

Programma Onderzoek Vernieuwing Bètavakken

Onderzoeksproject TU/e1

Participatie van docenten in ontwerpteams: professionalisering als ontwerper en uitvoerder van concept-context gebaseerd materiaal

Technische Universiteit Eindhoven

Procedure

U kun uw sollicitatie alleen per e-mail voor maandag 26 maart 2007, 9:00 uur sturen naar:
info@onderzoekbetavakken.nl

Onder vermelding van de code en titel van het project

Informatie over dit specifieke project kunt u krijgen bij:

Dr. R. Taconis

Tel. 040 247 5418 (3095)

E-mail ruurd.taconis@esoe.nl (r.taconis@tue.nl)

1. Gegevens beoogde promotoren en andere aanvragers

- Jochems, prof. dr. W., beoogd promotor; (Eindhoven School of Education)
- van Driel, prof. dr. J.H., beoogd promotor; (ICLON),
- **CONTACTPERSOON** Taconis, dr. R., beoogd dagelijks begeleider (Eindhoven School of Education) ruurd.taconis@esoe.nl (r.taconis@tue.nl) tel. 040 247 5418 (3095)

Eindhoven School of Education, TU/e, Traverse, Postbus 513, 5600 MB Eindhoven

2. Titel onderzoeksproject

Participatie van docenten in ontwerpteams: professionalisering als ontwerper en uitvoerder van concept-context gebaseerd materiaal

Korte werktitel: Professionalisering van docenten in ontwerpteams van concept-context gebaseerd materiaal

3. Onderzoekthema, waaronder onderzoeksproject wordt ingediend

Subthema's:

- innovatieproces en evaluaties
- het leren van docenten bij vernieuwingen

Binnen de huidige innovatie van het bèta onderwijs speelt de docent een belangrijke rol als ontwerper en uitvoerder van nieuw lesmateriaal dat gebaseerd is op de concept-context-benadering. De innovatie moet leiden tot vitalisering van de onderwijspraktijk en professionalisering van alle betrokken docenten. Het hieronder beschreven onderzoek richt zich op de effecten van docentparticipatie in curriculum- en materiaalontwikkeling voor de diverse bèta vakken (Na, Sk, Bi, en NLT). Het gaat hierbij om zowel de professionalisering als ontwerper als om de professionalisering als uitvoerder. Dat wil zeggen: het verwerven van competentie in het uitvoeren respectievelijk ontwerpen van concept-context-onderwijs. Omdat in de toekomst steeds meer docenten in ontwikkeling en uitvoering gaan participeren, is het relevant beide aspecten van professionalisering door docentparticipatie helder in beeld te brengen.

4. Korte omschrijving onderzoeksproject

Momenteel gaat de aandacht vooral uit naar het produceren van nieuw lesmateriaal, en minder naar implementatie daarvan of naar de effecten op de professionalisering van docenten.

Promovendus M. Vos (ESoE) onderzoekt de professionalisering van docenten met een *uitvoerende* rol; hoe gaan docenten om met het nieuwe lesmateriaal, hoe leren zij daarvan, en in hoeverre wordt het innovatieproces hierdoor belemmerd of versterkt. Hier blijken implementatie en professionalisering gekoppelde processen te zijn.

Dit project betreft de professionalisering van docenten in een *ontwerpende* rol. Onderzoek naar vergelijkbare onderwijsinnovaties in het Verenigd Koninkrijk en Duitsland toont dat het innovatieproces wordt bevorderd indien docenten met vakdidactici in 'learning communities' bij het ontwerpen samenwerken (Bennett & Lubben, 2006; Nentwig et al., 2005). Onduidelijk blijft in hoeverre docentparticipatie leidt tot professionalisering of schoolontwikkeling.

De volgende vragen worden beantwoord:

1. Wat zijn de voorwaarden waaraan ontwerpteams moeten voldoen opdat professionalisering plaats vindt bij de participerende docenten?
2. Wat is de invloed van docentparticipatie in ontwerpteams en de daardoor uitgelokte leereffecten op het implementatieproces van de concept-context-benadering?

Fases binnen promotieonderzoek;

- a. **Beknorte literatuurstudie** naar de kenmerken van de concept-context-benadering en de variatie daarvan per vakrichting en implementatievorm. Er kan worden voortgebouwd op het promotieonderzoek van ir. M. Vos. (ca. ½ jaar).

