

“Ze werken zelfstandig, lang en geconcentreerd”: Ervaringen met samenwerken via computers

Eén voor één komen de leerlingen het computerlokaal binnen. Ze gaan achter een computer zitten, starten het programma en loggen in. Vervolgens wordt via het programma, online, contact gezocht met groepsleden. Wanneer na enkele minuten de leerlingen allemaal aanwezig zijn, wordt er overal driftig getikt. De docent loopt rond om te zien of er problemen zijn en gaat na enige tijd ook achter een vrije pc zitten. Hij kijkt mee met wat er door de leerlingen, via de computer, allemaal gezegd wordt en stuurt af en toe ook een bericht. Als de bel gaat, worden door enkele leerlingen nog snel even afspraken gemaakt om in een tussenuur verder te gaan werken in de mediatheek.

Het bovenstaande fragment is een beschrijving van een geschiedenisles op het Bonifatius College te Utrecht. In september 2004 hebben drie 5-VWO klassen van deze school gewerkt aan een Praktische Opdracht (PO) over het onderwerp “*Heksen en heksenvervolgingen*”. Het bijzondere hieraan was dat de leerlingen niet alleen in groepen van drie of vier leerlingen samenwerkten aan de PO, maar dat ze dit ook nog eens *via* de computer deden. Dit wordt ook wel computerondersteund samenwerkend leren genoemd. Hiervoor werd gebruik gemaakt van een door de Universiteit Utrecht ontwikkeld computerprogramma. Dit artikel beschrijft de ervaringen van de betrokken leerlingen en docenten.

De Praktische Opdracht

De leerlingen dienden samen te werken aan een PO over het onderwerp “*Heksen en Heksenvervolgingen*”. De PO bestond uit een aantal deelopdrachten die de leerlingen gezamenlijk moesten maken. Om de vragen van deze deelopdrachten goed te kunnen beantwoorden, hadden de leerlingen diverse *bronnen* over het onderwerp tot hun beschikking. Hieruit konden ze zelf informatie halen om de opdrachten te beantwoorden. Leerlingen mochten echter ook zelf op zoek gaan naar informatie op bijvoorbeeld het internet of in boeken.

De deelopdrachten gingen in op diverse aspecten van het onderwerp *Heksen en Heksenvervolgingen*, zoals wat een heks precies is, protesten tegen de heksenvervolgingen en waarom men vroeger in heksen geloofde. Daarnaast moesten de leerlingen een fictief advies schrijven over de schuld of onschuld van een vrouw. Hierbij werden leerlingen geacht zich in te leven in de manier waarop in de zeventiende eeuw recht gesproken werd¹.

Een van de gevaren van het gebruiken van groepsopdrachten is dat sommige leerlingen proberen, ten koste van anderen, hun deel van de taak af te wentelen op groepsleden. Dit wordt ook wel het *meelifters-effect* genoemd. Om dit tegen te gaan is in de PO benadrukt dat de leerlingen *gezamenlijk verantwoordelijk* waren voor het uitvoeren ervan. Ook de docenten benadrukten dit in de instructie aan de leerlingen. Daarnaast is geprobeerd in de deelopdrachten leerlingen van elkaar *afhankelijk* te maken, zodat de bijdrage van alle groepsleden nodig was voor het goed volbrengen van de PO. Het duidelijkst is

¹ Deze deelopdracht is ontleend aan de methode *Actief historisch denken*, die is ontwikkeld door drs. J. de Vries van het ILS van de Radboud Universiteit Nijmegen. Zie: Vries, J. de (ed.), Havekes, H., Aardema A. & Rooijen B. van (2004). *Actief Historisch Denken. Opdrachten voor activerend geschiedenisonderwijs*. Boxmeer: SGSE, pp. 145-165.

dit bij het schrijven van het advies, waarbij elke leerling verantwoordelijk was voor een onderdeel van het advies.

De samenwerking gebeurde in groepen van drie of vier leerlingen groot. De groepen werden willekeurig ingedeeld. Leerlingen konden dus niet zelf kiezen bij wie ze in de groep wilden zitten.

Samenwerken met VCRI

Bij het samenwerken aan de PO hebben de leerlingen gebruik gemaakt van het computerprogramma *VCRI* (Virtual Collaborative Research Institute). Dit programma is ontwikkeld aan de Universiteit Utrecht door de Capaciteitsgroep Onderwijskunde. Het is een elektronische omgeving waarin leerlingen met anderen online kunnen samenwerken. Het programma is zogenaamde *groupware*. Dat wil zeggen: een programma waarin producten gedeeld en gezamenlijk bewerkt kunnen worden.

