



SCHOOL OF EDUCATION

Expertisenetwerk School of Education
Associatie KU Leuven
Dekenstraat 6, bus 4067
B-3000 Leuven

Projecten van het Expertisenetwerk School of Education

Zevende Ronde – 2013

INTENTIEVERKLARING

ASSOCIATIE
K.U. LEUVEN

Dit formulier moet uiterlijk op **17 december 2012 om 12u ENKEL digitaal** bezorgd worden op het volgende mailadres: projecten@schoolofeducation.eu.

Ann Martin
Expertisenetwerk School of Education
Associatie KU Leuven
Dekenstraat 6, bus 4067
3000 Leuven

Respecteer de voorgestelde omvang. Dit wordt meegenomen als criterium voor het bepalen van de ontvankelijkheid van de intentieverklaring. Qua doelgroep dient deze projectaanvraag zich ook te richten op de lerarenopleidingen, de lerarenopleiders en/of leraren-in-opleiding. Leraren in het werkveld zijn geen prioritaire doelgroep voor School of Education.

Titel van het project

Onderzoek als authentieke leerinhoud in de klas

Naar een didactiek van onderzoek in beweging

ASSOCIATIE
K.U. LEUVEN

Beschrijf de essentie van het project in maximum 5 zinnen

In Vlaanderen is het onderzoekend leren en leren onderzoeken in eindtermen en leerplannen van zowel humaan- als natuurwetenschappelijke vakken een belangrijke, of zelfs centrale component.

Dit project focust op het *leren onderzoeken* en dus op het **onderzoek als leerinhoud in de klas**.

Uit de eindtermen en leerplannen zoals die vandaag in de school voorliggen, ligt de nadruk bij het leren onderzoeken sterk op de '**procedure**' (bv. methodologie, onderzoeksstappen), waardoor leerlingen weinig inzicht verwerven in het 'onderzoek in beweging', i.e. onderzoek als een concrete praktijk waar **creativiteit**, **onvoorspelbaarheid**, **twijfel** en **avontuur** van belang zijn.

Dit project heeft bijgevolg de ambitie om een dimensie toe te voegen aan de didactiek van het leren onderzoeken: vormingspakketten op basis waarvan de leerling in contact komt met de **wereld van het onderzoek** als een concrete **inspirerende** en **geïnspireerde praktijk**, met een didactische handleiding die lerarenopleiders in staat stelt om leraren in opleiding met deze vormingspakketten aan de slag te laten gaan.

De vormingspakketten omvatten beelden en opvattingen van specifieke onderzoekers in verschillende onderzoeksgebieden die op een **authentieke** manier voor leerlingen de wereld van 'het onderzoek in beweging' **ontsluiten** en op die manier een bijkomend kader bieden voor het aanleren van onderzoeksgerelateerde vaardigheden en interesses.

Looptijd van het project

1 jaar

2 jaar

Penvoerende instelling

KHLim - Katholieke Hogeschool Limburg, Departement Lerarenopleiding BASO,
Universitaire Campus Gebouw B, bus 4, 3590 Diepenbeek
Telefoonnummer: 011/56 15 70

Promotor binnen de penvoerende instelling

dr. Laura Tamassia
Departement Lerarenopleiding, BASO
Universitaire Campus Gebouw B, bus 4, 3590 Diepenbeek
Tel. 011/56 15 70
laura.tamassia@khlime.be

Partnerinstellingen en naam en adres van de co-promotoren binnen de partnerinstellingen (voeg desgewenst een CV met expertise van elke partner inzake het onderwerp van het project toe). Indien een externe partner betrokken is, dient een schriftelijk schrijven hieraan toegevoegd te worden omtrent de modaliteiten van deelname (zie bijlage 1 van de basisdocumentatie).

1. Katholieke Universiteit Leuven, Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen.
 Prof. dr. Maarten Simons
Laboratorium voor Educatie en Samenleving
 Andreas Vesaliusstraat 2 - bus 3761
 3000 Leuven
 lokaal: 03.07 - tel. +32 16 3 25932 of +32 16 3 26201

 dr. Fien Depaepe
Onderwijsbeleid en -vernieuwing en Lerarenopleiding
 Dekenstraat 2 - bus 3773
 3000 Leuven
 lokaal: 04.62 - tel. +32 16 3 25765
2. Katholieke Hogeschool Zuid-West-Vlaanderen, Departement Lerarenopleiding, BAKO-BALO
 Kristof Van de Keere, Stephanie Vervaeke, vakdidactici Wereldoriëntatie
Expertisecentrum Wetenschappelijk Denken
 Departement Lerarenopleiding - PHO
 Beernegeeststraat 10
 8700 Tielt
 Telefoon: 051 40 02 40
3. Katholieke Hogeschool Limburg, Departement Lerarenopleiding BASO
 Renaat Frans, vakdidacticus fysica, coördinator expertise cel Onderwijs & Vakdidactiek
Vakdidactisch Centrum
 Onderzoekscentrum
 Wetenschapspark 21
 3590 Diepenbeek
 Telefoonnummer: 011/56 15 70

Geef hieronder een verantwoording indien er minder dan drie partners van School of Education bij het project betrokken zijn

n.v.t.

Deze intentieverklaring impliceert een engagement ten aanzien van het voorgestelde project. De verschillende betrokkenen engageren zich om de uitvoering van het project te steunen en om nodige voorzieningen te treffen om de resultaten ervan duurzaam te integreren in het onderwijs.

1. Beginanalyse (maximum 400 woorden)

- 1.1. Beschrijf de precieze aanleiding voor het project (vertrekpunt). Waarop wil het project een antwoord bieden?
- 1.2. Licht de discrepantie toe tussen de huidige en de gewenste situatie.

In Vlaanderen is *onderzoekend leren* en *leren onderzoeken*, in humaan- zowel als natuurwetenschappelijke vakken, een essentiële component van het schoolcurriculum. Met onderzoekend leren, leert de leerling een bepaalde *leerinhoud* op een onderzoekende manier. Bij leren onderzoeken wordt het **onderzoek leerinhoud**.

De huidige eindtermen en leerplannen hebben inzake leren onderzoeken echter een dominant 'procedurele' invalshoek. De nadruk ligt er op methodologie, uitvoeren van proeven of verzamelen van data. Men veronderstelt dat dit de onderzoekspraktijk kan simuleren of illustreren.

De aandacht voor de gehele, veelzijdige context van de onderzoekspraktijk ontbreekt echter: nieuwsgierigheid, **verlangen naar weten**, creativiteit, verwondering, zin voor het in vraag stellen, gevoelens van **onzekerheid** en onvoorspelbaarheid ... Daar wordt de leerling vaak niet mee geconfronteerd en hij/zij heeft er het raden naar of en zo ja welke rol dit speelt in de onderzoekspraktijk. Van deze 'vergeten' dimensie is echter aangetoond dat ze deel is van wat onderzoek is en daarom alleen al is het nodig –en in onze kennissamenleving nog meer- om dit in het onderwijs onder de aandacht te brengen. Vertrekkend vanuit deze **didactische én maatschappelijke achtergrond**, wil dit project dus de **brede wetenschappelijke basisvorming** van alle leerlingen au sérieux nemen.

