



Probleemloos begeleiden in CSCL

Een onderzoek naar de problemen en beperkingen bij de begeleiding door docenten tijdens computerondersteund samenwerkend leren



Masterthesis Onderwijskundig Ontwerp en advisering
Anika Willemsen, 3222608
Beoordelaar & begeleider: Dr. J.J.H.M. Janssen
2^o beoordelaar: Drs. J.G.M. Jaspers
Universiteit Utrecht
December 2010

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inleiding	4
Theoretisch kader	6
Rol van de docent: waarnemen, faciliteren of domineren.....	6
Begeleiding van de docent.....	7
Problemen en beperkingen.....	9
Methode	12
Onderzoeksvraag.....	12
Onderzoeksopzet.....	12
Deelnemers.....	13
De CSCL-omgeving.....	13
De Groepsopdracht.....	14
Meetinstrumenten.....	15
Protocolanalyses: codeerschema.....	15
Intercodeursbetrouwbaarheid.....	17
De interviews.....	17
De vragenlijsten.....	17
Resultaten	19
Deelvraag 1: protocolanalyse begeleidingsactiviteiten.....	19
Deelvraag 2: docentinterviews.....	21
Ervaringen van de docenten.....	21
Verschillen tussen docenten.....	25
Deelvraag 3: vragenlijsten met de leerlingen.....	27
Cognitieve activiteiten.....	27
Metacognitieve activiteiten.....	27
Sociale activiteiten.....	28
Metasociale activiteiten.....	28
Technische activiteiten.....	28
Conclusie en discussie	29
Conclusie.....	29
Discussie.....	31
Literatuur	33
Bijlage 1 De praktische opdracht in VCRI	37
Bijlage 2 Het codeerschema	40
Bijlage 3 Interview docenten	55
Bijlage 4 Vragenlijst leerlingen	57

Samenvatting

Dit onderzoek richt zich op de problemen en beperkingen die docenten ervaren bij de begeleiding tijdens computerondersteund samenwerkend leren. Er is een exploratief onderzoek opgezet waarbij leerlingen in de derde klas van het VMBO een praktische opdracht uitvoerden in een CSCL-omgeving. Om het begeleidingsproces te onderzoeken is er een protocolanalyse uitgevoerd op de chatberichten, interviews gehouden onder de docenten en een vragenlijst voorgelegd aan de leerlingen. Aan het onderzoek deden 4 docenten en 55 leerlingen mee en in totaal zijn 510 chatberichten van de docenten gecodeerd. Uit de resultaten blijkt dat de meeste problemen en beperkingen bij de begeleiding in een CSCL-omgeving voorkomen bij de sociale en metacognitieve begeleiding. Met name de cognitieve activiteiten hadden de docenten meer willen begeleiden. Een algemeen probleem is dat tijdsgebrek en de hoeveelheid activiteiten binnen de leeromgeving de docenten dwingen andere prioriteiten te stellen aan de begeleiding.

Inleiding

De combinatie van samenwerkend leren en ICT is relatief nieuw in het onderwijs. Het inzetten van ICT voor educatieve doeleinden speelt al een aantal jaren een steeds belangrijker rol, maar het gebruik van educatieve software voor samenwerkend leren wordt slechts in beperkte mate toegepast (Stichting Kennisnet ICT op school, 2007; Lakkala, Rahikainen & Hakkarainen, 2001). Toch gaat er relatief veel wetenschappelijke aandacht uit naar computerondersteund samenwerkend leren, ook wel aangeduid als CSCL (Computer Supported Collaborative Learning). CSCL leent zich goed voor probleemgestuurd onderwijs en past bij de recente onderwijsopvatting dat leerlingen door middel van sociale interactie kennis ontwikkelen (Lakkala, et al., 2001). CSCL biedt een leeromgeving om kennis en informatie uit te wisselen waarbij de deelnemende leerlingen vaak met elkaar communiceren door middel van een chatfunctie, een forum of e-mail (Lipponen, Rahikainen, Lallimo & Hakkarainen, 2003). Het gedachtegoed van CSCL is gebaseerd op het sociaal-constructivisme waarbij het accent op de leerling zelf wordt gelegd en het actief ontwikkelen van kennis door interactie met anderen, het leren binnen een betekenisvolle omgeving en het reflecteren op het werkproces wordt benadrukt (Kirschner, Martens, & Strijbos, 2004).

Een CSCL-leeromgeving is daardoor een leeromgeving waarbij leerlingen worden aangemoedigd hun eigen kennis te construeren. De ondersteuning die in een dergelijke leeromgeving nodig is, legt de nadruk op minimale en aflopende ondersteuning die is aangepast aan de specifieke wensen en vragen aan de leerling. Dit wordt ook wel 'instructional scaffolding' genoemd (Järvelä, Häkkinen, Arvaja & Leinonen, 2004). De menselijke ondersteuning in een CSCL-omgeving wordt geboden door studenten, leraren en eventueel technische experts (Lund, 2004). De leerlingen geven bijvoorbeeld elkaar onderling feedback en leraren kunnen elkaar met informatie-uitwisseling ook ondersteunen. De menselijke ondersteuning die in CSCL-omgevingen echter het meest naar voren komt, is de ondersteuning van leraar naar leerling. Anderson, Rourke, Garrison, & Archer (2001) geven aan dat goede begeleiding één van de belangrijke aspecten is om leren en lesgeven in een CSCL-omgeving te laten slagen. Toch is de rol van docenten in een CSCL-omgeving veel minder onderzocht (Lund, 2004) dan de rol van docenten in een traditionele leeromgeving (Chi, Siler, Jeong, Yamauchi & Hausmann, 2001; Lajoie, Faremo, Wiseman, 2001). De onderzoeken over de begeleiding van docenten bij CSCL betreffen met name de verschillende vormen van ondersteuning in een CSCL-omgeving (Järvelä, et al., 2004; Lund, 2004; Anderson, et al., 2001). Hierbij staat centraal hoe de docent in een CSCL-omgeving begeleidt, dan wel idealiter zou moeten begeleiden om een effectieve leersituatie te creëren. Het is echter van belang ook duidelijk te maken hoe docenten de beste ondersteuning kunnen bieden en hoe zij daarbij geholpen kunnen worden. Om dit te kunnen doen, is inzicht nodig in de problemen waar docenten tijdens de ondersteuning tegen aan lopen. Dit

onderzoek probeert daarom niet alleen een wetenschappelijke toevoeging te zijn door weer te geven welke problemen en beperkingen zich voordoen bij de begeleiding binnen een CSCL-omgeving. Doel van dit onderzoek is ook om te bepalen in hoeverre de gevraagde begeleiding vanuit de wetenschappelijke literatuur reëel is voor de docenten. Voor het gebruik van CSCL in de onderwijspraktijk spelen zij een sleutelrol in hoeverre de leersituatie slaagt of niet. Dit onderzoek bekijkt het gebruik van CSCL niet alleen vanuit het perspectief of de begeleiding slaagt of niet, maar ook vanuit de invalshoek welke beperkingen de docent in de weg staan om de begeleiding te laten slagen.

Theoretisch kader

Rol van de docent: waarnemen, faciliteren of domineren.

In de wetenschappelijke literatuur lijkt er overeenstemming te zijn over de verschillende rollen van de docent tijdens CSCL. Toch komen er ook verschillen naar boven in de ondersteunende rol van de docent en blijkt dat deze gecompliceerd is. Hoewel CSCL gebaseerd is op het constructivistische uitgangspunt dat de docent eerder een facilitator is dan een communicator van kennis (Kirschner, et al., 2004), geven veel onderzoeken ook aan dat het van belang is dat de docent een actieve, meer zichtbare rol speelt in online discussies (Paloff & Pratt, 1999; Berge, 1995; Salmon, 2000; Salmon & Giles, 1997). Het bepalen van de optimale rol van de docent is daarom een belangrijk onderwerp in de literatuur.

De verscheidenheid aan ondersteuning van de docent omschrijven Mazzolini en Madisson (2003) met drie rollen, namelijk 'sage on the stage', 'guide on the side', en 'ghost in the wings', waarbij de docent het leerproces kan domineren, faciliteren of waarnemen. Ze wijzen erop dat de rol van de docent bij de interactie in CSCL afhankelijk is van het onderwijskundige ontwerp van de opdracht. Dit ontwerp bepaalt of de docent de discussie bijvoorbeeld begrenst tot bepaalde thema's, meer een algemene discussie leidt, slechts antwoorden geeft op vragen van leerlingen, op een bescheiden manier de discussie leidt of helemaal afwezig is binnen de discussies. Te veel dominantie van de docent in discussies kan echter leiden tot minder participatie van leerlingen in de discussie, doordat er te veel op de docent wordt gesteund (Paloff & Pratt, 2001). Järvelä, et al. (2004) geven dan ook aan dat het van belang is de samenwerking binnen CSCL met 'instructional scaffolding' te benaderen, waarbij het leerproces minimaal wordt ondersteund, steeds meer verantwoordelijkheid bij de lerende wordt gelegd en de ondersteuning wordt afgebouwd. Het is de taak van de docent om vooral bij het begin van het leerproces intensiever op te treden om een voorbeeld te stellen (Ferry, Kiggins, Hoban, & Lockyer, 2000; Levy, 2003). Wanneer het leerproces vordert, zijn de leerlingen (idealiter) in staat belangrijke leidersrollen op zich te nemen (De Laat, 2006).