Het VCRI-programma biedt enkele onderdelen die leerlingen kunnen gebruiken tijdens de samenwerking. De belangrijkste onderdelen die leerlingen bij de PO gebruikt hebben, waren:

- *Communicatie met Chat en Forum*: Binnen hun groep communiceren leerlingen voornamelijk met behulp van de *Chat tool*. Met de Chat tool is synchrone communicatie mogelijk. Dit wil zeggen dat leerlingen gelijktijdig achter de computer zitten en gelijktijdig berichten versturen. Daarnaast kunnen leerlingen berichten voor elkaar achterlaten op het *Forum*. Op deze manier kan een leerling die bijvoorbeeld in een tussenuur aan de opdracht werkt, zijn groepsleden laten weten wat hij dat uur gedaan heeft.
- *Samen schrijven met de Co-Writer*: Om de PO goed te volbrengen dienden de leerlingen gezamenlijk enkele vragen te beantwoorden. Voor het gezamenlijk schrijven gebruikten de leerlingen de *Co-Writer*. De Co-Writer is een gedeelde tekstverwerker. Hierin kunnen meerdere leerlingen tegelijkertijd aan dezelfde tekst werken. Wijzigingen die een leerling maakt, zijn direct zichtbaar voor groepsleden.
- *Informatie verzamelen met de Sources*: De bronnen die de leerlingen konden gebruiken voor het beantwoorden van de opdrachten, waren via het programma toegankelijk. Hiervoor maakten de leerlingen gebruik van de *Sources tool*. De leerlingen konden de bronnen dus lezen op hun computerscherm. Daarnaast konden de leerlingen ook op zoek gaan naar aanvullende informatie op bijvoorbeeld het internet of het geschiedenisboek.

Naast Chat, Forum, Co-Writer en Sources konden de leerlingen ook gebruik maken van andere onderdelen van het programma. Zo konden leerlingen bijvoorbeeld hun eigen aantekeningen maken in de *Notes*, een elektronisch kladblok. Verder konden ze afspraken vastleggen in de *Planner* en een elektronisch logboek bijhouden.

Voor docenten bevat het programma een apart onderdeel, de *Coach*. Hierin konden zij de vorderingen van de groepen volgen en communiceren met de diverse groepen. Zo konden de docenten per groep meekijken met het overleg dat, via de Chat tool, door groepsleden gevoerd werd. Ze konden ook berichten sturen aan een groep. Daarnaast konden de docenten lezen wat de leerlingen hadden geschreven in de Co-Writer. Zo bleven ze op de hoogte van wat er gebeurde binnen de groepen en de voortgang die de groepen maakten.

Het verloop van de PO

De leerlingen hebben 8 à 9 lessen gewerkt in het computerlokaal aan de PO. De eerste les kregen de leerlingen een korte introductie op de opdracht en een uitleg over hoe ze met het VCRI-programma konden werken. In de daarop volgende

lessen werkten de leerlingen aan de uitvoering van de PO. Bij deze lessen was meestal de geschiedenisdocent aanwezig om inhoudelijke vragen te beantwoorden. Voor technische vragen konden leerlingen bij medewerkers van de Universiteit terecht. Daarnaast konden leerlingen ook in tussenuren in de mediatheek werken aan de PO. Tenslotte gaven de docenten af en toe een klassikale les om ook de lesstof uit het geschiedenisboek te kunnen behandelen.

Ervaringen van docenten

Over het algemeen zijn de drie geschiedenisdocenten positief over de PO, het programma en de manier waarop de leerlingen hebben samengewerkt. Ten eerste werd de *zelfstandige en geconcentreerde* manier waarop de leerlingen werkten met het programma door de docenten als zeer positief ervaren. Een docent merkte op, "Het viel me op dat leerlingen heel zelfstandig aan het werk gaan. Ze komen binnen, gaan zitten, loggen in en maken contact met elkaar. Dat is iets wat je niet zo vaak ziet. Normaal komen leerlingen binnen en gaan dan zitten wachten tot de les begint. En ze gingen ook door tot aan de bel. Ze werken zelfstandig. Ze werken lang. Ze werken geconcentreerd."