De **literatuur** waarschuwt ons reeds geruime tijd voor de (te) procedurele focus van het onderwijs inzake onderzoek als leerinhoud.¹ De rijkdom van wat 'onderzoek in beweging' is, wordt aan het zicht van de leerling onttrokken. Enkele bevindingen:

- Chinn (2002) toonde dat: "Many scientific **inquiry tasks given to students** in schools **do not reflect the core** attributes of authentic **scientific reasoning**."²
- Hodson (1998) onderzocht meer authentieke representaties van onderzoek in het schoolcurriculum en stelde: "Scientific inquiry is holistic, fluid, reflexive, context-dependent [...], **not a matter of following a set of rules**..."³
- Hadzigeorgiou (2012) meldt hoe de school ten onrechte het bestaan van 'één juiste wetenschappelijke methode' voorhoudt: "Given that **there is no "universal scientific methodology"**, scientists can approach and solve the problems they face in their research in many possible ways"⁴.
- Simons (2006) wijst erop dat werken aan een bredere *wetenschappelijke vorming* en *onderzoekshouding* ('ethos') cruciaal zijn naast het verwerven van concrete methodes en competenties.⁵

Volgende vragen zijn hierbij richtinggevend:

1. Hoe kan men de didactiek van leren onderzoeken verbreden zodat leerlingen een **authentieker beeld** kunnen krijgen van wat onderzoek is en wat een onderzoeker doet?
2. Hoe **leiden we leraren op** om deze bredere didactiek van leren onderzoeken **in de klaspraktijk** te brengen?

¹ Zie bv. Wellington, J. J. (Ed.) (1989) *Skills and Processes in Science Education*. London: Routledge

² Zie p. 175 in: Chinn, C. A., & Malhotra, B. A. (2002). Epistemologically authentic inquiry in schools: A theoretical framework for evaluating inquiry tasks. *Science Education*, 86, 175–219.

³ Zie p. 199 in: D. Hodson (1998). Science Fiction: the continuing misrepresentation of science in the school curriculum *Curriculum Studies*, 6(2), 191-216

⁴ Zie p. 606 in: Hadzigeorgiou Y., Fokialis P., & Kabouropoulou M.(2012). Thinking about Creativity in Science Education. *Creative Education*, 3(5), 603-611.

⁵ Simons, M. (2006). Education through research at European Universities: Notes on the orientation of academic research. *Journal of Philosophy of Education*, 40, 31-50.

2. Situering en innovatief karakter (max. 400 woorden)

2.1. Vermeld andere projecten en/of toepassingen binnen en buiten het Expertisenetwerk 'School of Education Associatie KU Leuven' die inspirerend zijn bij de formulering van het project. Geef hierbij duidelijke referenties. Verduidelijk de manier waarop het voorgestelde project zich hiertoe verhoudt.

Verduidelijk eveneens hoe het project zich situeert binnen het beleidskader van het Expertisenetwerk 'School of Education Associatie KU Leuven'.

2.2. Toon hierbij aan dat het project innoverend is.

2.1

Het **SoE kernproject 2013 "Een leerlijn onderzoekscompetenties voor de lerarenopleiding"** focust op de onderzoekscompetenties die de **leerkracht** (in opleiding) moet hebben om zijn eigen (les)praktijk te onderzoeken en bij te sturen. Voorliggend project gaat echter over de leerkracht als begeleider van de **leerling** die leert wat het onderzoek is.

Deze twee rollen zijn complementair. De twee projecten kunnen elkaar versterken. Een overleg met het projectteam van het kernproject zal georganiseerd worden tijdens het eerste werkjaar zodat resultaten van het kernproject inzake onderzoekscompetenties van de leerkracht kunnen gebruikt worden in dit project.

Het **SoE-project "Kernproject Vakdidactiek"** toonde dat het zaak is om de inhoud te openen voor leerlingen, echter *zonder de werkelijkheid die men wil presenteren, te vervormen*. De huidige didactiek van onderzoek dreigt echter de brede wereld van het onderzoek te vernauwen en daardoor de werkelijkheid van het onderzoek onvoldoende aan bod te laten komen.

Het **SoE-project "Liefde voor het Vak"** vertrok van de rol van de school als een 'vrijplaats' waar leraar en leerlingen, buiten de 'productieve tijd', hun aandacht kunnen richten op een inhoud die de moeite waard is om aandacht te krijgen. Dit project wil ook deze inzichten toepassen in een didactiek *waar het onderzoek leerinhoud wordt*: bij leren onderzoeken staat immers de '**liefde voor het onderzoek**' op het spel.

De plaats van dit project in het Beleidskader SoE

Dit project omvat (vak)didactisch onderzoek en ontwikkeling en genereert resultaat in de dagelijkse praktijk van de lerarenopleidingen. Dit betekent dat het aansluit bij de door SoE beoogde **professionalisering van de lerarenopleidingen**. Verder is het project in lijn met:

Actieterrein I - opleidingsinnovatie: zie de voorgestelde brede en vernieuwende invalshoek van leren onderzoeken

Actieterrein III – navorming: van (a) leraren zowel als van (b) lerarenopleiders.

Actieterrein IV – onderzoek: dit project creëert kansen om **lacunes in onderzoek** weg te werken en het onderzoekspotentieel inzake de ontbrekende (vak)didactiek van onderzoek als leerinhoud, te versterken.

2.2

- Het **introduceren van onderzoek en onderzoekers in de klas** impliceert een innovatieve vorm van leren.
- Vormingspakketten gebaseerd op getuigenissen/beelden van onderzoekers worden ontwikkeld voor basis- en voor secundair onderwijs, inclusief een didactische handleiding voor lerarenopleiders **in de lerarenopleidingen BAKO, BALO, BASO en SLO**.
- Het project is **vakoverschrijdend** en verschillende onderzoeksgebieden komen aan bod. Er wordt bestudeerd hoe men met de ontwikkelde vakoverschrijdende vormingspakketten aan de slag kan gaan (a) generiek en (b) in de vakken wereldoriëntatie (BaO), gedragswetenschappen en natuurwetenschappen (SO).

3. Doelstellingen van het project (maximum 400 woorden):

Beschrijf (in termen van toetsbare eindresultaten) de algemene en concrete doelstellingen van het project. Verduidelijk welke concrete output wordt verwacht.

Het project heeft 2 algemene doelstellingen:

- AD1 De **wetenschappelijke vorming** van **leerlingen** verbreden en verdiepen door de ontwikkeling van leerinhouden die leerlingen toegang geven tot de concrete praktijk van onderzoek (*vormingspakketten 'onderzoek in beweging'*)
- AD2 **Leraren in opleiding** introduceren in een **didactiek** die hen toelaat om met deze vormingspakketten aan de slag te gaan (*didactische handleiding voor lerarenopleiders*)

Deze algemene doelstellingen worden geconcretiseerd in drie operationele doelstellingen (OD)

OD 1 Cartografie en analyse van de voorliggende thematiek 'onderzoek als leerinhoud in de klas':

1. Literatuur- en documentenstudie:

- i. Literatuurstudie over de problematiek rond het leren onderzoeken in de klas voor basis- en secundair onderwijs.
- ii. Analyse en synthese van documenten (eindtermen, leerplannen, en leerboeken wat het leren onderzoeken betreft) vertrekkende van de vakken wereldoriëntatie in het basisonderwijs, fysica en gedragswetenschappen in het secundair onderwijs.

2. Praktijkmapping:

- i. **Analyse van de klaspraktijk** van leerkrachten over hun ervaring met het leren onderzoeken, voor de gekozen vakken: observaties en interviews.
- ii. **In kaart brengen van de diversiteit van de onderzoekspraktijk** via 'Beelden van Onderzoek in Beweging' van onderzoeksgroepen in verschillende onderzoeksgebieden. Een 'onderzoeksbeeld' kan bijvoorbeeld opgebouwd worden uit het verhaal van een onderzoeker over een gepubliceerd artikel en/of over zijn voornaamste bezigheden. Het neemt de vorm aan van tekst en (bewegend) beeldmateriaal.

OD 2 Ontwikkelen van twee vormingspakketten voor de klaspraktijk en een didactische handleiding voor de lerarenopleiding.