Anderson et al. (2001) benadrukken een actieve participatie in de vormgeving van het leerproces. Ze beschrijven deze actieve participatie binnen het framework 'the community of inquiry', waarbij een drietal elementen centraal staan: cognitieve aanwezigheid, sociale aanwezigheid en onderwijzende aanwezigheid. Cognitieve aanwezigheid is de mate waarin lerenden binnen een CSCL-omgeving in staat zijn betekenis te construeren door middel van creativiteit, probleem-oplossing, inzicht en intuïtie (Anderson et al., 2001). Sociale aanwezigheid betreft de vaardigheid van leerlingen om zichzelf sociaal en effectief in de CSCL-omgeving te kunnen plaatsen. Hierbij is het van belang dat leerlingen kritisch nadenken, discussiëren en informatie uitwisselen. De

rol van de docent, de onderwijzende aanwezigheid, betreft het ontwerpen en managen van deze cognitieve en sociale leerprocessen binnen de CSCL-omgeving, waarbij actief leren moet worden bevorderd. Zo geeft Kearsley (2000) aan dat interactie en participatie van leerlingen afhankelijk is van het regelmatig reageren in discussies om de leerlingen uit te dagen hetzelfde te doen. Doordat de docent actief participeert in de discussie, weet de docent ook welke aanpassingen in de begeleiding eventueel bij een specifieke groep nodig zijn (De Laat, 2006).

Tot slot verwachten de leerlingen meestal van de docent dat hij of zij betrokken is bij de opdracht en vinden zij de communicatie met de docent aanmoedigend en ondersteunend (De Laat, 2006). Met name aan het begin van het leerproces waarderen zij actieve participatie van de docent. Wanneer docenten betrokken zijn in discussies ervaren leerlingen dit ook als een uiting van de expertise van de docent (Mazzolini & Madisson, 2003). Ze hebben volgens de leerlingen meer kennis van zaken en hebben een meer enthousiaste houding.

Begeleiding van de docent

De rol van de docent, het waarnemen, faciliteren of actief begeleiden van het leerproces, bepaalt welke activiteiten de docent onderneemt binnen een CSCL-omgeving en in welke mate. Er zijn diverse onderzoeken die deze activiteiten omschrijven binnen een CSCL-omgeving en veel van deze activiteiten overlappen elkaar.

Een docentactiviteit die in de wetenschappelijke literatuur naar voren komt, is het begeleiden van *sociale activiteiten* binnen het leerproces. Wanneer leraren ondersteuning geven op sociaal gebied, richt dit zich vaak op het bevorderen van de sfeer en het creëren van een vriendelijke en sociale omgeving (Lund, 2004; Berge, 1995; Paulsen, 1995; Mason, 1991). Anderson et al. (2001) delen deze sociale activiteiten in onder het faciliteren van communicatie en interactie en geven aan dat de begeleider zich ook richt op het stimuleren van participatie, efficiëntie en discussie en het motiveren van de leerlingen. De tweede docentactiviteit die in wetenschappelijk onderzoek naar voren komt, is het begeleiden van *cognitieve activiteiten*. De ondersteuning is dan gericht op het behalen van leerdoelen en neemt vaak de vorm aan van het geven van voldoende informatie, advies en stellen van vragen (Lund, 2004; Anderson et al., 2001). De docent geeft een focus aan in de discussie en wijst op belangrijke concepten om leerlingen te ondersteunen bij het construeren van nieuwe kennis. Onder de begeleiding van cognitieve activiteiten valt ook het vaststellen van de competenties van de leerlingen door toetsing en feedback.

Een derde categorie die vaak wordt onderscheiden in onderzoek bestaat uit *organiserende activiteiten* (Anderson et al., 2001; Goodyear, 1999; Paulsen, 1995; Mason, 1991; Lund, 2004). Hierbij houdt de begeleider zich bezig met het ontwerpen van de methode en inhoud van het

lesprogramma, het inzichtelijk maken van leerdoelen, leerprocessen en regels voor de leerlingen. Om het leerproces goed te structureren, is namelijk van belang de verschillende opdrachten, discussies en andere activiteiten binnen een CSCL-omgeving met de juiste ondersteuning te coördineren (Lund, 2004).

Van de activiteiten die de docent begeleidt zijn de organisatorische activiteiten het meest gevarieerd beschreven in wetenschappelijk onderzoek. Enerzijds kan de categorie beperkt worden tot het plannen, administreren, monitoren en coördineren van het verloop van het werkproces (Lund, 2004; Goodyear et al., 1999). Anderzijds kunnen ook metacognitieve aspecten binnen de organisatorische activiteiten gerekend worden, zoals het reguleren van de sociale en cognitieve aspecten (Anderson et al., 2001; Mason; 1991; Paulsen, 1995; Coppola, Hiltz & Rotter, 2001). Hierbij probeert de docent de leerling te stimuleren om te evalueren op het samenwerkingproces, groepsproduct of planning, geeft feedback op het verloop van de samenwerking en communicatie en het ondersteunen van bijvoorbeeld de taakverdeling.

Het reguleren van cognitieve en sociale activiteiten wordt door sommige auteurs onder de organisatorische activiteiten geschaard, maar andere auteurs maken geen duidelijk onderscheid tussen het uitvoeren van cognitieve en sociale activiteiten en het reguleren van deze activiteiten. Metaondersteuning komt meestal niet als aparte categorie naar voren, hoewel deze soms wel wordt beschreven als ondersteuning die docenten binnen een CSCL-omgeving onderling geven (Lund, 2004). Wat betreft de docentondersteuning voor leerlingen heeft Mink (2008) echter als uitgangspunt de sociale en cognitieve activiteiten genomen (taakinhoudelijk en samenwerking) en daarbinnen twee extra categorieën toegevoegd, namelijk metasociaal en metacognitief. Ook Janssen (2008) categoriseert de metaondersteuning in twee categorieën, namelijk coördinatie van taakinhoudelijke activiteiten en coördinatie van sociale activiteiten. De metaondersteuning van de cognitieve activiteiten verwijst naar het evalueren, reguleren en het bepalen van strategieën en plannen op taak-inhoudelijk gebied. Het coördineren, plannen, administreren van het werkproces is daar ook een belangrijk onderdeel van. De metaondersteuning van de sociale activiteiten refereert aan het evalueren, reguleren en het bepalen van strategieën en plannen op het gebied van de sociale activiteiten. Het voordeel van deze indeling binnen de organisatorische activiteiten is dat het reguleren van de sociale en cognitieve activiteiten duidelijk onderscheiden kan worden.

Naast de sociale, cognitieve en organisatorische activiteiten (metasociaal en metacognitief) wordt het ondersteunen van *technische activiteiten* binnen een CSCL-omgeving ook in de literatuur genoemd (Goodyear et al., 1999; Lund, 2004). Hoewel de technische ondersteuning niet als prioriteit gezien wordt, is het voor het leerproces belangrijk dat de docent de mogelijkheden en beperkingen van de functionaliteiten binnen een CSCL-omgeving kent, inhoudelijke aanpassingen kan maken en

leerlingen kan bijstaan met technologische problemen (Goodyear et al., 1999). Echter, de technische ondersteuning kan ook worden geboden door een helpfunctie of technisch expert (Salmon, 2000). De indeling in begeleidingsactiviteiten, waarbij de organisatorische activiteiten worden gesplitst in metasociaal en metacognitief, vormt de basis van het onderzoek en zal per categorie verder worden uitgewerkt in de methoden.

Problemen en beperkingen

De rol van de docent en de activiteiten die daarmee gepaard gaan, kan complex zijn waardoor de docentrol ook zeer intensief kan zijn (Bolhuis, 2000). De problemen en beperkingen waartegen een docent aan kan lopen, kunnen specifiek in een CSCL-omgeving voorkomen, maar kunnen ook bij traditioneel samenwerkend leren voorkomen. Enkele problemen en beperkingen van traditioneel samenwerkend leren zijn bijvoorbeeld ongelijke participatie van leerlingen, conflicten tussen leerlingen en onvoldoende diepgang in discussies (Janssen, 2008). Een bijkomend aspect binnen CSCL-omgevingen is de manier van communiceren binnen een CSCL-omgeving. Hoewel face-to-face communicatie niet ongewoon is in CSCL, wordt daarnaast gebruik gemaakt van computer-gemedieerde communicatie, zoals chat en discussiefora. Er worden diverse voordelen in wetenschappelijk literatuur genoemd die computer-gemedieerde communicatie met zich meebrengt. Zo kan computer-gemedieerde communicatie voor gelijke deelname en status zorgen en zelfzekerheid bij leerlingen verhogen (Jonassen & Kwon, 2001). Ook kan de docent meer zicht op de participatie en samenwerking van de leerlingen hebben, omdat alles door de computer wordt geregistreerd en dus op een later tijdstip ook nog geraadpleegd kan worden (Simons, 2003). Computer-gemedieerde communicatie geeft ook meer tijd voor reflectie en formuleren van ideeën, omdat leerlingen secundair kunnen reageren op elkaar (Lockhorst, 2004; Scardamalia & Bereiter, 1994).