- b. **Een theoretische analyse van het innovatieproces.** De factoren worden in kaart gebracht die van invloed zijn op het functioneren van ontwikkelteams als 'learning communities' waarbinnen participerende docenten professionaliseren. Aansluiting is te vinden bij onderzoek naar onderwijsinnovaties (Fullan, 1991), leren ontwerpen (Hoogveld, 2002) en professionele ontwikkeling (Van Driel, 2001). (ca. ½ jaar).
- c. **Vergelijkende casestudies naar het leren ontwerpen binnen enkele ontwerpteams.** Ontwerpteams worden geselecteerd zodat tussen de cases variatie aanwezig is op de volgens b relevante factoren waaronder verschillende interpretaties van de concept-context-benadering. Gekeken wordt of de verschillende ontwerpteams aan de voorwaarden van 'learning communities' voldoen, of de beoogde professionalisering bij individuele docenten plaatsvindt en hoe dit samenhangt met de kenmerken van het team en met de mate/aard van hun participatie daarin.
- d. **Interventiestudie.** Enkele teams, die in verschillende mate voldoen aan de voorwaarden van 'learning communities' worden geselecteerd voor een interventie. Grondige evaluatie met de teamleiding en confrontatie met onder a, b, c verworven inzichten leidt tot een bijgestelde werkwijze (werkplan). Ook na de interventie wordt het team als case gevolgd. Resultaat en effectiviteit van de interventie worden geëvalueerd en de interventierichtlijnen aangescherpt. (c+d: 1 tot 1½ jaar).
- e. **Studie naar het professionaliseringseffect op het vermogen tot implementeren.** De wijze waarop docenten onderwijs met context-concept-lesmateriaal uitvoeren wordt geanalyseerd met het instrumentarium uit het promotieonderzoek van ir. M. Vos. Door lesobservaties en nabesprekingen wordt nagegaan in hoeverre docenten hebben geleerd hun onderwijs af te stemmen en te baseren op werkwijzen en inzichten van de concept-context-benadering. Dit wordt gerelateerd aan de docentvariabelen: mate/aard van participatie in een ontwerpteam, professionaliseringskenmerken van dit ontwerpteam, en omvang/aard van genoten bijscholing. (1 tot 1½ jaar).

Het project levert richtlijnen op voor ontwerpteams waarbinnen docenten optimaal professionaliseren als ontwerper c.q. uitvoerder van concept-context-onderwijs. Er wordt zowel wetenschappelijk als naar docenten en ontwikkelaars gerapporteerd.

5. Belang voor de vernieuwing bètavakken en/of praktijk van vernieuwd bètaonderwijs

Het is voor de voortgang van het innovatieproces van groot belang dat de effectiviteit van de implementatiestrategie en de betekenis van professionalisering daarbinnen wordt onderzocht. Dit onderzoek zal duidelijke richtlijnen opleveren waaraan 'learning communities' van docenten en vakdidactici moeten voldoen. Daarnaast levert dit onderzoek inzichten op voor lerarenopleidingen (bijvoorbeeld bij TULO en FLOT waarmee ESoE samenwerkt), waardoor toekomstige docenten beter voorbereid worden op een veranderde beroepspraktijk, waarin ze zowel de rol van ontwerper als die van uitvoerder zullen hebben. Bevindingen zullen van toepassing zijn op de ontwikkelingen bij alle bètavakken.

6. Wetenschappelijk belang

Het wetenschappelijke belang is vooral gelegen in een gedegen empirische toetsing van de aard en betekenis van docentparticipatie bij curriculumontwikkeling en implementatie. Dit is tot op heden nog nauwelijks op adequate, experimentele wijze gebeurd. Dat draagt niet alleen bij aan de theorievorming, m.b.t. de betekenis van co-ontwerp door docenten en m.b.t. het productief leren van professionals, maar het is bovendien van directe praktische betekenis voor het nader expliciteren van de richtlijnen voor 'learning communities'. Een directe relatie kan gelegd worden tussen het functioneren van ontwerpteams als 'learning communities' en het vermogen van participerende docenten een nieuwe vakdidactische benadering, de concept-context-benadering, te implementeren. Dit onderzoek past uitstekend in het onderzoeksprogramma van ESoE dat zich richt op professional learning.

7. Beoogde samenwerking met scholen, vernieuwingscommissie(s) en buitenlandse instellingen

Eindhoven School of Education, een gemeenschappelijk instituut van de TU/e en Fontys Hogescholen, herbergt naast onderwijsresearch ook lerarenopleidingen in de bètavakken. Naast huidige samenwerking met regionale scholen voortgezet onderwijs kan ESoE een belangrijke rol spelen als expertise centrum bij de aansturing van regionale ontwerpteams. Het project zal ook een Europees perspectief hebben door samenwerking met de Universität Duisburg - Essen (D) waar ervaring bestaat met het aan de concept-context-benadering verwante CHiK-onderwijs. Daarnaast zal worden samengewerkt met het ICLON aan de Universiteit Leiden.

8. Samenwerkingsverbanden voor dit onderzoek

Eindhoven School of Education beschikt over een goede onderzoeksinfrastructuur waarin momenteel reeds 15 promovendi werkzaam zijn, voor een groot deel op het gebied van science- en techniekonderwijs. Onder hen bevinden zich promovendi met veel ervaring in de onderwijspraktijk die een (beperkte) baan als docent combineren met promotieonderzoek. Ook beschikt ESoE over ervaring in het begeleiden van promovendi met een dergelijke achtergrond.

Referenties

- Bennett, J., & Lubben, F. (2006). Context-based chemistry: the Salters approach. *International Journal of Science Education*, 28, 999-1015.
- Fullan, M. (1991). The new meaning of educational change. Cassell. London.
- Hoogveld, A.W.M., Paas, F., Jochems, W.M.G., & van Merriënboer, J.J.G. (2002). Exploring teachers' instructional design practices from a systems perspective. *Instructional Science*, 30, 291-305.
- Nentwig, P., Parchmann, I., Demuth, R., Gräsel, C., & Ralle, B. (2005). Chemie im Kontext – From situated learning in relevant contexts to a systematic development of basic chemical concepts. In P. Nentwig & D. Waddington (Eds.), *Making it relevant* (pp 155-174). Munster: Germany; Waxmann.
- Van Driel, J.H., Beijaard, D., & Verloop, N. (2001). Professional development and reform in science education: the role of teachers' practical knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 38, 2, 137-158.