(a) **Vormingspakketten 'Onderzoek in Beweging'** waarmee de wereld van onderzoek in de klas kan gebracht worden. Het omvat een geheel van leermaterialen met getuigenissen, beeldmateriaal en onderzoeksartefacten (bv. wetenschappelijk artikel).

- i. voor basisonderwijs
- ii. voor secundair onderwijs

(b) **Didactische Handleiding 'Onderzoek in beweging'** die een praktische didactiek bevat met (a) een generiek deel en (b) vakspecifieke elementen voor de vakken wereldoriëntatie in het basisonderwijs, natuurwetenschappen en gedragswetenschappen in het secundair onderwijs. Bruikbaar voor (vak)didactici van de lerarenopleidingen met concrete gebruikssuggesties voor BAKO, BALO, BASO en SLO.

OD 3 Disseminatie en valorisatie.

Tenminste in volgende disseminatie wordt voorzien:

- Digitaal platform **www.onderzoekinbeweging.be** gericht op leraren, lerarenopleiders en leraren-opleiding waar het vormingspakket en de handleiding digitaal ter beschikking komt.
- Publiek maken van de leermaterialen op dit platform via nieuwsbrieven (van SoE, van pedagogische begeleidingsdiensten...), 'voordisseminatie' via de voorziene resonantiegroep, disseminatie op de Dag van de Vakdidactiek en de studiedag van SoE, nascholingen voor leraren met het vormingspakket voor leraren SO en BaO, artikel in een tijdschrift (bv. Impuls).

4. Haalbaarheid (maximum 300 woorden)

Vermeld eventuele moeilijkheden/hinderpalen die verwacht kunnen worden bij de uitvoering van het project (risico-analyse). Geef daarbij aan hoe men met deze risico's tracht om te gaan en welke mogelijke invloed dit kan hebben op het actieplan.

Kwaliteitsbewaking, procesbijsturingen en afstemming op praktijk en andere projectresultaten

De wetenschappelijke kwaliteit van het project wordt gegarandeerd door (a) partner KU Leuven (in overleg met projectteam) (b) een wetenschappelijke partner extern aan dit project. De wetenschappelijke partners staan ook in voor de inbedding van het project in elders verworven inzichten rond deze thematiek.

Een externe resonantiegroep staat in voor:

- de aftoetsing van het project aan de vooropgestelde doelen en algemene kwaliteitsbewaking ('critical friend')
- de bruikbaarheid van de resultaten in de praktijk van de school en de lerarenopleiding
- eerste disseminatie naar de organisaties die de leden vertegenwoordigen

Deze groep is samengesteld uit minstens één (vak)didacticus uit een CVO, een vertegenwoordiging vanuit het VELOV-netwerk, een vertegenwoordiging vanuit het departement Onderwijs, pedagogisch begeleiders, beleidsverantwoordelijken, eindterm- en leerplanverantwoordelijken, leraren, vakdidactici...

Afstemming en overleg met het projectteam van het Kernproject "Een leerlijn onderzoekscompetenties voor de lerarenopleiding" wordt voorzien (zie actieplan).

Aandacht voor de vraag naar veiligheid van de klassituatie

De in de literatuur bekende misrepresentatie van het onderzoek in de klas kan soms in verband gebracht worden met specifieke noden van de leerkrachten in hun klaspraktijk zoals controle over het klasgebeuren, tijdsgebrek, gebrek aan vertrouwdheid met onderzoek, ...

Voorliggend project zal daarom het ontworpen didactisch materiaal - (1) vormingspakketten 'onderzoek in beweging' (2) didactische handleiding voor de lerarenopleiding - aftoetsen aan de praktijk. Dit zal gebeuren op het dubbele niveau (a) in de scholen (b) in de lerarenopleidingen (zie actieplan). Op die manier kan er nagegaan worden of er plaats kan komen voor de brede diversiteit van het onderzoek met aandacht voor de creativiteit van de onderzoeker, echter zonder dat de leerkracht de nieuwe voorgestelde activiteiten moet ervaren als bedreigend voor een 'veilige' klassituatie. Ook de handleiding met praktijksuggesties voor de lerarenopleiding moet dergelijk innovatieve aanpak mogelijk maken voor de lerarenopleiding.

5. Beknopt actieplan (maximum 400 woorden):

Geef in grote lijnen aan welke stappen zullen ondernomen worden om de doelstellingen te bereiken. Wat zijn de grote mijlpalen in het project? Beschrijf wanneer en door wie deze mijlpalen gerealiseerd zullen worden.

Doelstellingen worden bereikt via 10 werkpakketten.⁶

WP 1 Literatuurstudie onderzoek als leerinhoud - M1-6

Mijlpaal: synthese literatuurstudie - M6

WP 2 Documentenanalyse - M1-3

Mijlpaal: synthese documentanalyse - M3

WP 1, 2, telkens verantwoordelijk: KU Leuven (gedragwetenschappen-SO), Katho (wereldoriëntatie-BaO), KHLim (natuurwetenschappen-fysica-chemie-biologie-SO)

WP 3 Praktijkmapping- M1-12

Mijlpaal: geheel van getuigenissen en beeldmateriaal van onderzoekspraktijk; getuigenissen klaspraktijk voor onderzoek als leerinhoud: KHLim i.s.m. Katho, KU Leuven - M12

- i. **Ontwerp werkkader - M1-3:** (a) doelen en modaliteiten van te verkrijgen materialen uitschrijven voor onderzoekers resp. leerkrachten (b) werkkader concretiseren voor het verzamelen van getuigenissen: hele projectteam.
- ii. **Klaspraktijk ‘onderzoek als leerinhoud’- M4-7**
Observaties, interviews van **leerkrachten**.
KU Leuven (gedragwetenschappen), Katho (wereldoriëntatie), KHLim (natuurwetenschappen-fysica-chemie-biologie).
- iii. **Onderzoekspraktijk – M4-9**
Verzamelen getuigenissen (bv. ervaring in de praktijk), beelden (bv. labo-werk), artefacten (bv. publicaties, tijdschriften) van **onderzoekers**.
Breed spectrum van onderzoeksgebieden: fysica, wiskunde, ingenieurswetenschappen (KHLim), biologie, geografie (Katho), gedragwetenschappen, humane wetenschappen (KU Leuven).
- iv. **Analyse en synthese- M9-12**
Materiaal klaarmaken om in vormingspakketten opgenomen te worden met het oog op het webplatform: redactie hele projectteam, montage KHLim.

WP 4 Kwaliteit en procesbegeleiding - M4/M14

Brede resonantiegroep: KHLim

Voorleggen tussentijdse resultaten, voorziene werkkader, projectplan (M4). Voorleggen tussentijdse versies webplatform, vormingspakketten, outline didactische handleiding (M14).

Overleg met Kernproject “Leerlijn onderzoekscompetenties voor de lerarenopleiding” (M4/M14): KHLim

Raadpleging externe wetenschappelijke partner (M4/M14) en specifieke opvolging vanuit KULeuven.

WP 5 Ontwerp vormingspakketten ‘Onderzoek in beweging’ voor BaO en SO - M5-12

Mijlpaal : vormingspakketten ‘Onderzoek in beweging’ versie 0.0 – M12

WP 6 Try-out vormingspakketten ‘Onderzoek in beweging’ in BaO en SO - M9-16

Mijlpaal: vormingspakketten ‘Onderzoek in beweging’ versie 1.0 - M16

Vorbereiding M9-12, uittesten M13-15, bijsturing M16

⁶ De volgende afkortingen worden gebruikt: WP – werkpakket, M – maand.