Behalve de voordelen bij het gebruik van computer-gemedieerde communicatie, blijkt uit ander onderzoek dat deze positieve resultaten niet zonder meer plaatsvinden binnen een CSCL-omgeving. Door het gebrek aan visuele en fysieke mogelijkheden om te communiceren, zoals het gebruik van non-verbale expressies en vocale intonaties, is de communicatie minder rijk dan face-to-face communicatie (Dillenbourg, 2002). Met computer-gemedieerde communicatie is het moeilijker volledige informatie te hebben over wat anderen ondernemen in de leeromgeving (Janssen, 2008).

Door het verschil in communicatie bij CSCL en andere aspecten van het gebruik van computerondersteuning kunnen bij de verschillende begeleidingsactiviteiten van de docent ook problemen ontstaan. Zo is er wat betreft het begeleiden van de sociale activiteiten een aantal aandachtspunten waar de docent rekening mee kan houden. Kreijns, Kirschner, Jochems en (2003) geven aan dat ondanks de communicatiefaciliteiten voor sociale interactie, dit niet zonder meer leidt

tot het ontstaan van samenwerkingsrelaties en groepsvorming. Ook wijzen ze erop dat de activiteiten in een CSCL-omgeving vaak meer gericht zijn op de taakinhoudelijke dimensie, waardoor de sociale activiteiten verwaarloosd of achterwege worden gelaten. De ondersteuning bij sociale interactie die plaatsvindt, staat vaak ten dienste van de cognitieve processen (Kreijns, et al., 2003). Hierdoor is het moeilijker een groepsidentiteit te ontwikkelen en kunnen leerlingen zich eerder geïsoleerd voelen (Rohfeld et al., 1995; Kreijns, et al., 2003).

Voor docenten kan het ook moeilijker zijn om een sociale en vriendelijke omgeving te creëren, doordat dubbelzinnige instructies veel verwarring kunnen veroorzaken in een CSCL-omgeving (Hara & Kling, 2000). Dit kan worden veroorzaakt door miscommunicatie en daardoor kan het lastig zijn voor de leerlingen zich op een juiste wijze online uit te drukken. Zo kunnen leerlingen soms vragen over de chat van de docent als toetsing ervaren en zijn zij eerder geneigd medeleerlingen te antwoorden dan de docent (Mazzolini & Madisson, 2003). Ook kan het uitwisselen van sociale informatie achterwege blijven, omdat er in computer-gemedieerde communicatie een gebrek kan zijn aan sociale normen (Kiesler, Zubrow, Moses & Geller, 1985). De communicatie is hierdoor onpersoonlijker en informeler, waardoor er meer conflicten voorkomen en leerlingen vaker ongeremd gedrag vertonen.

Een ander aandachtspunt bij het begeleiden van de sociale activiteiten is de participatie van leerlingen. Ondanks de mogelijkheid dat computer-gemedieerde communicatie voor meer gelijke deelname tussen groepsleden zorgt, geven andere onderzoeken aan dat de participatie van leerlingen binnen CSCL ver uiteen kan liggen (Lipponen, et al., 2003). Hoewel er vaak sprake is van brede participatie waarbij iedereen in een bepaalde mate deelneemt, kan dit in verschillende gradaties voorkomen, van actieve deelname tot beperkte deelname. Het reguleren van de sociale activiteiten (metasociaal of organisatorisch) kan voor docenten door computer-gemedieerde communicatie ook lastiger zijn, omdat het monitoren van alle discussies erg tijdrovend is door de vele informatie die de docent ter beschikking staat (Gonzalez, Suthers & Santos, 2003; Stahl, 1999; Lipponen, 2002). Hierdoor kan het voor de docent lastig zijn het samenwerkingsproces te evalueren.

Bij de ondersteuning van de cognitieve activiteiten is er ook een aantal mogelijke beperkingen. Verscheidende onderzoeken geven aan dat de kwaliteit van de discussies namelijk zeer teleurstellend kan zijn (Lockhorst, 2000; Lakkala, Ilomaki, Lallimo, Hakkarainen, 2002; Lipponen, 2002). Voor de docent is het lastig een focus aan te brengen in de discussies zodat de informatie-uitwisseling daadwerkelijk zorgt voor kennisconstructie (Anderson et al., 2001). Er is een aantal redenen voor het ontbreken van constructieve discussies binnen CSCL (Janssen, 2008). Allereerst bezitten de leerlingen niet altijd de juiste vaardigheden om kritische discussies op te zetten. Hoewel het beargumenteren van eigen ideeën en meningen vaak wel tot stand komt, zijn leerlingen vaak

gebrekig in het geven van tegenargumenten of alternatieven (Duschl & Osborne, 2002; Kuhn, 2001; Guzdial & Turns, 2000). Ook vinden leerlingen het soms lastig discussies op een juiste manier te interpreteren, omdat er onduidelijkheden zijn over de vraag of medeleerlingen het eens of oneens zijn met elkaar (Janssen, 2008). Verder kunnen aanwezige normen en waarden online discussies beïnvloeden. Wanneer groepsnormen consensus stimuleren, kan dit kritische reflectie tegenwerken (Erkens et al., 2006; Janssen et al., 2007). Ten slotte is het stimuleren van kennisconstructie ook lastiger doordat leerlingen geneigd zijn eerder taken te verdelen dan samen aan de taken te werken (Lakkala, et al., 2002). Het ondersteunen van cognitieve activiteiten vergt van de docent veel aandacht en het is niet vanzelfsprekend dat een discussie een voldoende kritisch niveau bereikt. Bovendien kan ook bij het reguleren van de cognitieve activiteiten, net als bij het reguleren van de sociale activiteiten, de hoeveelheid informatie het lastiger maken inzicht te krijgen in de inhoud van de discussies.

Een laatste aandachtspunt wat betreft de ondersteuning binnen een CSCL-omgeving ligt op technologisch gebied. Hier kunnen vooral onzekerheid en onbekendheid ten opzichte van de CSCL-omgeving problemen veroorzaken (Hara en Kling, 2000; Valentine, 2002). Ook de houding van de docent ten opzicht van de CSCL-omgeving of hardware/software problemen kan moeilijkheden geven.

Methode

Onderzoeksvraag

Uit het theoretisch kader blijkt dat de begeleiding van de docent in een CSCL-omgeving zeer complex kan zijn en dat de diverse activiteiten die daarbij komen kijken niet vanzelfsprekend plaatsvinden in een CSCL-omgeving. Belangrijk is te weten in hoeverre het voor docenten haalbaar is de belangrijkste activiteiten voor de ondersteuning in een CSCL-omgeving uit te voeren. In dit onderzoek staat daarom centraal welke problemen docenten ervaren tijdens het geven van ondersteuning aan leerlingen die werken aan een opdracht in een CSCL-omgeving. De volgende hoofdvraag is opgesteld:

Hoe begeleiden docenten computerondersteund samenwerkend leren en welke problemen en beperkingen ervaren zij hierbij?

Om deze hoofdvraag te beantwoorden zijn de volgende deelvragen opgesteld:

- Welke verschillende activiteiten voeren docenten uit tijdens computerondersteund samenwerkend leren?
- In hoeverre komen de uitgevoerde begeleidingsactiviteiten overeen met de ervaringen van de docenten?
- In hoeverre komen de uitgevoerde begeleidingsactiviteiten en de ervaringen van de docenten overeen met de ervaringen van de leerlingen?

Door de complexiteit van ondersteuning binnen een CSCL-omgeving, is de verwachting dat er een discrepantie bestaat tussen de activiteiten die docenten vanuit de theorie idealiter zouden moeten uitvoeren en de activiteiten die docenten daadwerkelijk uitvoeren. In dit onderzoek staat de vraag centraal tegen welke problemen en beperkingen docenten aan lopen tijdens het uitvoeren van de begeleidingsactiviteiten. Docenten maken een verdeling binnen de begeleidingsactiviteiten, ongeacht hoe actief de docent de begeleiding op zich neemt. Door te kijken naar deze verdeling van begeleidingsactiviteiten en de ervaringen van de docenten en leerlingen bij het uitvoeren ervan, probeert dit onderzoek een beeld te geven van de aspecten die ervoor zorgen dat de begeleiding bij een CSCL-leersituatie zich anders voltrekt dan verwacht.

