

## Hoe integreer je vakdidactiek en onderwijskunde binnen de lerarenopleiding?

**Citation for published version (APA):**

Brok, den, P. J. (Auteur). (2011). Hoe integreer je vakdidactiek en onderwijskunde binnen de lerarenopleiding?. Web publicatie / site, VELON.

**Document status and date:**

Gepubliceerd: 01/01/2011

**Document Version:**

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

**Please check the document version of this publication:**

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

**General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.tue.nl/taverne](http://www.tue.nl/taverne)

**Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[openaccess@tue.nl](mailto:openaccess@tue.nl)

providing details and we will investigate your claim.

## Hoe integreer je vakdidactiek en onderwijskunde binnen de opleiding?

*Perry den Brok*

### Onderwijzen als multidisciplinair concept

Er bestaat weinig discussie onder wetenschappers en lerarenopleiders over het feit dat (leren) onderwijzen te maken heeft met competenties, dat wil zeggen kennis, attitudes en vaardigheden die diverse domeinen omvatten en die onderling verbonden en geïntegreerd zijn, of ten minste geïntegreerd zichtbaar worden in de praktijk van het lesgeven. Lerarenopleiders zouden dan ook kennis moeten hebben met betrekking tot elk van deze verschillende domeinen.

In onderzoek naar *kennis van docenten* wordt deze dikwijls opgevat als bestaand uit een aantal verschillende, noodzakelijke en bovendien gerelateerde aspecten, zoals (vak)inhoudelijke kennis, kennis over instructiestrategieën, kennis over leerlingen en lerenden, over curricula, over bronnen en onderwijscontexten, over klassenmanagement en de omgang met leerlingen (Hashweh, 2005; Shulman, 1986). De integratie van deze componenten komt onder meer tot uiting in een speciale kenniscomponent die in de internationale literatuur wordt aangeduid met *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), in wat omschreven wordt als een 'unique amalgam', een kennisdomein uniek voor het docentenberoep waar het gaat om hoe specifieke vakinhouden het beste onderwezen kunnen worden in een specifieke onderwijscontext (Abell, 2007; Grossman, 1990; Gudmundsdottir, 1990; Hashweh, 2005; Shulman, 1986; van Driel, Verloop & de Vos, 1998). De verschillende internationaal gebruikte kennisconcepten, zoals Pedagogical Knowledge (PK), Subject Matter Knowledge (SMK) en Pedagogical Content Knowledge (PCK) zijn echter niet zomaar gelijk te stellen aan termen als vakdidactische of onderwijskundige, didactische kennis (Kansanen, 2009). Met name in de Europese literatuur wordt vakdidactische kennis breder opgevat dan wat wordt aangeduid met PCK, en omvat het bijvoorbeeld ook elementen als de transformatie van het academische vak naar het schoolvak en het begrip van en de motieven van leerlingen met betrekking tot die vakinhouden (Kansanen, 2009; Lijnse, 2002; Raat, 1981).

Ook in onderzoek naar *docentgedrag* is men het er over eens dat docentgedrag gericht is op meerdere doelen en als zodanig ook verdient bestudeerd te worden vanuit verschillende domeinen en invalshoeken (Doyle, 1986; Shuell, 1996). Gebruikte onderscheidingen die daar gemaakt worden zijn onder meer vakinhoudelijke aspecten van gedrag, methodisch-didactische aspecten van gedrag en relationele aspecten van gedrag (Créton & Wubbels, 1984; Creemers, 1991; den Brok, 2001; Lee, 1995).

De literatuur rond *professionele identiteit van docenten* en de persoonlijke praktische kennis van docenten, tenslotte, stelt eveneens dat docenten hun identiteit ontleen aan de manier waarop zij zichzelf zien in hun rol als vakinhoudelijk expert, pedagogisch expert en didactisch expert (Beijaard, Verloop & Vermunt, 2000; Bromme, 1991). Deze literatuur laat overigens ook zien dat veel docenten (in opleiding) hun identiteit ontleen aan een combinatie van deze verschillende rollen.

### **Gebrek aan integratie**

Het is duidelijk dat handelen van docenten in de praktijk vraagt om een onderwijskundig en didactisch repertoire, dat is afgestemd op de specifieke vakcontext, inhoud en situatie in de klas. Integratie is dus een noodzaak en komt tot uiting in het handelen van docenten onder meer wanneer zij hun lessen plannen en reflecteren op hun handelen, danwel de uitkomsten van dit handelen evalueren (Tamir, 1988). In de programma's van lerarenopleidingen en het onderzoek naar docenten en lerarenopleidingen vinden de onderwijskunde en vakdidactiek dan ook elk hun plek.