WP 7 Ontwerp didactische handleiding 'Onderzoek in beweging' voor lerarenopleiders - M13-16

Mijlpaal : didactische handleiding 'onderzoek in beweging' versie 0.0 – M16

WP 8 Try-out didactische handleiding 'Onderzoek in beweging' in lerarenopleiding - M16-20

Mijlpaal: didactische handleiding 'onderzoek in beweging' versie 1.0 – M20

Vorbereiding M16, uittesten M16-19, bijsturing M20

WP 5, 6, 7, 8, telkens verantwoordelijk:

Generiek deel: hele projectteam, Specifiek deel: basisonderwijs Katho, natuurwetenschappen SO KHLim, gedragswetenschappen SO KU Leuven

WP 9 Ontwikkelen webplatform www.onderzoekinbeweging.be - M3-24

Mijlpaal: webplatform www.onderzoekinbeweging.be – M24

Concept: hele projectteam, Ontwikkeling: KHLim

Bijsturing op basis try-out in scholen (versie 1.0 - M15), lerarenopleiding (versie 2.0 - M16)

WP 10 Disseminatie en valorisatie

- projectresultaten in nieuwsbrieven, voordisseminatie via resonantiegroep, dag van de vakdidactiek, studiedag SoE, publicatie artikel: hele projectteam
- nascholingen vormingspakket: natuurwetenschappen-SO KHLim, wereldoriëntatie-BaO Katho, gedragswetenschappen-SO KU Leuven

Bijlage 1: Expertise partners

KU Leuven Laboratorium voor Educatie & Samenleving – Prof. dr. Maarten Simons

Maarten Simons is als hoofddocent verbonden aan het Laboratorium voor Educatie en Samenleving (Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen). Zijn onderzoeksinteresse gaat uit naar de maatschappelijke betekenis van onderwijs en met specifieke interesse voor: aspecten rond de publieke en pedagogische rol van de leerkracht/de school, de vormende aspecten van op onderzoek gebaseerd onderwijs, vakpedagogische aspecten van het leraarschap en beleid/organisatie van onderwijs en permanente vorming. Hij is titularis van o.a. het vak Onderwijs, Opvoeding en Samenleving (universiteitsbreed, SLO KU Leuven), is promotor van verschillende doctoraatsprojecten rond het leraarschap en vorming (J. Vlieghe, I. Geerinck, A. Verckens, C. Ceulemans, E. Campozano) en was/is (co-)promotor van verschillende gerelateerde onderzoeksprojecten: 'The dark side of Guided Independent learning. The meaning and practice of the connection between research and teaching from the viewpoint of lecturers at the University of Leuven' (Education Council, KU Leuven, 2003-2005); 'Education and the public: Studies of governmentality in education' (Fund for Scientific Research, 2007-2010); 'The public sphere as object and limit of educational policy' (OT, K.U.Leuven, 2007-2010); 'Disconnecting teaching and summative evaluation (Education Council, K.U.Leuven, 2006-2009)'; 'Under the Spell of Learning' (OT, K.U.Leuven); 'Liefde voor het vak' (School of Education, Association K.U.Leuven, 2010-2012).

Selectie van publicaties:

- Depaepe, F., De Fraine, B., Simons, M. (2012). Naar een hervorming van het Vlaams secundair onderwijs: Overwegingen en aandachtspunten vanuit een Vlaams (onderzoeks)perspectief. *Pedagogische Studiën*, 89 (5).
- Simons, M., Hodgson, N. (2012). Learned voices of European citizens: from governmental to political subjectivation. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 24 (1), 19-40.
- Simons, M., Masschelein, J. (2010). Governmental, political and pedagogic subjectivation: Foucault with Rancière. *Educational Philosophy and Theory*, 42 (5-6), 588-605.
- Masschelein, J., Simons, M. (2010). Schools as Architecture for Newcomers and Strangers: The Perfect School as Public School?. *Teachers College Record*, 112 (2), 533-555.
- Geerinck, I., Masschelein, J., Simons, M. (2010). Teaching and knowledge: a necessary combination? An elaboration of forms of teachers' reflexivity. *Studies in Philosophy and Education*, 29, 379-393.
- Verckens, A., Simons, M., Kelchtermans, G. (2010). Een kritische discoursanalyse van het onderwijstijdschrift Klasse: ontwikkelen van een analytisch kader. *Pedagogische Studiën*, 87, 183-201.
- Simons, M., Kelchtermans, G. (2008). Teacher professionalism in Flemish policy on teacher education. A critical analysis of the Decree on Teacher Education (2006) in Flanders (Belgium). *Teachers and teaching: theory and practice*, 14 (4), 283-294.
- Simons, M., Masschelein, J. (2008). From schools to learning environments: The dark side of being exceptional. *Journal of philosophy of education*, 42 (3-4), 687-704.
- Simons, M., Elen, J. (2007). The 'research-teaching nexus' and 'education through research': an exploration of ambivalences. *Studies in Higher Education*, 32 (5), 617-631.
- Simons, M. (2007). 'To be informed': Understanding the role of feedback information for Flemish/European policy. *Journal of Education Policy*, 22, 531-548.
- Simons, M. (2006). Education through research at European Universities: Notes on the orientation of academic research. *Journal of Philosophy of Education*, 40, 31-50.
- Masschelein, J., Simons, M. (2012). *Apologie van de school. Een publieke zaak*. Leuven/Den Haag: Acco.
- Simons, M., Masschelein, J. (2010). Leraren en hun school. Over amateurisme, vrije tijd en leerstof. *IVO: Informatie Vernieuwing Onderwijs*, 31 (118), 19-25.
- Simons, M., Masschelein, J. (2009). In de ban van het leren. Over biopolitiek en beleid van levenslang leren. *Krisis*, 3, 23-38.
- Simons, M., Masschelein, J. (2007). Spiegeltje, spiegeltje aan de wand: over onderwijsbeleid en informeren. *Impuls voor onderwijsbegeleiding*, 38 (2), 67-75.
- Simons, M. (2007). Educational Policy in a European Context: Exploring processes of governmentalisation in Flanders. *Tertium Comparationis: Journal for Comparative and Multicultural Education*, 13 (2), 217-233.
- Masschelein, J., Simons, M. (2010). *Jenseits der Exzellenz. Eine kleine Morphologie der Welt-Universität*. Regensburg: Diaphanes.
- Masschelein, J., Simons, M. (2005). *Globale Immunität oder Eine kleine Karthographie des europäischen Bildungsraums*. Zürich: Diaphanes.

KU Leuven Onderwijsbeleid en – vernieuwing en Lerarenopleiding - dr. Fien Depaepe

Fien Depaepe is als postdoctoraal onderzoeker verbonden aan het Centrum voor onderwijsbeleid, - vernieuwing en lerarenopleiding van de KU Leuven. Haar onderzoeksinteresse situeert zich op het domein van de professionele ontwikkeling van leerkrachten, vakdidactiek wiskunde en vakdidactiek gedragswetenschappen. Ze is titularis van het vak “vakdidactiek gedragswetenschappen” binnen de Specifieke Lerarenopleiding Gedragswetenschappen van de KU Leuven en van het vak “vakdidactische vraagstukken” binnen de Bachelor Onderwijskunde aan de KU Leuven – Campus Kortrijk. Ze is promotor van het School-of-Education project “Een lessenreeks voor rationale getallen in de lerarenopleiding basisonderwijs” (september 2012-augustus 2014) en was copromotor van het Impuls-project Vakdidactisch Onderzoek “het meten van de vakinhoudelijke en vakdidactische kennis van toekomstige leerkrachten in het domein van de rationale getallen” (september 2011-augustus 2012).

Selectie van publicaties:

Depaepe, F., De Fraine, B., & Simons, M. (2012). Naar een hervorming van het Vlaams secundair onderwijs: Overwegingen en aandachtspunten vanuit een Vlaams (onderzoeks)perspectief. *Pedagogische Studiën*, 89, 307-316.