Onderzoeksopzet

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden is er een onderzoek opgezet waarbij leerlingen van het voortgezet onderwijs een praktische opdracht uitvoerden in een CSCL-omgeving. Deze opdracht maakten zij klassikaal in groepjes, terwijl de docent hen begeleidde. De focus in het onderzoek lag op

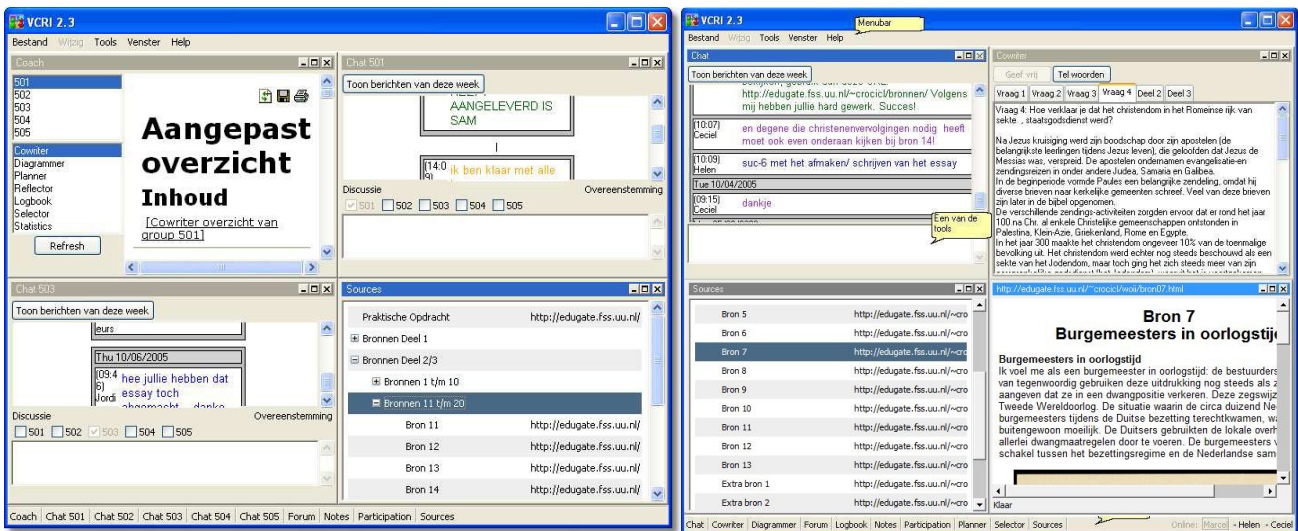
het begeleidingsproces van de docent. Hiervoor is een protocolanalyse gedaan op de chatberichten die de docenten tijdens de lessen stuurden. Hierop aanvullend zijn er interviews met de docenten gehouden en vragenlijsten afgenomen onder de leerlingen. De verschillende dataverzamelmethode(n) zijn gebruikt om antwoord te geven op de deelvragen. Met behulp van interviews is geprobeerd zicht te geven op de ervaringen van de docenten met betrekking tot de uitgevoerde activiteiten. De vragenlijsten vormen een aanvulling op de uitgevoerde activiteiten van de docent. De verschillende methoden zorgen ook voor triangulatie van het onderzoek. Bij triangulatie wordt de data uit verschillende invalshoeken verzameld, waardoor een beter beeld van de situatie wordt geschetst (Baarda, de Goede & Teunissen, 2005). De protocolanalyses worden gebruikt om antwoord te geven op de eerste deelvraag, de interviews worden gebruikt om antwoord te geven op de tweede deelvraag en de vragenlijst wordt gebruikt om de derde deelvraag te beantwoorden.

Deelnemers

Aan het onderzoek deden vier docenten uit het voortgezet onderwijs mee, waarvan drie vrouwelijke docenten en één mannelijke docent. Om de anonimiteit te waarborgen worden ze in het onderzoek aangeduid als docent A, B, C en D. Niet alle docenten hebben evenveel begeleid tijdens het project, doordat omstandigheden voor verschuivingen in het rooster zorgden. Docent A heeft 6 uur lesgegeven en de overige drie docenten allemaal 2 uur. In totaal deden 55 leerlingen mee, verspreid over drie klassen. Alle leerlingen zaten in de derde klas van het VMBO. Aan het onderzoek deden iets meer jongens (58 %) dan meisjes mee (42%). De leeftijd van de leerlingen waren respectievelijk 14 (25,5%), 15 (38,2%), 16 (21,8) en 17 (7,2%) jaar oud. De leerlingen waren voornamelijk verdeeld over groepjes van 3 (44%) of 4 (47%) leerlingen. Enkele groepjes bestonden uit 5 leerlingen, namelijk 7% van de groepen. Dit kwam omdat het project was opgezet binnen een bestaand project in de school, waardoor de groepen voor een gedeelte vast lagen.

De CSCL-omgeving

In het onderzoek is gebruik gemaakt van een CSCL-omgeving genaamd Virtual Collaborative Research Institute (VCRI), dat ontwikkeld is aan de Universiteit Utrecht. Deze omgeving is eerder gebruikt voor onderzoek binnen de Universiteit Utrecht voor verschillende projecten (Mink, 2008; Munneke, Andriessen, Kanselaar, & Kirschner, 2007; Van Drie, Van Boxtel, Jaspers, & Kanselaar, 2005). Het is een elektronische leeromgeving waarin leerlingen met anderen online kunnen samenwerken en een groepsopdracht kan bewerken (zie Figuur 1). De VCRI-omgeving heeft verschillende onderdelen die door samenwerkende leerlingen gebruikt kunnen worden. Voor dit onderzoek hebben de leerlingen



Figuur 1. Screenshots van de VCRI-omgeving: de leraaromgeving (links) en de leerlingomgeving (rechts)

gebruik gemaakt van de *chat-tool*, de *co-writer*, de *sources-tool* en de *debate-tool*. Via de *chat-tool* konden de leerlingen met groepsgenoten communiceren en met de *co-writer* samen, tegelijkertijd, een werkstuk schrijven. Zij konden een beroep doen op verschillende bronnen via de *sources-tool* en discussiëren middels de *debate-tool*. De docenten konden dezelfde tools gebruiken binnen de *coach-omgeving* om het werkproces en resultaten van de leerlingen te bekijken. Zowel de docenten als de leerlingen hebben een instructie gekregen, voorafgaand de lessenserie met betrekking tot de VCRI-omgeving. Alle communicatie tijdens de opdracht verliep via de VCRI-omgeving, waarbij de leerlingen opgedragen werd de stilte te bewaren in het klaslokaal.

De Groepsopdracht

Binnen dit onderzoek hebben de leerlingen aan een opdracht gewerkt voor het vak geschiedenis over het thema 'Verzet in de Tweede Wereldoorlog' (zie Bijlage 1). Binnen de opdracht moesten de leerlingen historische bronnen lezen, begrijpen, belangrijke informatie uit de bronnen halen en daarover discussiëren. Met de gevonden informatie moesten de leerlingen per groep een essay schrijven. De leerlingen kregen hiervoor totaal vier lessen de tijd, waarbij een klein gedeelte is besteed aan de introductie van de VCRI-omgeving. De eerste twee uren kregen de leerlingen de tijd voor het bestuderen van de bronnen en het vinden van argumenten om deze in de *debate-tool* te plaatsen. Binnen de *debate-tool* konden de leerlingen op elkaars argumenten reageren en deze weerleggen of ondersteunen. De laatste twee uren gingen de leerlingen verder met de argumenten in de *debate-tool* en gebruikten deze informatie om in de *co-writer* gezamenlijk een essay te schrijven.

Meetinstrumenten

Om de begeleidingsactiviteiten in kaart te brengen zijn de drie eerder genoemde dataverzamelmethode gebruikt. Hierbij staat de vierdeling centraal van cognitieve activiteiten, sociale activiteiten, metasociale activiteiten en metacognitieve activiteiten (Mink, 2008; Janssen, 2008). Er is een vijfde categorie, technische activiteiten, en een zesde categorie, overige, bij de vier hoofdcategorieën toegevoegd. Hieronder wordt per meetinstrument toegelicht hoe deze categorieën zijn gebruikt om de gegevens te verzamelen.

Protocolanalyses: codeerschema

In totaal zijn er 510 chatberichten van de docenten gecodeerd. Om de gestuurde berichten van de docent naar de leerlingen te kunnen analyseren is er een codeerschema toegepast op de chatprotocollen (zie Bijlage 2). Het codeerschema is overgenomen uit het onderzoek van Mink (2008). In het codeerschema zijn de vier hoofdcategorieën verder opgesplitst in subcategorieën. De indeling in Tabel 1 dient om verfijning aan te geven in de dialooghandelingen van de docent en om zo min mogelijk interpretatie van de chatberichten nodig te hebben bij het coderen.