Helaas blijven zowel in opleidingen als in onderzoek hiernaar beide onderdelen dikwijls geïsoleerd van elkaar, en vindt integratie niet of nauwelijks plaats. Zo constateert Sandra Abell (2007) in het *Handbook of Research on Science Education* dat veel onderzoek naar de kennis van (science) docenten vooral beschrijvend van aard is en zich heeft gericht op kenniselementen binnen de afzonderlijke domeinen. Zij constateert bovendien dat de meeste studies zich niet hebben gericht op de integratie van kennisdomeinen, het effect van docentenkennis op het leren van leerlingen en het aanleren van kennis bij docenten. Ook in het *Handbook of Research on Teacher Education* wordt geconstateerd dat onderwijskundige en vakdidactische kennis noodzakelijke en gerelateerde elementen zijn voor docenten en dienen te worden aangeleerd in de lerarenopleiding, maar ook hier worden nauwelijks tot geen onderzoeken besproken die de integratie van beide elementen binnen de lespraktijk of op de lerarenopleiding hebben onderzocht (Howard & Aleman, 2008). Een vergelijkbare constatering kan worden gemaakt ten aanzien van het onderzoek naar docentgedrag (den Brok, 2001).

Voor het gebrek aan aandacht voor en onderzoek naar integratie zijn een aantal oorzaken aan te wijzen. Ten eerste zijn beide wetenschapsdomeinen nog relatief jong. Dientengevolge hebben beide domeinen tot vrij recent (en soms nog) geworsteld met de verantwoording voor hun bestaan en zich vooral bezig gehouden met de eigen positionering binnen en tussen andere wetenschapsdomeinen (de Jong, 2004; Lijnse, 1995; 2002). Een tweede oorzaak is dat wetenschappers claimen dat beide inhoudelijke domeinen en de daarachter liggende wetenschapsbenaderingen fundamenteel verschillend van aard zijn (de Jong, 2004; Lijnse, 2002). De onderwijskunde wordt daarbij opgevat als een tamelijk theoretische, maar vooral brede wetenschap die zich richt op thematieken als onderwijzen, leren, schoolorganisatie, onderwijssystemen en ga zo maar door, met wetenschappelijke inzichten afkomstig uit de sociologie, psychologie, pedagogiek, economie, en culturele antropologie (Raat, 1981). Vakdidactiek wordt juist wordt gezien als een meer praktisch gefundeerde op vooral op onderwijzen gerichte wetenschap, die sterk is georiënteerd op de inhoudelijke wetenschapsdomeinen achter de (school)vakken (Raat, 1981). Daarbovenop komt dat beide domeinen hun eigen onderzoeksaanpakken hebben en zijn experts binnen beide domeinen dikwijls verschillend opgeleid (de Jong, 2004; Raat, 1981). Zo constateert de Jong (2004) dat de onderwijskunde de empirische cyclus lijkt te hebben omarmd, terwijl ontwikkelingsonderzoek vooral het domein van vakdidactici lijkt te zijn geworden. Een derde oorzaak is dat in onderzoek dat heeft geprobeerd gelijktijdig beide domeinen mee te nemen,

men dat vooral heeft gedaan door gedrag of kennis op te delen in afzonderlijke aspecten, waarbij deze aspecten werden opgevat als elkaar min of meer uitsluitende categorieën (Abell, 2007; Brophy & Good, 1986; Lee, 1995).

### **Naar integratie**

Hoe kunnen beide inhoudelijke domeinen dan toch adequaat worden geïntegreerd binnen de lerarenopleiding? Vanwege de hierboven geschetste stand van zaken in onderzoek en opleidingen is er niet veel literatuur met betrekking tot integratie (of het effect daarvan) beschikbaar. Maar uit de beperkt aanwezige bronnen kunnen wel enkele conclusies getrokken worden.

