



Dossier opdracht 12

Vakproject 2: Vakdidactiek

Naam: Thomas Sluyter
Nummer: 1018808
Jaar / Klas: 1e jaar "Docent Wiskunde", deeltijd
Datum: 12 november, 2007

Samenvatting

Dit document is onderdeel van mijn einddossier voor het vak "Vakproject 2 – Vakdidactiek". De overige documenten uit dit dossier zijn beschikbaar op mijn Sharepoint site: <https://www.sharepoint.hu.nl/personal/1018808>

Versie geschiedenis

Rev.	Datum	Door	Aanpassingen
01	12/11/2007	T. Sluyter	Eerste versie
01			Review
02			
02			Review

Inhoudsopgave

<u>INLEIDING</u>	<u>4</u>
De opdracht	4
<u>LESIDEE VOOR SAMENWERKEND LEREN</u>	<u>5</u>
<u>SAMEN WERKEN MET EEN WIKI</u>	<u>6</u>
Vijf kernpunten van Ebbens	6
Wiki's in het wiskunde onderwijs	7
<u>EVALUATIE VAN DEZE DOSSIEROPDRACHT</u>	<u>8</u>
<u>AFBEELDINGEN EN FIGUREN</u>	<u>9</u>
<u>BRONNEN</u>	<u>9</u>

Inleiding

Het tweedejaars vakproject "Vakdidactiek" heeft als doel de leerling bekend te maken met de didactische grondslagen van het wiskunde onderwijs. De eindtoetsing van dit project is tweeledig. Er vindt een schriftelijk tentamen plaats en de leerling dient een dossier samen te stellen van verschillende opdrachten.

Dit document bevat de uitwerking van dossier opdracht 2.

De opdracht

- a. *Formuleer bij één van de drie samenwerkingsvormen die Ebbens beschrijft een concreet lesidee voor het toepassen van deze samenwerkingsvorm in de wiskundeles. Licht daarbij ook toe waarom je die werkvorm daarbij passend vindt.*
- b. *In de les heb je een voorbeeld gezien van samenwerkend leren met ICT, namelijk samenwerkend leren in een wiki (digitale werkplaats).*
- c. *Bekijk eventueel de volledige lezing van Hanno Wupper (<http://fcc.feo.hvu.nl/~michel.vanast/wikifilmpjes/>) en beantwoord de volgende vragen (maximaal 1A4):*
 - *Op welke manier zie je de vijf sleutelbegrippen van Ebbens en de vijf aanvullende aandachtspunten voor samenwerkend leren met ICT terug in deze werkvorm?*
 - *Welke inspanning en welke (nieuwe) vaardigheden vraagt dat van de begeleidende docent, denk je?*
 - *Kun je deze werkvorm inzetten in bij wiskundeonderwijs? Zo ja, op welke manier (noem een voorbeeld). Zo nee, waarom niet?*

Bron: Handouts by "Vakdidactiek 2"

Lesidee voor samenwerkend leren

Omdat de opdracht is toegespitst op de wiskundeles is er één samenwerkingsvorm die voor de hand ligt: de check-in duo's. Volgens mij wordt deze samenwerkingsvorm al jaren in het wiskundeonderwijs ingezet.

De docent bespreekt tijdens de les een stuk nieuwe stof, waar de leerlingen nog niet mee bekend zijn. De leerlingen gaan daarna aan de slag met een aantal opgaven die horen bij deze stof. De leraar geeft ze de opdracht om de opdrachten eerst voor zichzelf te maken. Na X minuten mogen de leerlingen met de persoon naast zich overleggen over de opgaven. Zodra zij er samen uit zijn gekomen, moeten zij met het koppel achter of voor hen overleggen over de uitkomsten.

Op deze manier combineert men het samen werken met het samen communiceren. Eerst zorgen de koppels onderling voor een goede uitwerking, waarbij wordt overlegd over de juiste aanpak. Daarna verdedigen de koppels over en weer hun eigen standpunt (als er sprake is van verschillen), of komen ze tot de conclusie dat alles klopt.

Wat mij betreft is dat een veelzijdige, maar simpele vorm van samenwerken. Zij is zelfs inzetbaar in een tijdsframe van een kwartier.

Vanzelfsprekend heb ik geen concreet voorbeeld van de te behandelen materie kunnen geven. Deze samenwerkingsvorm kan immers worden ingezet bij elk nieuw onderwerp dat wordt vergezeld door opgaven uit het boek.

Samen werken met een Wiki

Vijf kernpunten van Ebbens

- *Individuele aanspreekbaarheid. Iedere leerling is verantwoordelijk voor een behoorlijk aandeel en wordt daarop afgerekend.*
- *Positieve wederzijdse afhankelijkheid. Een leerling kan alleen succes hebben als zijn groepsgenoten allemaal succes hebben.*
- *Directe interactie. Leerlingen praten met elkaar over de leerstof en over het proces (neus aan neus, oog in oog!). Vooral degene die uitleg geeft, leert veel.*
- *Aandacht voor sociale vaardigheden.*
- *Aandacht voor het groepsproces.*

Bron: http://elo.sgzuidwest.nl/web/digitalisering/wiki/echt_samenwerken.html

Bij het gebruik van een Wiki is duidelijk sprake van individuele aanspreekbaarheid. Elke bewerking die wordt gemaakt aan een pagina wordt immers opgeslagen in de history van die pagina.

De belangrijkste gegevens die per wijziging op worden geslagen zijn:

- Datum en tijd
- Wat is er precies veranderd?
- Door wie is het veranderd? (Gebruikersnaam).