Tabel 1

Het coderen van de begeleidingsactiviteiten

1 Cognitieve activiteiten 1a Kennis (<i>TaskKnow</i>) 1b Verdieping (<i>TaskDeep</i>) 1c Focus (<i>TaskFocu</i>)	3 Sociale activiteiten 3a Groeten (<i>SocGree</i>) 3b Sociale ondersteuning (<i>SocSupp</i>) 3c Sociale tegenstelling (<i>SocOppo</i>) 3d Sociaal motiverend (<i>SocMoti</i>)
2 Metacognitieve activiteiten 2a Oriëntatie (<i>MetCOrie</i>) 2b Planning (<i>MetCPlan</i>) 2c Strategie (<i>MetCStra</i>) 2d Monitoring (<i>MetCMoni</i>) 2e Evaluatie en reflectie (<i>MetCEval</i>)	4 Metasociaal activiteiten 4a Strategie (<i>MetSStra</i>) 4b Monitoring (<i>MetSmoni</i>) 4c Evaluatie en reflectie (<i>MetSEval</i>)
5 Technische aspecten	6 Overig

De eerste categorie, de cognitieve activiteiten, is onderverdeeld in drie subcategorieën, namelijk kennis, verdieping en focus. Onder de subcategorie 'kennis' vallen alle activiteiten die te maken hebben met het overdragen of het verwijzen naar vindplaatsen van inhoudelijke kennis. Ook het bevestigen van cognitief begrip bij leerlingen valt hieronder. De subcategorie 'verdieping' refereert aan de dialooghandeling van de docent om de leerling verdiepend en kritisch op de taakhoud in te laten gaan. Cognitieve focus verwijst ten slotte naar de activiteiten die de docent onderneemt om de discussie te sturen of de leerlingen inhoudelijk niet te laten afdwalen.

De metacognitieve activiteiten bestaan uit vijf subcategorieën, waarbij de eerste twee subcategorieën betrekking hebben op het begeleiden van het werkproces. De subcategorie 'oriëntatie' betreft de dialooghandelingen van de docent om de leerdoelen te verduidelijken en de leerlingen te ondersteunen bij het oriënteren op de taak. Onder de planning valt de begeleiding van de docent bij het plannen van de taakuitvoering, zoals het aangeven van deadlines, bewaken van de beschikbare tijd en het stimuleren van leerlingen om een planning te maken. De drie subcategorieën 'strategie', 'monitoring' en 'evaluatie en reflectie' geven inzicht in het verloop van de cognitieve activiteiten. Wanneer de docent dialooghandelingen gebruikt om de voortgang van de taakuitvoering te bewaken, zoals het informeren naar vorderingen van de leerlingen, het stimuleren van leerlingen de taakuitvoering te evalueren en het informeren of het lukt met de taakuitvoering, worden deze gecodeerd als monitoring. Bij de dialooghandelingen van de docent gaat het er om inzicht te krijgen in wat de leerlingen aan het doen zijn en om suggesties te doen inzake *wat* ze (vervolgens) moeten doen. Wanneer de dialooghandelingen van de docent zich echter richten op *hoe* de taak zal worden uitgevoerd, worden deze gecodeerd onder de subcategorie 'strategie'. Hierbij gaat het niet alleen om het voorstellen van een plan van aanpak, maar ook om het uitleggen van bepaalde vaardigheden en strategieën. Ten slotte worden de dialooghandelingen van de docent, waarbij geëvalueerd en gereflecteerd wordt op de taakuitvoering, gecodeerd onder 'evaluatie en reflectie'.

De categorie sociale activiteiten is ingedeeld in vier subcategorieën, namelijk 'groeten', 'sociaal ondersteunen', 'sociale tegenstelling' en 'sociaalmotiverend'. Onder het groeten vallen alle dialooghandelingen waarmee de docent de leerlingen verwelkomt of gedag zegt en onder sociaal motiverend vallen alle opmerkingen van de docent om de leerlingen het belang van de opdracht duidelijk te maken en ze voor de opdracht te motiveren. De dialooghandelingen die vallen onder sociaalondersteunde activiteiten betreffen het maken van opmerkingen om een positieve en sociale leeromgeving te creëren. Hierbij kan het gaan om het geven van complimenten, succes wensen of tevredenheid uitdrukken. Wanneer de docent ten slotte zijn ontevredenheid laat blijken, om verduidelijking vraagt of het oneens is met leerlingen wordt dat gecodeerd als sociale tegenstelling.

De subcategorieën van de metasociale activiteiten zijn overeenkomstig aan drie subcategorieën van de metacognitieve activiteiten, namelijk 'strategie', 'monitoring' en 'evaluatie en reflectie'. Onder de subcategorie 'strategie' vallen de opmerkingen over de aanpak van de samenwerking, plannen van het groepsproces en het verdelen van de taken. Ook het duidelijk maken van de regels met betrekking tot de communicatie (netetiquette) vallen onder deze subcategorie. De tweede subcategorie 'monitoring' heeft betrekking op het bewaken van het samenwerkingsproces, zoals het monitoren van de aanwezigheid en participatie van de leerlingen, het stimuleren van evaluatie door leerlingen op het samenwerkingsproces en het informeren of het lukt met de

samenwerking. Tot slot is er de subcategorie 'evaluatie' waaronder de dialooghandelingen vallen met betrekking tot het evalueren van het samenwerkingsproces. Naast de vier hoofdcategorieën, zijn er nog de categorieën 'technische aspecten' en 'overige', waarbij alle opmerkingen behoren betreffende de technische kant van de leeromgeving en de opmerkingen die niet onder een andere categorie vallen.

Intercodeursbetrouwbaarheid

Bij de resultaten van het coderen is ook de intercodeursbetrouwbaarheid bepaald, waarbij de mate van overeenstemming tussen twee beoordelaars is uitgerekend om de betrouwbaarheid van de protocolanalyse te controleren. Hiervoor zijn alle gecodeerde dialooghandelingen onafhankelijk van elkaar gecodeerd, waarna de resultaten zijn vergeleken om onvolkomenheden bij de wijze van coderen en slordigheidsfouten eruit te halen. Voor het berekenen van de intercodeursbetrouwbaarheid is Cohen's Kappa gebruikt. Bij docent A werd een Cohen's Kappa gevonden van 0.92, bij docent B een Cohen's Kappa van 0.95, bij docent C een Cohen's Kappa van 0.72 en bij docent D een Cohen's Kappa van 1.00. De relatief lagere waarde van bij docent C kan verklaard worden doordat er minder begeleidingsactiviteiten te coderen waren. Hierdoor krijgen de coderingen meer gewicht en wegen de verschillen zwaarder.

De interviews

De docenten zijn geïnterviewd nadat de lessen waren afgelopen en de resultaten van de leerlingen bekend waren. De vragen van de interviews zijn bedoeld om de ervaringen van de docent gedurende het project in beeld te brengen en als vergelijkingsmateriaal met de protocolanalyses (zie Bijlage 3). Deze methode is uitermate geschikt om informatie te verkrijgen over attitudes, opinies of kennis (Baarda, de Goede & Teunissen, 2005). Omdat het lastig is problemen en beperkingen bij de begeleiding waar te nemen, probeert dit onderzoek aan de hand van deze kwalitatieve benadering te achterhalen welke problemen en beperkingen de docenten ervaren. Het interview is half-gestructureerd opgezet en gebaseerd op de begeleidingsactiviteiten die ook als basis voor de protocolanalyses dienden. De vier categorieën, metasociaal, sociaal, metacognitief en cognitief werden aan het begin van de interviews aan de docenten uitgelegd. Vervolgens werd gevraagd de eigen begeleiding met percentages in te delen in de verschillende categorieën. Per categorie is dieper ingegaan op het verloop van de begeleiding en de problemen en beperkingen die dit begeleidingsproces eventueel in de weg stonden.

De vragenlijsten

De vragenlijst diende om de ervaringen van de leerlingen over de begeleiding van de docent in kaart te brengen en als controle op de resultaten uit de protocolanalyses en interviews. In de vragenlijst

werden drie stellingen per begeleidingsactiviteiten aan de leerlingen voorgelegd, waarbij de leerlingen op een zes-puntsschaal (van 'dit gebeurde nooit' (1) tot 'dit gebeurde altijd' (6)) konden antwoorden (zie Bijlage 4). Ook is bij elke stelling onderzocht hoe de leerlingen de begeleiding hebben ervaren en in hoeverre de begeleiding gewenst was. Met betrekking tot technische activiteiten zijn er twee stellingen voorgelegd. Voor de verschillende begeleidingsactiviteiten is Cronbach's alpha berekend om te controleren of de stellingen die zijn onderverdeeld binnen één begeleidingsactiviteit ook die begeleidingsactiviteit meten. Hiervoor geldt een minimale vereiste Cronbach's alpha van $\alpha=0.60$ (Baarda, De Goede & Van Dijkum, 2007).

Bij de cognitieve activiteiten bedraagt de Cronbach's alpha 0.89 voor de ervaren begeleiding en 0.89 voor de gewenste begeleiding. De metacognitieve activiteiten hebben bij de ervaren begeleiding een Cronbach's alpha van $\alpha=0.82$ en bij de gewenste begeleiding Cronbach's alpha van $\alpha=0.80$. Voor de sociale activiteiten geldt dat $\alpha=0.63$ bij de ervaren begeleiding en $\alpha=0.77$ bij de gewenste begeleiding. Voor de metasociale activiteiten is een Cronbach's alpha berekend van $\alpha=0.63$ en $\alpha=0.82$ bij respectievelijk de ervaren en gewenste begeleiding. Voor de technische activiteiten bedraagt de Cronbach's alpha 0.82 bij de ervaren begeleiding en 0.85 bij de gewenste begeleiding. Aan de hand van deze waarden mag aangenomen worden dat de verschillende stellingen de juiste begeleidingsactiviteit meten.

Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten behandeld die zijn voortgekomen uit de protocolanalyse, interviews en vragenlijsten. In de protocolanalyse is per docent een indeling gemaakt van de begeleidingsactiviteiten. Uit de interviews worden de ervaringen van de docenten bij de begeleidingsactiviteiten weergegeven. Ten slotte geven de vragenlijsten de ervaringen van de leerlingen weer met betrekking tot de begeleiding van de docenten.

Deelvraag 1: protocolanalyse begeleidingsactiviteiten

In tabel 2 is weergegeven hoe vaak de vier docenten de verschillende begeleidingsactiviteiten hebben uitgevoerd gedurende het project. Van de totale begeleidingsactiviteiten hadden de meeste betrekking op de begeleiding van de sociale activiteiten en metacognitieve activiteiten.

Tabel 2

Verdeling van de begeleidingsactiviteiten van docent A, B, C en D

	Docent A (N=342)		Docent B (N=25)		Docent C (N=123)		Docent D (N=20)		Totaal (N=510)	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Cognitief	9	(2,6)	1	(4,0)	4	(3,3)	0	(0)	14	(2,7)
Kennis	7	(2,0)	1	(4,0)	4	(3,3)	0	(0)	12	(2,4)
Verdieping	2	(0,6)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	2	(0,4)
Focus	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0	(0,0)
Metacognitief	118	(34,5)	7	(28,0)	42	(34,1)	6	(30,0)	173	(33,9)
Oriëntatie	15	(4,4)	1	(4,0)	5	(4,1)	2	(10,0)	23	(4,5)
Planning	13	(3,8)	0	(0)	8	(6,5)	0	(0)	21	(4,1)
Strategie	28	(8,2)	5	(20,0)	9	(7,3)	1	(5,0)	43	(8,4)
Monitoring	28	(8,2)	1	(4,0)	11	(8,9)	3	(15,0)	43	(8,4)
Evaluatie en reflectie	34	(9,9)	0	(0)	9	(7,3)	0	(0)	43	(8,4)
Sociaal	126	(36,9)	10	(40,0)	57	(46,3)	8	(40,0)	201	(39,4)
Groeten	3	(0,9)	0	(0)	0	(0)	1	(5,0)	4	(0,8)
Sociale ondersteuning	48	(14,0)	3	(12,0)	25	(20,3)	3	(15,0)	79	(15,5)
Sociale tegenstelling	73	(21,4)	7	(28,0)	28	(22,8)	4	(20,0)	112	(22,0)
Sociaal motiverend	2	(0,6)	0	(0)	4	(3,3)	0	(0)	6	(1,2)
Metasociaal	62	(18,1)	7	(18,1)	16	(13,0)	4	(20,0)	89	(17,5)
Strategie	35	(10,2)	6	(10,2)	6	(4,8)	3	(15,0)	50	(9,8)
Monitoring	10	(2,9)	0	(2,9)	5	(4,1)	1	(5,0)	16	(3,1)
Evaluatie en reflectie	17	(5,0)	1	(5,0)	5	(4,1)	0	(0)	23	(4,5)
Technisch	26	(7,6)	0	(0)	4	(3,3)	2	(10,0)	32	(6,3)
Overige	1	(0,3)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(0,2)

De begeleiding van de metasociale activiteiten betrof ongeveer een vijfde deel van de totale begeleidingsactiviteiten en de cognitieve activiteiten werden zeer weinig begeleid. Een klein gedeelte betrof de begeleiding van technische activiteiten.

Wat opvalt in de protocolanalyses is dat sommige docenten actiever waren in het begeleiden dan andere docenten. Docent A en C verstuurden per lesuur ongeveer 6 keer zoveel berichten als docent B en D. Ook valt op dat alle vier de docenten ongeveer eenzelfde verdeling hebben over de vier hoofdcategorieën, waarbij de sociale activiteiten het meeste worden begeleid. De docenten hebben hierbij veel begeleiding besteed aan positieve opmerkingen en het uiten van ontevredenheid, onduidelijkheid of negatieve emoties. Ook betroffen de metacognitieve activiteiten een groot gedeelte van de begeleidingsactiviteiten bij de vier docenten. Bij de docenten onderling zit er echter verschil in de begeleiding van de subcategorieën van de metacognitieve activiteiten. Docent A en C begeleidden alle subcategorieën, waarbij de meeste berichten over strategie, monitoring en evaluatie en reflectie gaan. Docent B en D begeleidden bij drie subcategorieën, namelijk oriëntatie, strategie en monitoring. Over planning, evaluatie en reflectie gaven zij geen begeleiding. Deze twee subcategorieën van de metacognitieve activiteiten komen ook wat later in het leerproces aan bod dan de andere subcategorieën, waardoor de andere subcategorieën eventueel wat eerder prioriteit krijgen wegens tijdgebrek. Verder besteedden alle vier de docenten een redelijk deel van de begeleiding aan metasociale activiteiten. Dit bestond met name uit het geven van strategieën over de sociale activiteiten. Monitoring, evaluatie en reflectie worden door docent A en C bij de metasociale activiteiten ook redelijk begeleid, maar door docent B en D in mindere mate. De cognitieve activiteiten zijn bij alle docenten zeer weinig begeleid en betroffen bijna alleen het overbrengen van inhoudelijk kennis. Ten slotte was bij docent A, B en D een klein gedeelte van de begeleidingsactiviteiten technisch van aard en had alleen docent A een enkele begeleidingsactiviteit onder de categorie overige.

Vanuit de protocolanalyses valt uiteindelijk op te maken dat de begeleiding door de docenten weinig gelijkmatig is verdeeld over de begeleidingsactiviteiten. Met name de cognitieve activiteiten zijn door de docenten veel minder begeleid en is hierdoor minder in evenwicht met de overige begeleidingsactiviteiten. De onderlinge verschillen bij de docenten in de hoeveelheid begeleiding, lijken hierop weinig invloed te hebben. De minder gelijkmatige verdeling zegt echter weinig over de problemen en beperkingen die de docenten ervaren tijdens computerondersteund samenwerkend leren. Hoewel wetenschappelijke literatuur refereert naar het belang van de begeleiding bij de verschillende activiteiten, wordt er geen precieze verdeling benadrukt. Welke verdeling benodigd is, blijkt afhankelijk per situatie. Het is daarom belangrijk te kijken naar de ervaringen van de docenten bij de verdeling van de begeleidingsactiviteiten.

Deelvraag 2: docentinterviews

Ervaringen van de docenten

In Tabel 3 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde activiteiten en de ervaringen van de docenten. Wat opvalt wanneer de resultaten uit de protocolanalyse en de interviews worden vergeleken is dat de gegevens hoofdzakelijk overeenkomen. De verdeling van de begeleidingsactiviteiten die uit de protocolanalyses bleek, worden grotendeels ook door de docenten zo ervaren. De docenten gaven aan naar eigen inschatting weinig begeleid te hebben bij de cognitieve activiteiten. Ze kregen nauwelijks vragen vanuit de leerlingen en in de chat kwam weinig naar voren dat de leerlingen bij de cognitieve activiteiten begeleiding nodig hadden. De docenten vonden het lastig om voldoende zicht te hebben op het leerproces bij de cognitieve activiteiten, maar ze konden de resultaten van de cognitieve activiteiten wel duidelijk zien in de debate-tool en co-writer.

“Er gebeurt ontzettend veel en ondertussen... ik moet wel zeggen dat ik uiteindelijk meer heb gekeken of ze wat hadden dan wat ze dan hadden. Dat probeerde ik wel, maar dat lukte ook niet altijd. Er is een hele korte tijd waarin je bezig bent, en ja, dat vond ik wel eens lastig.”

Verder vonden de docenten het lastig om te begeleiden op de cognitieve activiteiten door tijdgebrek. Veel activiteiten speelden zich tegelijk af en de cognitieve activiteiten hadden volgens de docenten op dat moment minder prioriteit.

Van begeleiding van metacognitieve activiteiten was volgens de docenten daarentegen veel sprake, omdat de leerlingen naar hun mening de taakuitvoering moeilijk vonden en er veel vragen vanuit de leerlingen over kwamen.

“Ja, en bij andere groepen waarbij ik merkte: die weten eigenlijk niet echt wat ze nu aan het doen zijn en wat ze nu eigenlijk moeten doen, die probeerde ik aan te sturen. Dat ik daarop heb proberen aan te sturen van: denk ook aan dat en denk ook aan dat”.

Het was hierdoor voor de docenten soms moeilijk om zich op andere begeleidingsactiviteiten te richten. Begeleiding van metacognitieve activiteiten was nodig, omdat de leerlingen moesten wennen aan de manier van lesgeven en aan het gebruik van de leeromgeving om de verschillende stappen te doorlopen die nodig waren om de opdracht te voltooien. Naar mening van de docenten zou de begeleiding van de metacognitieve activiteiten beter vorm gekregen hebben, wanneer iedereen de leeromgeving goed onder de knie zouden hebben.