Integratie van beide domeinen binnen de opleidingen vraagt in de eerste plaats een *andere conceptualisatie* van onderwijzen door lerarenopleiders. Onderwijzen zou daarbij idealiter moeten worden opgevat als een multidimensioneel construct dat gelijktijdig kan worden bestudeerd, geanalyseerd en bereflecteerd vanuit verschillende perspectieven (Shuell, 1996). Het lijkt daarbij zinnig een onderscheid te maken naar bijvoorbeeld vakdidactische, interpersoonlijke, pedagogische en leerpsychologische perspectieven (Brekelmans, Slegers & Fraser, 2000; den Brok, 2001; Wubbels, Brekelmans, den Brok & van Tartwijk, 2006), een onderscheid dat sterk in de buurt komt bij de door SBL onderscheiden competentiegebieden. Het is belangrijk daarbij te onderkennen dat elk perspectief zijn eigen verklaringskracht heeft, soms deels kan overlappen met andere perspectieven, en dat het niet productief is te discussiëren over welk perspectief het meest zinvol is (Shuell, 1996). Voor succesvolle integratie van perspectieven bij leraren-in-opleiding is het dan noodzakelijk dat de afzonderlijke perspectieven voldoende zijn ontwikkeld, zowel bij studenten zelf als bij hun opleiders. Dat impliceert dat betrokkenen de belangrijkste modellen, theorieën en aanpakken uit de afzonderlijke perspectieven (domeinen) begrijpen en kunnen toepassen in de reflectie op handelen en denken. Specialisatie en expertisefocus bij onderzoekers en opleiders is daarbij overigens nog steeds wenselijk en zelfs noodzakelijk.

Uiteraard dienen activiteiten te worden georganiseerd die het integreren van de verschillende domeinen of perspectieven bevorderen. Uit de (beperkte) literatuur op dit onderwerp komen een aantal mogelijkheden als geschikt lijkend naar voren. Een eerste waardevolle activiteit die wordt genoemd is het (laten) *observeren* van lesfragmenten met verschillende observatie-instrumenten vanuit de perspectieven (Tamir, 1988; van Eerde, 2005). Vervolgens kunnen deze verschillende observaties van dezelfde fragmenten dan aan elkaar worden gekoppeld, waarna hun samenhangende maar ook unieke waarden duidelijk worden. Een andere activiteit is het organiseren van *minilessen* (op de opleiding) (Tamir, 1988). Integratie van verschillende perspectieven blijkt te worden bevorderd in de planning van zulke lessen, en na afloop bij de evaluatie en bespreking ervan. Een derde mogelijkheid lijkt het instellen van een vak binnen het curriculum, waarbij verschillende, doch relatief vergelijkbare vakken bij elkaar worden gebracht, zogenaamde *domeindidactiek* (Czerniak, 2007; Kansanen, 2009). Binnen zo'n vak, waarbij opleiders uit verschillende domeinen worden betrokken, komen dan onderwerpen aan bod die herkenbaar zijn vanuit de verschillende afzonderlijke vakken.

Vanuit de bètadidactiek bijvoorbeeld kan het dan gaan om voor de lerarenopleiding interessante onderwerpen als experimenteren en onderzoekende vaardigheden van leerlingen, enculturatie binnen het vak, nieuwe benaderingen van het vak (zoals de concept-context benadering) et cetera. Naar het effect van interdisciplinaire vakken of trajecten is – in ieder geval binnen de vakdidactiek - relatief beperkt onderzoek gedaan en de onderzoeksuitkomsten laten niet eenduidig positieve of negatieve effecten zien (Czerniak, 2007). Belangrijk bij een interdisciplinaire aanpak lijkt vooral de sequëntiering binnen het curriculum te zijn van vakdidactiek, onderwijskunde en domeindidactiek, maar deze kan naar gelang het onderwerp verschillen. Een weer andere activiteit is het laten doen van (*actie*)onderzoek, bijvoorbeeld binnen het kader van het afstuderen, waarbij verschillende perspectieven worden gebruikt of verbonden (Tamir, 1988). Aandacht voor integratie is verder mogelijk in de *begeleiding* van studenten op het instituut en op de werkplek: diverse onderzoekers geven aan dat geïntegreerde kennis en vaardigheid vooral tot stand komt via ervaring in de praktijk en reflectie daarop (Beijaard et al., 2000; Hashweh, 2005; Tamir, 1988).

Tenslotte, zoals gezegd is er nauwelijks wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de integratie van onderwijskunde en vakdidactiek als kennis- en handelingsdomeinen van docenten en het bewerkstelligen van dergelijke integratie binnen de lerarenopleidingen. Hier ligt nog een mooie taak voor opleiders en onderzoekers weggelegd. Er is dan ook nog weinig te zeggen over de aard van de samenhang van verschillende perspectieven binnen het functioneren van docenten. Daartoe is veel meer kwalitatief, maar ook meer interventiegericht onderzoek nodig.