Op die manier is precies na te gaan wie op welke momenten een bijdrage heeft geleverd. Het nadeel van deze manier van werken is dat het zeer bewerkelijk is voor de docent. Hij moet immers elke history door bladeren om een beeld te krijgen van wat er allemaal is gebeurd. Aangezien ook kleine edits (zoals het verbeteren van "de" naar "het") een individuele wijziging zijn, kan het een enorme wildgroei aan history worden.

De docent moet duidelijk in gedachten houden dat de hoeveelheid edits die een leerling heeft gemaakt geen indicator is van kwaliteit. Een leerling kan zijn verhaal op zijn PC hebben geschreven, compleet met spellingscontrole, waarna hij het in één keer op de Wiki heeft gezet. Hij heeft dan maar één edit op zijn naam staan, terwijl zijn groepsgenoten er misschien wel vijftig hebben.

Helaas wordt onderlinge afhankelijkheid niet sterk gepromoot door het gebruik van een Wiki. In elk geval, niet meer dan bij een gewoon verslag dat ze moeten schrijven. Elk groepslid krijgt nog steeds een taak toebedeeld en elk lid kan zich er net zo gemakkelijk vanaf maken als altijd.

Het belangrijkste verschil met het schrijven van een gewoon verslag is dat iedereen op een gezamenlijk canvas aan het werk is. Men hoeft niet langer bij elkaar te komen om het verslag bij elkaar te puzzelen; dat kan allemaal on-line gebeuren. Op die manier komt het gebruik van een Wiki het groepsproces misschien wel ten goede.

Omdat zoveel van het werk on-line gedaan kan worden, moet de docent proberen om de sociale aspecten van het groepswork op een andere manier invulling te geven. Immers, als de leerlingen alles achter hun eigen PC doen, dan wordt er weinig samen gewerkt. Ik denk dat het een aardig idee is om de leerlingen eerst te verplichten om gezamenlijk tot een plan en opzet te komen. Daarna kunnen zij elk hun eigen deel uit gaan werken.

Daar komt ook het stukje directe interactie om de hoek. Omdat elk groepslid op zichzelf zijn werk kan doen is er weinig face-to-face contact. Dat komt de interactie niet ten goede. Dat betekent echter niet dat er helemaal geen interactie over de stof zal zijn!

De meeste Wiki's hebben ook de mogelijkheid om per pagina een discussie te starten over de inhoud. Op die manier kunnen de leerlingen per onderdeel een overleg houden om vast te stellen of ze het er allemaal over eens zijn. Ook communicatie tools als IP telefonie en 'Instant Messaging' helpen de leerlingen onderling contact te houden. Het is immers een peulenschil om samen een groepschat op te zetten.

Wiki's in het wiskunde onderwijs

In principe is het best lastig om een echt gebruik van een Wiki te gebruiken bij het vak wiskunde. Er zijn voldoende zaken waarbij een Wiki in kan worden gezet, maar dat zijn veelal geen echte wiskundige bezigheden.

Men kan er bijvoorbeeld voor kiezen om een gemeenschappelijke samenvatting te maken van de stof. Zo kan elke leerling een deel van de wiskundematerie samenvatten en op zijn Wiki pagina opslaan. Op die manier maakt de groep samen een document waar ze later echt wat aan hebben.

Ik denk eigenlijk dat Wiki's moeten worden gezien als een alternatief voor een uitgeprint verslag. Je moet een Wiki eigenlijk inzetten bij opdrachten waar de leerlingen redelijk wat onderzoek moeten doen en waarbij ook redelijk wat moet worden beschreven.

Een mooi voorbeeld uit de praktijk: op het scholieren.com forum kan gebruik worden gemaakt van de opmaaktaal LaTeX om wiskundige formules te laten zien. Eén van de forum leden heeft een uitgebreide "How To" geschreven over dat onderwerp. Iets dergelijks had ook door een groepje kunnen worden gemaakt, voor het nut van de rest van de klas. (Zie <http://forum.scholieren.com/showthread.php?t=1621931>)

Evaluatie van deze dossieropdracht

Zoals ik al bij de evaluatie van dossieropdracht 11 had vermeld brengt het vak "Vakdidactiek 2" nogal wat werklast met zich mee. Om het een en ander iets beter werkbaar te maken voor de studenten stelde ik voor om minstens één dossieropdracht te schrappen.

Wat mij betreft is deze dossieropdracht een uitstekende kandidaat om te worden geschrapt. Deelopdracht A (het lesidee voor samenwerkend leren) is al tijdens de les uitgebreid behandeld en kan bovendien bij dossieropdracht 11 worden gevat. Het stukje over samenwerking met behulp van ICT is misschien wel interessant, maar kan volgens mij veel beter in een nieuw vak worden getrokken: ICT op school.

Dat zou op zich een nuttige toevoeging zijn aan het curriculum van Instituut Archimedes: een vak over moderne ICT hulpmiddelen in het voortgezet onderwijs. Aspirant docenten zouden daarbij zelf kunnen spelen met Smart Boards, met Wiki's, met Weblogs en alle andere, nieuwerwetse hulpmiddelen.

Afbeeldingen en figuren

Geen.

Bronnen

Ebbens & Ettekoven, "Effectief leren – basisboek"

ISBN 90-01-30752-3, 2005

ccc: <http://elo.sgzuidwest.nl/web/digitalisering/wiki/index.html>

ccc: <http://elo.sgzuidwest.nl/web/digitalisering/ddd/>