Depaepe, F., De Corte, E., & Verschaffel, L. (2012). Who is granted authority in the mathematics classroom? An analysis of the observed and perceived distribution of authority. *Educational Studies*, 38, 223-234.

Duan, X., Depaepe, F., & Verschaffel, L. (2011). Chinese upper elementary grade mathematics teachers' attitudes towards the place and value of problematic word problems in mathematics education. *Frontiers of Education in China*, 6, 449-469.

De Corte, E., Depaepe, F., Op 't Eynde, P., & Verschaffel, L. (2011). Students' self-regulation of emotions in mathematics learning: An analysis of meta-emotional knowledge of skills. *ZDM – The International Journal on Mathematics Education*, 43, 483-495.

Depaepe, F., De Corte, E., & Verschaffel, L. (2010). Teachers' approaches towards word problem solving: Elaborating or restricting the problem context. *Teaching and Teacher Education*, 26, 152-160.

Depaepe, F., De Corte, E., & Verschaffel, L. (2010). Teachers' approaches towards heuristic and metacognitive skills and its relationship with students' beliefs and problem-solving skills. *ZDM – The International Journal on Mathematics Education*, 42, 205-218.

Briell, J., Elen, J., Depaepe, F., & Clarebout, G. (2010). The exploration of drawings as a tool to gain entry to students' epistemological beliefs. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8, 655-688.

De Corte, E., Verschaffel, L., & Depaepe, F. (2008). Unraveling the relationship between students' mathematics-related beliefs and the classroom culture. *European Psychologist*, 13, 24-36.

Depaepe, F., De Corte, E., & Verschaffel, L. (2007). Unraveling the culture of the mathematics classroom: A video-based study in sixth grade. *International Journal of Educational Research*, 46, 266-279.

Depaepe, F., Torbeyns, J., Verschaffel, L., & Van Dooren, W. (in press). Wat is er dan zo rationeel aan rationale getallen? Of hoe voorkennis niet (altijd) helpt. *School en klaspraktijk*.

Depaepe, F. (2012). Onderwijshervorming secundair onderwijs: Een verslag van het “Impuls”-debat op de Boekenbeurs. *Impuls. Tijdschrift voor Onderwijsbeleid en –begeleiding*, 42, 115-119.

Depaepe, F., De Corte, E., & Verschaffel, L. (2010). Realistisch modelleren in het basisonderwijs: Tussen doelstelling en resultaat. *Logopedie*, 23(4), 10-17.

Verschaffel, L., Depaepe, F., De Corte, E., & Kelchtermans, G. (2011). De rol van ervaringskennis in het oplossen van wiskundige problemen: Opvattingen, houdingen en onderwijspraktijken van leerkrachten. In R. van der Rijst, M. Voorkamp, I. Bork, B. Smit, H. Hulshof, & J. van Driel (Eds.), *Verhandelingen over de leraar. Ter gelegenheid van het afscheid van Prof. dr. Nico Verloop* (pp. 89-96). Leiden: ICLON, Universiteit Leiden.

Depaepe, F., De Corte, E., & Verschaffel, L. (2006). The culture of the mathematics classroom: A complex determinant in students' learning. Theory and research. In J. Elen & R. E. Clark (Eds.), *Dealing with complexity in learning environments* (Advances in learning and instruction series) (pp. 89-106). Amsterdam: Pergamon.

KHLim Vakdidactisch Centrum – dr. Laura Tamassia, Renaat Frans

Met de uitbouw van de onderzoeksceel “Onderwijs en Vakdidactiek” heeft de KHLim van vakdidactiek een beleidsprioriteit gemaakt. De vakdidactiek is hét kanaal waarlangs leerlingen leren, de docenten les geven en de toekomstige leraren zich het beroep van leraar eigen maken. Voor de Lerarenopleiding gaat het hierbij om dé kerntaak en daarom is de know-how samengebracht in een multidisciplinaire groep: het vakdidactisch centrum van de KHLim. Het vakdidactisch Centrum van de KHLim onderhoudt het web platform www.vakdidactiek.be. Insteek is de oorspronkelijke betekenis van didactiek: 'het laten zien'. Op die manier richt de expertisecel zich op het wezen van de didactiek: ‘de kunst van het onderwijzen’.

De groep werkt nauw samen met het Expertisenetwerk School of Education (Associatie K.U.Leuven) en een aantal universitaire groepen. Het centrum poogt inzichten uit het fundamenteel onderzoek didactisch te ontsluiten voor de lerarenopleiding. Daarom richt het centrum vele nascholingen in voor leraren en lerarenopleiders. Universitaire partners waarmee het Vakdidactisch Centrum nauw samenwerkt zijn:

Prof. Jan Van Driel, ICLON Interfacultair Centrum Lerarenopleiding, Onderwijsontwikkeling en Nascholing Universiteit Leiden

Prof. Dr. Mark Winterbottom, Faculty of Education University of Cambridge UK;

Prof. Dr. Mick Storr, CERN European Laboratory for Particle Physics, Genève, Zwitserland,

Prof. dr. F. Bogner, Director of the Z-MNU (Centre of Maths & Science Education) Universität Bayreuth

Prof. dr. Klaas Landsman, IMAPP (Instituut voor Mathematics, Astrophysics and Particle Physics) Radboud Universiteit Nijmegen

Prof. dr. Mieke De Cock Specifieke Lerarenopleiding Natuurwetenschappen fysica, K.U.Leuven

Prof. dr. Bieke De Fraine Centrum voor Onderwijseffectiviteit en –Evaluatie K.U.Leuven

Prof. dr. Mark Reybrouck Faculteit Letteren, Onderzoekseenheid Musicologie – Specifieke Lerarenopleiding Muziek K.U.Leuven

Prof. dr. Jan Masschelein Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen, Centrum voor Wijsgerige Pedagogiek, Prof. dr. Maarten Simons Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen, Centrum voor Onderwijsbeleid en –vernieuwing. K.U.Leuven

Laura Tamassia is vakdidacticus fysica en navorsers in het vakdidactisch centrum. Ze werkt er in verschillende nationale en internationale vakdidactische onderzoeksprojecten. Ze heeft een achtergrond in de hoge energie fysica, heeft gewerkt als postdoctoraal onderzoeker in Uppsala (SE) en aan de KULeuven met een Marie-Curie beurs, en heeft een internationaal doctoraat van Pavia (I) en Stony Brook (USA). Ze heeft verschillende jaren onderwijservaring in de Bachelor Lerarenopleiding Secundair Onderwijs in de Fysica van de KHLim en in de Master in de Fysica, Master in de Nanowetenschappen en Nanotechnologie, en Bachelor in de Ingenieurswetenschappen van de KULeuven.

Renaat Frans is vakdidacticus fysica, deeltijds assistent aan het departement fysica van de Universiteit Antwerpen en coördinator van het Vakdidactisch Centrum van de KHLim. Hij is navorsers in verschillende vakdidactische onderzoeksprojecten. Renaat Frans spreekt op verschillende congressen in binnen- en buitenland en publiceert regelmatig resultaten van onderzoeksprojecten.