Daarnaast werden het onderwerp en de inhoud van de PO door de docenten positief beoordeeld. Door de vorm en inhoud van de PO werden leerlingen gedwongen *actief* met het onderwerp om te gaan: ze moesten informatie zoeken, overleggen en gezamenlijk antwoorden formuleren. Daarnaast viel het de docenten op dat het gekozen onderwerp, "Heksen en heksenvervolgingen", de leerlingen aansprak.

Tenslotte waren de docenten erg te spreken over de *flexibiliteit* die het programma en de opdracht hen boden. De docenten konden bijvoorbeeld bij enkele lessen niet aanwezig zijn. Deze lessen konden echter gewoon zonder de docent doorgaan. De leerlingen werkten, weliswaar met toezicht, maar zonder de eigen geschiedenisdocent, gewoon verder aan de PO. Zo gingen er geen lessen verloren. Daarnaast noemden de docenten het opvallend dat de leerlingen regelmatig in *tussenuren* in de mediatheek werkten aan de PO.

Naast positieve ervaringen, ervoeren de docenten ook enkele problemen. Deze problemen hadden met name te maken met de begeleiding en het contact met leerlingen. De *begeleiding* van groepen leerlingen die samenwerken via de computer werd door de docenten soms als moeizaam ervaren. Voor hen was het soms lastig om de vorderingen van de groepen te volgen, en te achterhalen wat iedere leerling bijdroeg aan de samenwerking.

Daarnaast was volgens de docenten het *contact* met de leerlingen ook anders dan bij klassikale lessen. Leerlingen zijn voornamelijk met de computer bezig: ze communiceren met elkaar en schrijven antwoorden. De docent is veel minder aan het woord, en heeft minder contact met de leerlingen. Tegelijkertijd is de rol van de docent ook anders. Hij begeleidt de groepen, geeft aanwijzingen, beantwoordt eventuele vragen en houdt de vorderingen van de groepen bij.

Ervaringen van leerlingen

Ook de leerlingen zijn over het algemeen positief over het programma, hun samenwerking en de PO. Leerlingen gaven aan de lessen waarin ze werkten via het programma erg leuk te vinden. Ook het samenwerken werd als positief ervaren. De leerlingen vonden het daarnaast handig om bronnen, tekstverwerker en communicatie bij elkaar, in één programma, te hebben.

Net als de docenten waren de leerlingen ook positief over de flexibiliteit die het programma hen bood. Alles wat in het programma door leerlingen gedaan wordt (berichten sturen, teksten schrijven, aantekeningen maken, etc.), wordt opgeslagen en kan dus later terug gelezen worden. Wanneer een leerling bijvoorbeeld afwezig was, kon hij later terug lezen wat zijn groepsleden gezegd en afgesproken hadden. Of wanneer een leerling in een tussenuur gewerkt had,

kon hij zijn groepsleden laten weten wat hij gedaan had. Een leerling die geschiedenis tegelijkertijd met een ander vak volgde, merkte bijvoorbeeld op: "Ik houd er wel van dat je contact kan blijven houden met je medecollega's. In de Chat bleven de berichten staan. Ik volg geschiedenis en scheikunde samen en ik ben er dus niet alle lessen geweest. Als ik dan dus terugkom om in een tussenuur aan geschiedenis te werken, dan kan ik de hele chat even nalezen en zien wat er gebeurd en gezegd is".

De leerlingen plaatsten echter ook enkele kanttekeningen bij het programma. Met name bij de Co-Writer. De Co-Writer is bedoeld als een gedeelde tekstverwerker die leerlingen gebruikten om de antwoorden op de deelvragen te formuleren. Omdat leerlingen tegelijkertijd moeten kunnen werken aan dezelfde tekst, maakt de Co-Writer gebruik van een *claim- en release-functie*. Voordat een leerling een gedeelte van de tekst kan gaan bewerken, moet hij dit gedeelte eerst claimen. Dit betekent dat de tekst als het ware vastgezet wordt. De leerling kan nu gaan typen. Andere leerlingen zien wel de wijzigingen, maar kunnen op dat moment niet typen in het geclaimde gedeelte. Als de leerling klaar is, wordt het tekstgedeelte weer vrij gegeven met de release-functie. Het vrijgegeven tekstgedeelte kan daarna pas weer geclaimd worden door een andere leerling. Waarna het vervolgens weer verder bewerkt kan worden. Dit systeem van claimen en releasen vergt gewenning van leerlingen, omdat het anders is dan bij een gewone tekstverwerker.