Tabel 3

Overeenkomsten uitgevoerde begeleidingsactiviteiten en ervaringen van de docenten

	<i>Docent</i>	<i>Uitgevoerd</i>	<i>Ervaring</i>	<i>Opmerkingen</i>
Cognitieve activiteiten	A	Zeer weinig begeleiding.	Weinig begeleiding	De docent heeft de indruk dat de leerlingen de inhoud goed begrijpen. De docent krijgt weinig taakhoudelijke vragen. Docent heeft meer inzicht in (kwantitatieve) resultaten van de cognitieve activiteiten dan van het proces erna toe. De cognitieve activiteiten hebben door tijdsdruk minder prioriteit.
	B	Zeer weinig begeleiding.	Zeer weinig begeleiding	De docent krijgt weinig taakhoudelijke vragen. De cognitieve activiteiten hebben door tijdsdruk minder prioriteit. Docent heeft weinig inzicht in (kwantitatieve) resultaten van de cognitieve activiteiten door focus op de chat en door gebrek aan vaardigheid voor het technisch gebruik van de leeromgeving. De docent had de cognitieve begeleiding meer vanuit eigen initiatief willen begeleiden.
	C	Zeer weinig begeleiding.	Weinig begeleiding	De docent heeft meer inzicht in (kwantitatieve) resultaten van de cognitieve activiteiten dan van het proces erna toe. De cognitieve activiteiten hebben door tijdsdruk minder prioriteit. Begeleiding van de cognitieve activiteiten is vaak een reactie op vragen van leerlingen. De docent had de cognitieve begeleiding meer vanuit eigen initiatief willen begeleiden.
	D	Geen begeleiding	Geen begeleiding	De cognitieve activiteiten hebben door tijdsdruk minder prioriteit. De docent had de cognitieve activiteiten meer willen begeleiden. De docent heeft meer inzicht in (kwantitatieve) resultaten van de cognitieve activiteiten dan van het proces erna toe.
Metacognitieve activiteiten	A	Redelijk veel begeleiding	Veel begeleiding	De docent vernam uit de chat en de resultaten dat de leerlingen de taakuitvoering moeilijk vonden. Leerlingen moeten wennen aan het programma en het gebruik ervan voor de opdracht. Door tijdsdruk en vele activiteiten vindt de docent het lastig het taakproces goed te coördineren.
	B	Redelijk veel begeleiding	Redelijk veel begeleiding	De docent vernam uit de chat en de resultaten dat leerlingen taakuitvoering moeilijk vonden. De docent kreeg vragen van de leerlingen over de taakuitvoering. Leerlingen moeten wennen aan het programma en het gebruik van de tools voor de opdracht.
	C	Redelijk veel begeleiding	Gemiddelde begeleiding	De docent vernam uit de resultaten dat leerlingen taakuitvoering moeilijk vonden. De docent kreeg veel vragen vanuit de leerlingen over de metacognitieve activiteiten. De docent had minder inzicht in de taakuitvoering, waardoor begeleiding vanuit eigen initiatief minder van de grond kwam.
	D	Redelijk veel begeleiding	Redelijk veel begeleiding	De docent vernam dat de leerlingen met name in de opstartfase de taakuitvoering moeilijk vonden. Goede begeleiding pas mogelijk wanneer men het programma onder de knie heeft.
Sociale activiteiten	A	Veel begeleiding	Veel begeleiding	De docent is veel bezig met het corrigeren van de sociale omgang tussen leerlingen. De aard van de communicatie zorgt voor populair taalgebruik. De docent heeft de indruk formeler te communiceren. De docent vindt het overbrengen van een boodschap soms lastiger dan bij face-to-face communicatie. Door tijdsdruk en vele activiteiten vindt de docent het lastig overzicht te houden op de sociale omgang. Gerichte communicatie per groep maakt creëren sociale omgeving makkelijker. Persoonlijk contact tussen leerling en docent is moeilijker. De leerlingen zijn niet altijd direct toegankelijk wanneer leerlingen niet in de chat aanwezig zijn of wegstijven van het scherm.
	B	Veel begeleiding	Veel begeleiding	De docent is veel bezig met het creëren van sfeer om leerlingen te motiveren voor de opdracht. De docent wordt niet altijd aanwezig geacht door de leerlingen. Door tijdsdruk en vele activiteiten vindt de docent het lastig overzicht te houden op de communicatie. Gerichte communicatie per groep maakt het creëren van een sociale omgeving makkelijker.

				De docent is enig tijd kwijt aan het corrigeren van de sociale omgang tussen leerlingen. Ondanks andere manier van communiceren, kan de docent een goede sociale omgeving creëren.
	C	Veel begeleiding	Veel begeleiding	Snelle communicatie en vele activiteiten eist snelle reactie van de docent en zorgt voor tijdsdruk. De docent heeft voldoende inzicht in de sociale omgang door zichtbaarheid van de communicatie. De docent ervaart meer tijdsdruk doordat leerlingen directe communicatie verwachten. De docent ervaart meer toegankelijkheid voor de leerlingen. De docent kan begeleiding eerlijker verdelen over de leerlingen door efficiënte communicatie. Door zichtbare communicatie is de docent meer bezig met het corrigeren van de sociale omgang tussen leerlingen.
	D	Veel begeleiding	Heel veel begeleiding	Het creëren van een sociale leeromgeving was volgens de docent extra van belang. Snelle communicatie en vele activiteiten eist snelle reactie van de docent en zorgt voor tijdsdruk. De docent twijfelt eraan of de leerlingen de communicatie over de chat voldoende waardevol achten. De aandacht verdelen over de diverse groepen ervaart de docent lastiger. De docent ervaart meer tijdsdruk doordat leerlingen directe communicatie verwachten. Door zichtbare communicatie is de docent meer bezig met het corrigeren van de sociale omgang tussen leerlingen. Door snelle communicatie zijn boodschappen niet altijd voor de docent duidelijk binnen de juiste context.
Metasociale activiteiten	A	Gemiddelde begeleiding	Redelijk veel begeleiding	De docent had de metasociale activiteiten meer willen begeleiden. De leerlingen overleggen meer over taakverdeling dan in een normale les. De docent heeft minder kunnen begeleiden op het 'inhoudelijke' samenwerkingsproces. De docent heeft voldoende inzicht in de samenwerkingsactiviteiten.
	B	Gemiddelde begeleiding	Redelijk veel begeleiding	De docent heeft voldoende inzicht in de samenwerkingsactiviteiten. De docent kan makkelijk samenwerkingsproces corrigeren. De docent heeft de metasociale activiteiten voldoende kunnen begeleiden.
	C	Gemiddelde begeleiding	Gemiddelde begeleiding	De docent heeft voldoende inzicht in de samenwerkingsactiviteiten. De docent kan makkelijk het samenwerkingsproces corrigeren. De docent heeft de metasociale activiteiten voldoende kunnen begeleiden.
	D	Gemiddelde begeleiding	Redelijk veel begeleiding	De docent heeft voldoende inzicht in de samenwerkingsactiviteiten. De docent kan makkelijk het samenwerkingsproces corrigeren. De docent vond het lastiger de "inhoudelijke" resultaten van de samenwerking terug te vinden.
Technische activiteiten	A	Weinig begeleiding	Weinig begeleiding	De docent heeft de indruk dat de leerlingen de technische activiteiten goed kunnen uitvoeren.
	B	Weinig begeleiding	Weinig begeleiding	De docent heeft de indruk dat de leerlingen de technische activiteiten goed kunnen uitvoeren. Door gebrek aan technische kennis vond de docent eventuele opstartproblemen met het programma moeilijk te begeleiden.
	C	Weinig begeleiding	Weinig begeleiding	De docent heeft de indruk dat leerlingen de technische activiteiten goed kunnen uitvoeren.
	D	Weinig begeleiding	Weinig begeleiding	De docent heeft de indruk dat de leerlingen de technische activiteiten goed kunnen uitvoeren.

Het begeleiden van de sociale activiteiten kwam naar ervaring van de docenten veel voor en had verschillende redenen. Allereerst vonden de docenten het creëren van een sociale leeromgeving van belang vanwege het gebruik van een andere onderwijsmethode en de toepassing van andere communicatie.

“Veiligheid creëren, van uh, het is toch nieuw. Laten zien dat ik er wel ben, omdat het natuurlijk een hele andere omgeving voor ze is. Dat ze natuurlijk wel zien, dat je er bent voor ze”.

De aard en de snelheid van de gebruikte communicatie noemden de docenten ook als reden dat er veel begeleiding nodig was bij de sociale activiteiten. Hierdoor moest bijvoorbeeld de sociale omgang vaker worden gecorrigeerd door de docenten. Daarentegen maakte de aard van de communicatie het wel makkelijker om de sociale omgang te corrigeren, omdat gerichte communicatie per groep mogelijk was. De snelle communicatie en vele activiteiten zorgden er verder voor dat de docenten snel moesten reageren en dat zorgde soms voor extra tijdsdruk. De leerlingen verwachtten vaak een directe reactie van de docenten, terwijl dit niet altijd mogelijk was.