Lezingen:

- **FRANS R.**, GEERINCK ILSE, Liefde voor het Vak, lezing op de Landelijke Pedagogendag, Universiteit Amsterdam, 21 mei 2011
- **FRANS R.**, VANESSER J. Muziek en Fysica, Canon Cultuurcel De Singel Antwerpen 4 april 2011
- DE COCK M., **FRANS R.**, VYVEY K. Generieke Kwaliteitsstandaard vertaald naar vakdidactiek fysica, Vakdidactische Beurs inter-ENW, Leuven 3 mei 2011
- **FRANS R.**, GEERINCK ILSE, VERELLEN Miet, Liefde voor het Vak – stellingendebat, studiedag School of Education 20 oktober 2011.
- ARDUI J., **FRANS R.**, SCHROOTEN E., VANESSER J. Kwaliteitsstandaard Professionele Vakdidactiek, workshop zomerschool Vakdidactiek, Expertisenetwerk School of Education, Leuven, september 2010
- **FRANS R.** Music as an analogy for understanding the concepts of quantum physics. Paper presentation on the the GIREP-MTPL International Conference, Aug 22-27. 2010, Université de Champagne-Ardenne, Reims, France
- **FRANS R.**, Oral lecture ‘Why particles aren’t particles’ on the Cosmos Summer School for Science Education, University of Heraklion, 4-9 July 2010
- **FRANS R.** How music and science can present the world (and its quanta), paper presentation on the GIREP-EPEC & PHEC 2009 International Conference, Leicester, UK, Aug. 2009
- **FRANS R.**, VANESSER J. Workshop ‘(Re)discovering the connection between Music and Science’ on the 17th EAS Conference, ISME European Regional Conference, 1st - 5th of July 2009, Estonian Academy of Music, Tallinn, Estonia.

- **FRANS R.**, VANESSER J. Organisator en spreker op het MuMaQ-Congres: Kan muziek een didactische analogie zijn tot de kwantumfysica? Katholieke Hogeschool Limburg, woensdag 29 april 2009.
- **FRANS R.**, VANESSER J. Musica in dialoog met Mathematica, NWD-congres Freudenthalinstituut Nederland, 1-2 februari 2008, handouts online op http://www.fi.uu.nl/nwd/nwd2008/handouts/Vanesser_Frans.pdf
- BEKAERT H., **FRANS R.**, KNAEPEN A. 12de Vlaams Congres van Leraren Wetenschappen, sessie 'Elektrostatica' op het VOB-Velewe congres K.U.Leuven november 2007
- **FRANS R.**, VANESSER J. spreker op de sessie 'muziek en fysica' op het Muzes-congres Lemmensinstituut, Leuven, november 2007

Publicaties:

- ARDUI JOHAN, CORNELISSEN GOELE, DECUYPERE MATHIAS, DE MEYERE JOB, **FRANS RENAAT**, GEERINCK ILSE, MASSCHELEIN JAN, **SIMONS MAARTEN**, VERELLEN MIET (2012). **Leerkracht zijn. Glossarium.** Acco, Leuven, ISBN 9789033491399
- ARDUI JOHAN, CORNELISSEN GOELE, DECUYPERE MATHIAS, DE MEYERE JOB, **FRANS RENAAT**, GEERINCK ILSE, MASSCHELEIN JAN, **SIMONS MAARTEN**, VERELLEN MIET (2012). **De liefde voor het vak: op zoek naar een pedagogiek van meesterschap.** Impuls voor Onderwijsbegeleiding, 42(4), 178-187.
- BUFFEL, A., CLAES, K., DE GEZELLE, H., DEMOEN, B., DEVRIENDT, D., **FRANS R.**, GORIS, M., HEYNDRIKX, G., MARICHAL, P., MESDOM, F., PLUYMERS, J., SCHUERMANS, M., VANDEREEDT, P., VAN DEUREN, D., HAMELINCKX, N. (2011). **Vakdidactiek Informatica.** Brugge: Die Keure nv ISBN 978 90 4861 068 6
- ARDUI, J., DE COCK, M., **FRANS R.**, HINNEKINT, K., REYBROUCK, M., SCHROOTEN, E., VANESSER, J., VYVEY, K. (2011) **Inspiratiegids voor een kwaliteitsvolle vakdidactiek.** Expertisenetwerk School of Education - Katholieke Hogeschool Limburg Hasselt, ISBN: 9789081346757.
- **FRANS R.**, VANESSER J. (2010) **How music and science can present the world (and its quanta)**, contribution in Physics Community and Cooperation: Selected Contributions from the GIREP-EPEC & PHEC 2009 International Conference, Ed. D Raine, C Hurkett, L Rogers. Lulu/ The Centre for Interdisciplinary Science, Leicester, 2010, ISBN number 978-1-4461-6219-4
- **FRANS R.**, VANESSER J. (2010). **Music as an analogy for understanding the concepts of quantum physics.** Contribution in the Proceedings of the GIREP-MTPL International Conference, Université de Champagne-Ardenne, Reims, France, online available on http://www.univ-reims.fr/site/evenement/girep-icpe-mptl-2010-reims-international-conference/gallery_files/site/1/90/4401/22908/23075.pdf
- VANESSER J. , DE SMET K., BRUYNINCKX S., **FRANS R.**, APPERMONT B. (2009). **Cadans 3**, Uitgever Van In ISBN 9789030643258
- CASALBUONI R. (Florence U. & INFN, Florence), ELMETTI F. (KULeuven), KNAPEN S. (KULeuven & Rutgers U., Piscataway), **TAMASSIA L.** (KULeuven), **Field Representations of Vector Supersymmetry**, Mar 2010. 37 pp. JHEP 1004 (2010) 106, arXiv:1003.0555 [hep-th].
- CASALBUONI R. (Florence U. & INFN, Florence), ELMETTI F. (Milan U. & INFN, Milan), GOMIS J. (KULeuven), KAMIMURA K. (Toho U.), **TAMASSIA L.** (KULeuven), VAN PROEYEN A. (KULeuven), **Vector Supersymmetry: Casimir operators and contraction from $O\text{Sp}(3,2|2)$** , Dec 2008. 21 pp., JHEP 0901 (2009) 035, arXiv:0812.1982 [hep-th].
- ENGQUIST J. (Utrecht U.), SUNDELL P. (Pisa, Scuola Normale Superiore), **TAMASSIA L.** (KULeuven), **On Singleton Composites in Non-compact WZW Models**, Jan 2007. 39 pp, JHEP 0702 (2007) 097, hep-th/0701051.
- **TAMASSIA L.** (Pavia U.), **Noncommutative supersymmetric/integrable models and string theory**, Jun 2005. 185 pp. hep-th/0506064, Scientifica Acta, XX, XX, 3 http://siba.unipv.it/fisica/Scientifica%20Acta%20scanner%20originali/XX/XX_3.pdf
- LECHTENFELD O. (Hannover U.), MAZZANTI L., SILVIA PENATI (Milan Bicocca U. & INFN, Milan), POPOV A.D. (Hannover U.), **TAMASSIA L.** (Pavia U. & INFN, Pavia). **Integrable noncommutative Sine-Gordon model**, Jun 2004. 23 pp., Nucl.Phys. B705 (2005) 477-503, hep-th/0406065.
- GRASSI P.A. (SUNY, Stony Brook & Piemonte Orientale U., Alessandria & IHES, Bures-sur-Yvette), **TAMASSIA L.** (Pavia U. & INFN, Pavia), **Vertex operators for closed superstrings**, May 2004. 40 pp. JHEP 0407 (2004) 071, hep-th/0405072.
- GRISARU M.T. (McGill U.), MAZZANTI L., PENATI L. (Milan Bicocca U. & INFN, Milan), **TAMASSIA L.** (Pavia U. & INFN, Pavia), **Some properties of the integrable noncommutative sine-Gordon system**, Oct 2003. 14 pp., JHEP 0404 (2004) 057, hep-th/0310214.
- KLEMM D. (Milan U. & INFN, Milan), PENATI S. (Milan Bicocca U. & INFN, Milan), **TAMASSIA L.** (Milan Bicocca U.), **Non(anti)commutative superspace**, Apr 2001. 22 pp., Class.Quant.Grav. 20 (2003) 2905-2916, hep-th/0104190
- **L. TAMASSIA, R. FRANS**, P-Review **Onderwijs in Wetenschappen: beter geïntegreerd of niet?**, in voorbereiding.

