïne, E., Everaert, H., Harinck, F., Riezebos-de Groot, A., van de Ven A. (2011). Bronnenboek onderzoekstrategieën. Verkregen op 18 april, 2014 via het Landelijk Expertisecentrum Onderwijs en Zorg, <http://www.leoz.nl/Portals/2/111109%20bronnenboek%20onderzoekstrategie%C3%ABn.pdf>

Dieussaert, K., Smits, D., Goubin, E. (2011). *Onderzoek in de praktijk. Een gids voor praktijkgericht onderzoek*. Leuven: Acco.

Maes F., Clarebout G., De Fraine B., Smits D., Vanderhoeven J. (2012). Evidence-based Education. Over onderzoek en/in onderwijs in Vlaanderen. *Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 1(33), 12-19.

Penrose, A.M., Katz, S.B. (1998). *Writing in the Sciences. Exploring Conventions of Scientific Discourse*. New York: St Martin's.

Tromp, J.H.M., Rietmeijer, E.F.H. (2001). *De aanpak van onderzoek*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.

Van der Donk, C., Van Lanen, B. (2012). *Praktijkonderzoek in de school*. Bussum: Coutinho.

Vanderlinde, R., van Braak, J. (2010, 21 oktober). *Onderwijsonderzoek en onderwijspraktijk: samen apart*. Gepresenteerd op Studiedag Expertisenetwerk SoE, Brugge. Verkregen op 18 april, 2014 via het Expertisenetwerk School of Education, <https://schoolofeducation.eu/nieuwsenagenda/afgelopen-evenementen/OnderwijsonderzoekEnOnderwijspraktijkSamenApart.pdf>

Wielandts, J. (2013). *Het ABC van de APA-refereerstijl*. Verkregen op 4 september, 2014 via KULeuven, <http://bib.kuleuven.be/sbib/zoeken/ini-1314-abc.pdf>