

De relatie tussen vakdidactisch en onderwijskundig onderzoek

Inleiding op het themanummer

K.Th.Boersma

Instituut voor Leerplanontwikkeling (SLO), Enschede

Een terugblik

Dertig jaar geleden stond de didactiek van de β -vakken nog in de kinderschoenen. In de jaren daarvoor trachtte een handjevol vakdidactici in samenspraak met leraren en leerlingen onderwijs te ontwikkelen (b.v. Ten Voorde, 1977). Vakdidactisch onderzoek en curriculumontwikkeling waren, toen al, amper van elkaar te scheiden. Geleidelijk aan werd daarvoor de aanduiding 'ontwikkelingsonderzoek' gehanteerd. Met de oprichting van de SLO in 1975 dreigde een zekere terugval, doordat er in principe een scheiding werd aangebracht tussen vakdidactisch onderzoek, dat uiteraard aan de universiteiten verbonden bleef, en curriculumontwikkeling die voor een groot deel naar de SLO werd overgebracht (Kanselaar, 1990). In de jaren daarvoor waren onder de verantwoordelijkheid van de Commissies voor Modernisering van de Leerplannen (de CML's) voor natuurkunde, scheikunde en rekenen/wiskunde grote ontwikkelprojecten ontstaan. Met de oprichting van de SLO werden de CML's opgeheven en werd getracht de ontwikkelaars bij de SLO aan te stellen. Voor scheikunde ging de curriculumontwikkeling grotendeels naar de SLO, voor natuurkunde en rekenen/wiskunde bleef de curriculumontwikkeling voor een groot deel verbonden aan de Universiteit Utrecht. Curriculumontwikkeling en vakdidactisch onderzoek voor biologie waren toen nog niet sterk tot ontwikkeling gekomen.

Ruim tien jaar geleden, toen de eerste programma's voor voorwaardelijke financiering werden opgesteld, werd sterk de behoefte aan een eigen identiteit van het vakdidactisch onderzoek gevoeld. Daarbij werd zowel kritisch als afgunstig naar de onderwijskunde gekeken. Freudenthal sprak in die tijd badinerend over de 'lege dozen' van de onderwijskunde. Pleidooien voor het belang van de vakdidactieken en het benadrukken van de eigen identiteit leidde echter ook tot een zeker isolement. Overigens werd dat isolement niet alleen veroorzaakt doordat een andere onderzoeksbenadering werd voorgestaan, maar ook doordat het onderwijsonderzoek zich in die tijd sterk op de organisatie van het onderwijs richtte. Bij subsidiëring van onderzoek werd daar ook prioriteit aan gegeven (Kanselaar, 1990).

Aanleiding

Inmiddels heeft het vakdidactisch onderzoek voor de β -vakken zich behoorlijk ontwikkeld. In 1989 werd het Centrum voor Didactiek van Wiskunde en Natuurwetenschappen geopend, waardoor betere condities voor samenwerking werden gerealiseerd. Inmiddels kan ook geconstateerd worden dat bij een deel van de onderwijskundigen de belangstelling voor vakonderwijs toeneemt. Voor een deel komt die toenemende belangstelling wellicht voort uit het feit dat de cognitieve psychologie het belang van domeinspecifieke kennis stelt en enkele zich daarop baserende onderzoekers inmiddels ook onderzoek doen naar schoolvakken (b.v. Ferguson-Hessler). Ook binnen de curriculumkunde wordt met een zekere regelmaat onderzoek aan vakcurricula gedaan (b.v. Terwel et.al., 1987; Van den Akker, 1988; Wierstra, 1990). Recentelijk zijn ook twee onderwijskundigen (Terwel en Van den Akker) benoemd tot hoogleraar, met onder meer als opdracht om vakdidactisch (of vakgericht?) onderzoek te begeleiden.

Het leek de redactie van TD β een goede gedachte om, met dit wisselende tij, een themanummer samen te stellen waarin de relatie tussen vakdidactisch en onderwijskundig onderzoek wordt bediscussieerd. De redactie heeft daarom een aantal vakdidactici en een aantal sympatiserende onderwijskundigen uitgenodigd een bijdrage te leveren. En zoals u zult zien gaat het zowel over complementariteit, als over overeenkomsten en verschillen.

Overzicht van het themanummer

In het eerste artikel geeft Lijnse een kort overzicht van de historie van het natuurkunde-didactisch onderzoek. In zijn analyse laat hij zien dat het onderzoek dat aan natuurkunde is gedaan lang niet allemaal als vakdidactisch gekwalificeerd kan worden. Vervolgens gaat hij in op wat hij als specifiek voor vakdidactisch onderzoek ziet, de ontwikkeling van vakdidactische structuren. Tot slot constateert hij met spijt dat de doorwerking van natuurkunde-didactisch onderzoek in de schoolpraktijk nog te wensen overlaat en dat nog steeds sprake is van een isolement.