- L. CLIJMANS, E. DE SMET, R. FRANS, F. PONCELET, L. TAMASSIA, K. VYVEY, **Inspiratiegids Vakdidactiek Natuurwetenschappen**, in voorbereiding.

Europese projecten:

- Europees KP7 project LLP “Science in Society” (2011-2013)
The Pathway to Inquiry Based Science Education (PATHWAY)
Projectleider: Prof.Dr.Franz X. Bogner, Chair of Biology Education, Director of the Z-MNU (Centre of Maths & Science Education) University of Bayreuth
<http://www.bayceer.uni-bayreuth.de/pathway/en/mitarbeiter/eu/partner.php>
- Europees ICT-PSP project LLP (2012-2014)
Open Discovery Space (ODS)
Projectleider: Prof. dr. Antonis Ramfos, Head of Research & Development Department of Intrasoft International SA,



Nationale projecten:

- **Vakdidactiek Natuurwetenschappen**
Expertisenetwerk ‘School of Education’ Associatie K.U.Leuven (2011-2013)
Promotor KHLim: R. Frans co-promotor: F. Poncelet
Partners: Els De Smet en Linda Clijmans KHLeuven, dr. K. Vyvey KHKempen
- **P-Reviews Praktijkgerichte Vakdidactische Reviews van onderzoek**
Expertisenetwerk ‘School of Education’ Associatie K.U.Leuven (2011-2013)
Promotor: Job De Meyere KHKempen
Co-promotoren: R. Frans en L. Tamassia KHLim, Kristof Van De Keerre Katho Tielt, Prof. dr. B. De Fraine K.U.Leuven
- **Brugproject “Kwantum Spin-Off” (2011-2013)**
Agentschap Ondernemen, Afdeling Economisch Ondersteuningsbeleid
Promotor KHLim: R. Frans, co-promotoren: L. Tamassia en H. Bekaert
Partners : Prof. dr. Jan Genoe IMEC, Prof. dr. Jan Sijbers Universiteit Antwerpen, dr. Hans Van Mingroot IBM Belgium Luxemburg, dr. Bob Grietens Xenics nv en dr. Evi Bongaerts SkyScan nv
- **De Liefde voor het vak**
Expertisenetwerk School of Education Associatie K.U.Leuven (2010-2012)
Promotor KHLim: dr. Johan Ardui, co-promotor: R. Frans
Partners : Prof. dr. Maartens Simons en Prof.dr. J. Masschelein K.U.Leuven, K.H.Kempen, CVO HIK
- **Kernproject 2009-2011 ‘Professioneel werken aan een kwaliteitsvolle vakdidactiek’**
Expertisenetwerk ‘School of Education’ Associatie K.U.Leuven Kernproject (2009-2011)
Promotor KHLim: dr. Johan Ardui, co-promotor: R. Frans
Partners: Prof. dr. M. Reybrouck K.U.Leuven SLO Musicologie, Prof. dr. M. De Cock K.U.Leuven SLO Fysica, Wenk SLO Muziek, KHK, KATHO
- **Prioritair nascholingsproject op initiatief van de Vlaamse Regering (2009-2010):**
Naar natuurwetenschappen 1ste graad A
Promotor: R. Frans
- PWO Project MuMaQ: **Music, Maths & Quantum physics (2007-2009)**
Research on the connection between Music and the World of Quanta in Education
Kan muziek voor leerlingen een poort zijn tot de kwantumfysica?
Promotor: R. Frans
Partners: Prof. N.P. Landsman Radboud Universiteit Nijmegen, Prof. dr. J. Tempère Universiteit Antwerpen, Prof. dr M. De Cock K.U. Leuven

Expertise KATHO Tielt – Kristof Van de Keere, Stephanie Vervaet

Het EC Wetenschappelijk Denken aan KATHO departement Lerarenopleiding PHO doet praktijkgericht wetenschappelijk onderzoek met als doel efficiënte en bruikbare methodieken en leerinhouden te ontwikkelen met betrekking tot het wetenschappelijk denkproces in de basisschool. De expertise wordt getransfereerd via scholing voor leerkrachten en studenten en via (inter)nationale publicaties. Het EC Wetenschappelijk Denken werkt op die manier mee aan het implementeren van vakdidactisch onderzoek in de onderwijspraktijk. De ontsluiting van onderzoeksresultaten voor studenten en docenten van de lerarenopleiding is ook binnen de werking van het EC een belangrijke doelstelling. Zo worden studenten mee betrokken bij het vakdidactisch onderzoek via o.a. bachelorproeven en worden de onderzoeksresultaten en hun implicaties voor de onderwijspraktijk opgenomen in het curriculum van de lerarenopleiding. Kristof Van de Keere is lector Wereldoriëntatie en coördinator van het expertisecentrum Wetenschappelijk Denken. Vanuit die functie heeft hij een ruime ervaring opgebouwd bij het coördineren van nationale en internationale projecten. (zie ook www.wetenschappelijkdenken.be). Stephanie Vervaet is tevens lector wereldoriëntatie en als medewerker verbonden aan het expertisecentrum Wetenschappelijk Denken. Beiden schreven ze de review “Wetenschapsonderwijs in de lagere school: Hoe pak je het aan?”. Dit is een review over de effecten van onderzoekend leren op de wetenschappelijke geletterdheid bij jonge kinderen en tot stand gekomen vanuit het SoE-kernproject ‘P-Reviews’.

Publicaties:

- DEJONCKHEERE, P.J.N., **VAN DE KEERE, K.** & MESTDAGH, N. (2009). Training the scientific thinking circle in pre- and primary school children. *The Journal of Educational Research*, 103, 1-16.
- DEJONCKHEERE, P.J.N., **VAN DE KEERE, K.** & TALLIR, I. (2011). Are fourth and fifth grade children better scientists through metacognitive learning? *Electronic journal of research in educational psychology*, 9(1) - Issue Online 23 (april 2011).
- DEJONCKHEERE, P. & MESTDAGH, N., **VAN DE KEERE, K.**, TALLIR, I., (2010). *Proeven Van Wetenschap, deel 2*. Averbode: Altoria Averbode.
- DEJONCKHEERE, P.J.N., **VAN DE KEERE, K.**, TALLIR, I., & **VERVAET, S.** (submitted). What do you need to become a good scientist, cognitions or love? *The Australian educational researcher*
- MESTDAGH, N. & TALLIR, I. (2010). *Talent en techniek 5. Handleiding en werkboek bij een techniekmethode*. Mechelen: Plantyn.
- PIERLET, K., **VAN DE KEERE, K.** & DE DECKER, G. (2010). *Talent en techniek 6. Handleiding en werkboek bij een techniekmethode*. Mechelen: Plantyn.
- ROOS, H., **VERVAET, S.** (2010). Diamantsteden: knooppunten van transnationale vertrouwensnetwerken, *Agora*, 26, 2, 23-27
- TALLIR, I., **VAN DE KEERE, K.**, DEJONCKHEERE, P.J.N., & **VERVAET, S.** (2012). Een ICT simulatieprogramma als ondersteuning en/of evaluatietool bij het wetenschappelijk denken in het basisonderwijs. *Nieuw Meesterschap* (accepted).
- THURSTON, A., **VAN DE KEERE, K.** & MESTDAGH, N. (2007). Peer learning in primary school science: Theoretical perspectives and implications for classroom practice. *Electronic journal of research in educational psychology*, 5(3) – Issue Online 13 (December, 2007).
- **VAN DE KEERE, K.**, MESTDAGH, N. & DEJONCKHEERE, P. (2007). The Scientific Thinking Circle as Instructional Training Tool to increase Scientific Thinking in (Pre)Primary School Children. *Proceedings of the European Teacher Education Network*, 17, 56-60.
- **VAN DE KEERE, K.** & MESTDAGH, N. (2007). EUREKA: Archimedes achterna! Wetenschapsonderwijs in de basisschool. *School en klaspraktijk*, 193, 18-44.
- **VAN DE KEERE, K.**, MESTDAGH, N., DEJONCKHEERE, P. & LECLUYSE, T. (2009). *Wetenschapsonderwijs in het basisonderwijs. Een didactisch model*. Mechelen: Plantyn.
- **VAN DE KEERE, K.**, MESTDAGH, N., KOSACK, W., SCHMEINCK, D., MARCHAL, J., SIDOR, W., THURSTON, A., GATT, S. & TEUMA, M. (2009). *How children learn science?* Berlin: Mensch und Buch Verlag.
- **VAN DE KEERE, K.**, MESTDAGH, N., KOSACK, W., SCHMEINCK, D., MARCHAL, J., SIDOR, W., THURSTON, A., GATT, S. & TEUMA, M. (2009). *The pillars of effective learning in science*. Berlin: Mensch und Buch Verlag.
- **VAN DE KEERE, K.**, TALLIR, I., DEJONCKHEERE, P. & MESTDAGH, N. (2010). *Proeven Van Wetenschap, deel 1*. Averbode: Altoria Averbode.
- **VAN DE KEERE, K.**, **VERVAET, S.** (2012). *Wetenschapsonderwijs in de lagere school: Hoe pak je het aan? Een review over de effecten van onderzoekend leren op de wetenschappelijke geletterdheid bij jonge kinderen met aandacht voor metacognitieve ondersteuning en samenwerkend leren*. Lannoo Campus, Leuven (in press).
- **VERVAET, S.** (2006) African warlords, reinforcement or undermining of the historical capitalism? *Africa Focus*, 19, 1-2, 93-115.