## Literatuur

- Abell, S. K. (2007). Research on science teacher knowledge. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp.1105-1149). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Beijaard, D., Verloop, N., & Vermunt, J. D. (2000). Teachers' perceptions of professional identity: an exploratory study from a personal knowledge perspective. *Teaching and Teacher Education*, 16, 749-764.
- Brekelmans, M., Slegers, P., & Fraser, B. (2000). Teaching for active learning. In P. R. J. Simons, J. L. van der Linden, & T. Duffy (Eds.), *New Learning* (pp. 227-242). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Brok, P. den (2001). *Teaching and student outcomes: a study on teachers' thoughts and actions from an interpersonal and a learning activities perspective*. Utrecht: W. C. C.
- Bromme, R. (1991). Wissenstypen und professionelles Selbstverstandniss. *Zeitschrift fur Pädagogik*, 37, 769-785.
- Brophy, J. E., & Good, T. L. (1986). Teacher behaviour and student achievement. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd Ed.) (pp. 328-375). New York: MacMillan.
- Creemers, B. P. M. (1991). *Effectieve instructie. Een empirische bijdrage aan de verbetering van het onderwijs in de klas*. Den Haag: SVO.

- Créton, H., & Wubbels, Th. (1984). *Ordeproblemen van beginnende docenten*. Utrecht: W.C.C.
- Czerniak, C. M. (2007). Interdisciplinary science teaching. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp.537-559). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. In M. C. Wittrock, (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.) (pp. 392-431). New York: MacMillan.
- Driel, J. van, Verloop, N., & Vos, W. de (1998). Developing science teachers' pedagogical content knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 35, 673-695.
- Eerde, D. van (2005). Wiskunde en psychologie: de brug en kloof tussen Freudenthal en Van Parreren. *Reken- en Wiskundeonderwijs: Onderzoek, Ontwikkeling, Praktijk*, 24 (3), 55-63.
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: teacher knowledge and teacher Education*. New York: Teachers College Press.
- Gudmundsdottir, S. (1990). Values in pedagogical content knowledge. *Journal of Teacher Education*, 41 (3), 44-52.
- Hashweh, M. Z. (2005). Teacher pedagogical constructions: a reconfiguration of pedagogical content knowledge. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 11, 273-292.
- Howard, T. C., & Aleman, G. R. (2008). Teacher capacity for diverse learners: what do teachers need to know? In M. Cochran-Smith, S. Feiman-Nemser, D. J. McIntyre, & K. E. Demers (Eds.), *Handbook of research on teacher education (3<sup>rd</sup> edition)* (pp.157-174). New York: Routledge.
- Jong, R. de (2004). Onderwijskunde van 1964-2000: schets van een episode. In K. Stokking, G. Erkens, B. Versloot & L. van Wessum (red.), *Van onderwijs naar leren: tussen het aanbieden van kennis en het faciliteren van leerprocessen* (pp.61-74). Apeldoorn: Garant.
- Kansanen, P. (2009). Subject-matter didactics as a central knowledge base for teachers, or should it be called pedagogical content knowledge? *Pedagogy, Culture & Society*, 17, 29-39.
- Lee, O. (1995). Subject matter knowledge, classroom management, and instructional practices in middle school science classrooms. *Research in Science Teaching*, 32, 423-440.
- Lijnse, P. (1995). Natuurkunde-didactisch onderzoek: de moeite waard? *Tijdschrift voor Didactiek der  $\beta$ -wetenschappen*, 13, 147-164.
- Lijnse, P. (2002). Op weg naar een didactische structuur van de natuurkunde? De ontwikkeling van didactische structuren volgens de probleemstellende benadering. *Tijdschrift voor Didactiek der  $\beta$ -wetenschappen*, 19, 62-93.
- Raat, J. H. (1981). *Vakdidactiek natuurkunde als interdiscipline: mogelijk en noodzakelijk*. Oratie. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven.
- Shuell, T. J. (1996). Teaching and learning in a classroom context. In D. C. Berliner, & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 726-764). New York: Macmillan.

- Shulman, L. (1986). Paradigms and research programs in the study of teaching: a contemporary perspective. In M. C. Wittrock, (Ed.), *Handbook of research on teaching (3rd ed.)* (pp. 3-36). New York: MacMillan.
- Tamir, P. (1988). Subject matter and related pedagogical knowledge in teacher education. *Teaching and Teacher Education, 4*, 99-110.
- Wubbels, Th., Brekelmans, M., Brok, P. den, & Tartwijk, J. van (2006). An interpersonal perspective on classroom management in secondary classrooms in the Netherlands. In C. Evertson & C. S. Weinstein (Eds.), *Handbook of classroom management: research, practice and contemporary issues* (pp.1161-1191). New York: Lawrence Erlbaum Associates.