Goffree gaat in een vergelijkbaar artikel in op onderzoek en ontwikkeling van en voor het reken-wiskundeonderwijs in Nederland. Ten behoeve van zijn artikel voerde hij een inventarisatie uit van het huidige onderzoek aan het reken-wiskundeonderwijs. Hij onderscheidt daarbij een aantal categorieën en maakt op die manier duidelijk dat een grote bandbreedte van onderwijskundig en vakdidactisch onderzoek is en wordt uitgevoerd. Aan het eind van zijn bijdrage zet hij uiteen waar zijn eigen voorkeur ligt; hij laat daarbij echter tevens zien dat hij kritiek van sympatiserende onderwijskundige onderzoekers ter harte neemt.

Na de twee overzichtsartikelen van vakdidactische onderzoekers gaat Terwel, vanuit een curriculumperspectief, in op de relatie onderwijskunde en vakdidactiek. Hij zet uiteen dat beide veel gemeenschappelijk hebben en bepleit sterk dat onderwijskundigen en vakdidactici in onderzoeksprojecten samenwerken. Hij doet dat echter niet alleen omdat hij van mening is dat beide disciplines elkaar veel te bieden hebben, maar ook omdat hij van mening is dat de keuze van de inhoud en vormgeving van vakcurricula niet mag worden overgelaten aan vakexperts (en daar horen dan ook vakdidactici bij) en uitgevers.

De volgende twee artikelen zijn op te vatten als een dubbel-artikel. Kanselaar en De Vos gaan, respectievelijk vanuit een onderwijskundige en chemie-didactische optiek, in op karakteristieken van de onderzoekers, het object van onderzoek, opvattingen over leren en onderzoeksmethoden. Binnen de gekozen gemeenschappelijke structuur komen in beide artikelen ook specifieke punten aan de orde. Zo gaat Kanselaar onder meer in op het risico om interpretaties over cognitieve processen te baseren op taaluitingen van leerlingen. En De Vos gaat uitvoerig in op selectie en uitwerking van chemische onderwerpen. Aan het slot van zijn artikel staat hij stil bij de toepassing van de resultaten van het chemie-didactisch onderzoek in het onderwijs. Zijn conclusies op dit punt zijn wat optimistischer dan die van Lijnse in het eerste artikel.

In het laatste artikel zet Boersma uiteen in hoeverre door het Instituut voor Leerplanontwikkeling (SLO) onderzoeksgegevens worden benut en zelf onderzoek wordt uitgevoerd. Enerzijds worden door een groot aantal factoren beschikbare onderzoeksgegevens lang niet altijd benut, anderzijds wordt in toenemende mate onderzoek uitgevoerd dat op ondersteuning van de leerplanontwikkeling is gericht. Alhoewel dat onderzoek veelal onderwijskundig van aard is, lijkt de werkwijze van veel ontwikkelaars meer op die van ontwikkelingsonderzoekers.

Als redactie hopen we dat u als lezer met de in dit themanummer gevoerde discussie een beter beeld krijgt van de positionering van het vakdidactisch onderzoek. We hopen ook dat met deze discussie een bijdrage geleverd wordt aan de groeiende samenwerking tussen vakdidactische en onderwijskundige onderzoekers. Die samenwerking is nodig om een effectieve bijdrage te kunnen leveren aan de kwaliteit van het onderwijs in de β -vakken.

Literatuur

Akker, J.J.H. van den (1988). *Ontwerp en implementatie van natuuronderwijs*. Lisse: Swets & Zeitlinger (dissertatie)

- Ferguson-Hessler, M. (1989). *Over kennis en kunde in de fysica*. Eindhoven: TUE. (dissertatie)
- Kanselaar, G.(1990). Onderwijsonderzoek: appels, peren en fruit. In P.L.Lijnse & W.de Vos (Red.), *Didactiek in perspectief. Het Centrum voor Didactiek van Wiskunde en Natuurwetenschappen geopend*, Utrecht: CD-β Press.
- Terwel, J., P.Herfs & R.Dekker (1987). *Effecten van interne differentiatie; een empirisch, vergelijkend onderzoek naar de effecten van interne differentiatie in heterogene groepen in de eerste fase voortgezet onderwijs bij wiskunde*. Utrecht: Rijksuniversiteit Utrecht.
- Voorde, H.H. ten (1977). *Verwoorden en verstaan*. Den Haag: SVO. (dissertatie)
- Wierstra, R.F.A. (1990). *Natuurkundeonderwijs tussen leefwereld en vakstructuur*. Utrecht: CD-β Press. (dissertatie)