Projecten:

- STIPPS - Scientific Thinking in (Pre)Primary School Settings. Coordinator Comenius 2.1 project (2005-2008) (226373-CP-1-2005-1-BE-COMENIUS-C21) (www.stipps.info)
- Networking Primary Science Educators as a means to provide training and professional development in Inquiry Based Teaching (2011-2014). Partner in FP 7 'Science and Society' 266647 project - Pri-Sci-Net
- SoE project 2006-2008, Interactief Innovatiemuseum. (penvoerend)
- SoE project 2011-2013, P-Reviews (mbt schrijven van vakdidactische reviews)
- SoE project 2012-2014, Edurama (mbt het creëren van een web platform ter ontsluiting van onderzoeksmateriaal) (penvoerend)
- EWI project 2007-2010, Kijk Wat(t) een huis (ism KATHO departement VHTI) (www.energiehuisje.be)
- PWO projecten (2005-2013) (www.wetenschappelijkdenken.be)
 - Training the Scientific Thinking Circle to increase Scientific Thinking in Pre- and Primary School Children
 - Supporting self-regulation for scientific thinking in classrooms with 11-year-olds
 - Are fourth and fifth grade children better scientists through metacognitive learning?
 - Cognitieve en affectieve variabelen voor wetenschappelijk denken in het basisonderwijs en de rol van ICT bij wetenschapsonderwijs
 - Fundamenten van wetenschappelijk denken bij jonge kinderen in de overgang van kleuter naar lager onderwijs.
- Stuurgroep Methode voor Techniekonderwijs in het basisonderwijs 'Talent en Techniek', Plantyn.
- Stuurgroep Eekhoutcentrum, samenwerking met pedagogische begeleidingsdienst (DPB Brugge) binnen het domein Wereldoriëntatie ivf planning van nascholingsinitiatieven.
- Brede School project 'Jeugd en techniek': Samenwerking met Rotary Tielt, Tieltse basisscholen en bedrijven ivf het opstellen van didactisch materiaal met implementatie van logistiek en techniek in het basisonderwijs.
- Projecten in het kader van maatschappelijke dienstverlening zoals navormingen ism pedagogische begeleidingsdienst (www.eekhoutcentrum.be), navormingen op aanvraag van basisscholen (op pedagogische studiedagen) en workshops voor kinderen binnen de wetenschapsweek, workshops in samenwerking met stad Tielt (activiteiten voor kinderen tijdens vakantieperiodes), organisatie van First Lego League wedstrijd voor kinderen en organisatie van Vlaamse Jeugd Technologie Olympiade (VJTO)

Deelname aan nationale en internationale congressen:

- DEJONCKHEERE, P.J.N., **VAN DE KEERE, K.**, & MESTDAGH, N. (2007). *Effects of self-instruction on problem solving and scientific thinking in pre(primary) school children*. Poster gepresenteerd op de jaarlijkse bijkomst van de Belgian Assciety for Psychological Science (BAPS), UCL Louvain-la-neuve.
- DEJONCKHEERE, P.J.N., **VAN DE KEERE, K.**, & MESTDAGH, N. (2007). *Effects of self-instruction on problem solving and scientific thinking in pre(primary) school children*. Lezing op het congres van de European Association of Research on Learning and instruction, Conference on Practice-based and Practitioner Research (EARLI), Maastricht, Nederland.
- Studiedag 'Wetenschappen en Techniek in het basisonderwijs: het moet, het kan!', 23/05/08 op KATHO campus Tielt. (eigen organisatie)
- **VAN DE KEERE, K.**, MESTDAGH, N. & DEJONCKHEERE, P. (2008). *STIPPS: Scientific Thinking in (Pre) Primary School Settings*. Lezing op het Europeses Congres ECFUN: Science communication to the Young, Wenen.
- MESTDAGH, N., **VAN DE KEERE, K.** & DEJONCKHEERE, P. (2008). *STIPPS: Scientific Thinking in Pre Primary School Settings*. Lezing en workshop op het Europese Congres, International Prof. Dr. Suzan Erbas Science Education Workshop: New approaches to science teaching, Canakkale, Turkije.
- **VERVAET, S.**, DERUDDER, B. & WITLOX, F. (2009). *Global city Antwerp: an indispensable node in the diamond pipeline*. Poster op UGRG Conference "Global cities now?" November 5-6, Swansea, UK.
- **VERVAET, S.**, DERUDDER, B. & WITLOX, F. (2010). *The Global Diamond Pipeline. A Global Production Network-Analysis of the Changing Economic Geographies of the Diamond Industry*. Lezing op IGU Regional Conference, July 12-16, Tel Aviv, Israel.
- **VERVAET, S.**, DERUDDER, B. & WITLOX, F. (2010). *Jewish and Jain trading network: (re)producers of the urban economies of diamond cities*. Lezing op RGS-IBG Annual International Conference, September 1-3, London, UK.
- DEJONCKHEERE, P. & **VAN DE KEERE, K.** (2011). *Attitudes about science and technology and the effects of gender in students of 11-12 years old*. Poster gepresenteerd op de jaarlijkse Belgian Association for Psychological Sciences te Gent op 27/05/2010.
- DE MEYERE J., **VAN DE KEERE, K.** (2011) *Praktijkgerichte reviews. Instrument voor de benutting van onderzoek in de praktijk*. Sessie gehouden tijdens ORD 2011 in samenwerking met de VOR en NWO, Maastricht (NL).

- **VAN DE KEERE, K. & DEJONCKHEERE, P.** (2011). *Are fourth and fifth grade children better scientists through metacognitive learning?* Lezing op het EAPRIL congress “Balancing workplace learning and practitioner research across professional fields, November 23-25, 2011, Nijmegen, Nederland.
- **VERVAET, S., DERUDDER, B. & WITLOX, F.** (2011). *Diamond cities in the global diamond pipeline.* Lezing op Third Global Conference on Economic Geography “Space, Economy and Environment” June 28-July 2, Seoul, Korea.

ASSOCIATE
K.U. LEUVEN