Het uitbreiden van de *mogelijkheden* van de Co-Writer was daarnaast een veel gehoorde wens. In de Co-Writer kan alleen "platte", niet-opgemaakte tekst getypt worden. Verfraaiingen zoals vetgedrukte, onderstreepte of gekleurde tekst en het invoegen van afbeeldingen zijn momenteel nog niet mogelijk. Dit staat echter wel hoog op het wensenlijstje van de leerlingen.

Aan onze edele en trouwe Graaf van Bergh,

Nadat wij uw brief in ontvangst hebben genomen, hebben wij ons in de zaak "Mechteld" verdiept. Wij willen u graag advies geven betreffende deze zaak.

...

Het is de inwoners van Bergh opgevallen dat er de laatste jaren een aantal dingen zijn veranderd. Er hebben zich verschillende verontrustende en onverklaarbare gebeurtenissen voorgedaan. De stad Bergh is de afgelopen jaren vaak getroffen door onheil, de dood en ander ongeluk.

...

Mechteld was bij veel van de onheil en ongeluk direct of indirect betrokken. Op deze gronden denken wij daarom ook dat Mechteld schuldig is aan duivelverering en tovenarij. Ons advies aan u gelovige Graaf is daarom ook, verklaar deze vrouw schuldig, en straf haar. Over de straf is weinig te praten, het is algemeen bekend dat alleen door verbranding van het lichaam, de ziel in het lichaam bevrijdt en vernietigd kan worden.

Het was ons een genoegen en eer dat wij u mochten helpen en adviseren bij deze zaak.

Uw dienaren

Figuur 1: Fragment uit een fictief advies.

Het vervolg...

Over het algemeen waren de ervaringen van docenten en leerlingen met het programma en de PO positief. Met name de actieve en geconcentreerde werkhouding van de leerlingen werden door de docenten als positief ervaren. De

leerlingen gaven aan het samenwerken met behulp van het programma aan de PO leuk en motiverend te vinden.

Ondanks dit gaan de ontwikkelingen aan het VCRI-programma door. Voor de docenten zullen de mogelijkheden van de *Coach* uitgebreid worden. In de toekomst zal de Coach een beter overzicht geven van de vorderingen van de groepen, de bijdragen van de individuele leerlingen en de communicatie met leerlingen zal makkelijker worden. Hierdoor moet het voor docenten gemakkelijker worden om hun leerlingen te coachen en begeleiden.

Ook de *Co-Writer* zal verbeterd worden. Het is de bedoeling dat deze nog meer zal gaan lijken op een gewone tekstverwerker. De Co-Writer zal dus uitgebreid worden met opmaak-functies, zoals vette en schuin gedrukte tekst.

Tenslotte voert de Capaciteitsgroep Onderwijskunde van de Universiteit Utrecht onderzoek uit naar de mogelijkheden en effecten van het VCRI-programma. Daarbij wordt onderzocht hoe het programma verbeterd kan worden, zodat voor de leerlingen de samenwerking en voor de docenten de begeleiding van de samenwerking vergemakkelijkt wordt.

Er wordt niet alleen aandacht besteed aan de technische ontwikkeling. Ook de ontwikkeling van geschikte samenwerkingsopdrachten verdient de aandacht. Aan welke eisen moet een goede opdracht voldoen? Hoe kan de opdracht zó vorm gegeven worden dat leerlingen gestimuleerd worden om zo goed mogelijk samen te werken? Daarnaast wordt nagedacht over mogelijkheden hoe het programma ook bij andere onderwerpen gebruikt kan worden. Voor dit doel worden ook groepsopdrachten over andere onderwerpen ontwikkeld.

Vragen of interesse?

Heeft u vragen over het VCRI-programma, de gebruikte Praktische Opdracht, of onze ervaringen, neem dan gerust contact met ons op. Ook wanneer u interesse heeft in het programma of in een demonstratie, kunt u contact met ons opnemen. Voor meer informatie over het programma of het onderzoek kunt u ook terecht op onze website (zie onderstaande adresgegevens).

Jeroen Janssen

Capaciteitsgroep Onderwijskunde
Faculteit Sociale Wetenschappen
Universiteit Utrecht
Postbus 80140
3508 TC Utrecht
Tel: 030 – 253 47 98
Email: j.j.h.m.janssen@fss.uu.nl
URL: <http://edugate.fss.uu.nl/~crocicl/>