“Want dan werd ook wel eens geroepen: mevrouw, ik heb u wat gestuurd hoor! Kijk normaal, iemand stelt een vraag, dus dan weten ze dat zij op dat moment geen vraag hoeven te stellen, want dan ben ik bezig. En dat was daar niet, zij kunnen niet zien, dat ik al bezig ben met iemand anders. Ze denken: ik heb een vraag en ik wil nu antwoord.”

Hoewel de docenten meer inzicht hadden in de sociale omgang tussen de studenten, was het voor de docenten soms moeilijk om overzicht te houden op de communicatie door de snelheid ervan.

Bij de metasociale activiteiten gaven de docenten aan iets meer begeleid te hebben dan uit de protocolanalyses bleek. Ze hadden voldoende zicht op het samenwerkingsproces en hebben dit naar hun inschatting voldoende kunnen begeleiden. Dit kwam met name, omdat het overleg tussen en de participatie van de leerlingen zichtbaar was.

“Ze verdelen het, en uiteindelijk hopen ze dat iedereen zijn deel doet en dat het af is. En hier, zag je dan toch nog wel meer overleg, want ondanks dat ze wel veel verdeeld hebben, dat hebben ze wel, het bespreken van het verdelen hebben ze wel heel goed gedaan, vind ik, in verhouding tot andere keren, met de gewone lessen”.

Doordat het overleg over de samenwerking goed zichtbaar was, vonden de docenten het gemakkelijk

de samenwerking te corrigeren. Wel vonden de docenten het minder duidelijk wat de inhoudelijke toevoeging van de leerlingen was aan de samenwerking bij de groepen. Ook hier speelde de tijdsdruk een rol en is dit niet iets waar de docenten tijdens de les aan toe kwamen. Duidelijker was het overleg van de samenwerking.

Ten slotte kwam de begeleiding bij de technische activiteiten naar mening van de docenten weinig voor, overeenkomstig met de resultaten van de protocolanalyses. De docenten gaven aan dat de leerlingen de verschillende tools zelf goed konden oppakken en de leerlingen moesten eerder wennen aan de manier van lesgeven dan aan het gebruik van de verschillende tools.

Verschillen tussen docenten

De begeleiding van de cognitieve, metacognitieve, sociale, metasociale en technische activiteiten heeft voor een groot gedeelte dezelfde verdeling bij de docenten. Toch zijn er ook een aantal verschillen op te merken tussen de docenten. Zo gaven docent A en C aan dat de resultaten van de cognitieve activiteiten duidelijker zichtbaar waren dan het proces naar de resultaten toe. Docent B gaf daarentegen aan weinig zicht op de resultaten van de cognitieve activiteiten te hebben, door een focus op de chat en door het gebrek aan vaardigheid voor het technisch gebruik van de leeromgeving. Ook gaven docent B, C en D aan dat zij de cognitieve activiteiten uiteindelijk meer hadden willen begeleiden. Echter, docent A gaf aan dat de begeleiding van de cognitieve activiteiten minder van belang was, omdat de opdracht op een juist niveau was en de leerlingen de inhoud goed begrepen.

Bij de sociale activiteiten werd de toegankelijkheid van de leerlingen door de docenten verschillend ervaren. Zo gaf docent A aan dat persoonlijk contact tussen leerling en docent binnen de leeromgeving lastiger was, omdat het contact per groep verliep. Ook vond docent A het soms lastig om direct contact met de leerlingen te hebben, omdat zij niet altijd in de chat aanwezig waren of op het scherm keken. Docent C had daarentegen meer toegankelijkheid voor de leerlingen ervaren, omdat op elk moment de docent kon worden geraadpleegd. Docent B had het gevoel dat de docent zelf minder toegankelijk voor de leerlingen was, omdat de docent niet altijd aanwezig werd geacht door de leerlingen. Docent D ervaart de toegankelijkheid binnen de leeromgeving ook lastiger, omdat de communicatie van de docent door de leerlingen minder waardevol wordt geacht en daardoor minder toegang zoeken tot de docent. Verder noemde docent C als voordeel dat de aandacht over de leerlingen beter verdeeld kon worden door de efficiënte communicatie. Docent D vond het verdelen van de aandacht over de leerlingen juist lastiger, omdat het soms lastig was de boodschappen binnen de juiste context te zien en te oordelen welke leerlingen op dat moment het meeste aandacht nodig had.

Wat betreft de begeleiding van de metasociale activiteiten was er weinig verschil tussen de

docenten. Alleen docent A had de metasociale activiteiten wat meer willen begeleiden. Bij het begeleiden van de technische activiteiten gaf ten slotte alleen docent B aan het lastig te vinden om met de leeromgeving om te gaan en de leerlingen hierbij te ondersteunen. De overige docenten konden dit naar eigen zeggen aardig oppakken.

Uiteindelijk hadden de docenten bij de cognitieve activiteiten meer willen begeleiden. De metacognitieve activiteiten moesten daarentegen iets te veel begeleid worden binnen de leeromgeving. Hoewel de docenten bij de overige begeleidingsactiviteiten ook een aantal problemen of beperkingen ondervonden, konden ze deze voldoende begeleiden.

Deelvraag 3: vragenlijsten met de leerlingen

Naar aanleiding van de vragenlijsten is gekeken of de leerlingen de begeleiding net zo ervaren hebben als de docenten en of dit overeenkomt met de protocolanalyse. Per begeleidingsactiviteit worden de uitkomsten besproken en vergeleken met de protocolanalyse en interviews. Bij de verschillende categorieën hadden alle stellingen een zes-puntsschaal (van 'dit gebeurde nooit' (1) tot 'dit gebeurde altijd' (6)) en is gekeken hoe de leerlingen de begeleiding hebben ervaren en in hoeverre de begeleiding gewenst was. In Tabel 4 zijn de resultaten betreffende de begeleidingsactiviteiten weergegeven.

Tabel 4

De ervaren en gewenste begeleiding van de cognitieve, metacognitieve, sociale, metasociale en technische activiteiten.

	Ervaren begeleiding		Gewenste begeleiding	
	M	SD	M	SD
Cognitieve activiteiten	3,1	1,6	4,2	1,6
Metacognitieve activiteiten	4,6	1,6	3,8	1,4
Sociale activiteiten	3,9	1,5	4,2	1,4
Metasociale activiteiten	3,6	1,6	4,3	1,5
Technische activiteiten	2,6	1,6	3,9	1,6

Cognitieve activiteiten

Uit de ervaringen van de leerlingen valt op te maken dat leerlingen een redelijke mate van begeleiding van de cognitieve activiteiten ervaren. Hieruit blijkt dat de leerlingen de ervaren begeleiding enigszins hoger inschatten dan wat blijkt uit de protocolanalyse en interviews. Ook kan geconcludeerd worden dat de leerlingen bij de cognitieve activiteiten meer begeleid hadden willen worden. Dit komt overeen met de ervaringen van de docenten die aangeven dat, ondanks dat de prioriteit bij de andere begeleidingsactiviteiten lag en de leerlingen niet altijd veel begeleiding nodig hadden, ze de cognitieve activiteiten meer hadden willen begeleiden.

Metacognitieve activiteiten

De ervaringen van de leerlingen dat de metacognitieve activiteiten regelmatig tot bijna altijd begeleid werden, komt overeen met de protocolanalyse en de interviews. Hoewel de docenten aangaven dat dit kwam doordat de leerlingen hierom vroegen en veel begeleiding nodig hadden, geven de leerlingen echter aan genoeg te nemen met minder begeleiding bij de metacognitieve activiteiten. Echter, ook de docenten gaven aan dat de begeleiding van de metacognitieve

activiteiten minder en beter begeleid kan worden, zodra leerlingen meer bekend zijn met de onderwijsmethode en leeromgeving.

Sociale activiteiten

Hoewel bij de sociale activiteiten enig verschil te zien is tussen de begeleiding die de leerlingen ervaren hebben en de ervaren begeleiding, is het verschil minder groot dan bij de cognitieve en metacognitieve begeleidingsactiviteiten. Overeenkomstig met de protocolanalyses en de interviews, geven de uitkomsten aan dat het begeleiden van de sociale activiteiten regelmatig voorkwam tijdens de leersituatie. Opvallend is wel dat de leerlingen de begeleiding van de sociale activiteiten minder vaak hebben ervaren dan de begeleiding van de metacognitieve activiteiten. Uit de protocolanalyses en de interviews bleek dat dit juist andersom was. Hoewel de docenten aangaven meer begeleid te hebben bij de sociale activiteiten dan normaal, ervaren de leerlingen dit nagenoeg als overeenkomstig met de gewenste begeleiding.

Metasociale activiteiten

Uit de resultaten blijkt dat de leerlingen de begeleiding bij de metasociale activiteiten soms tot regelmatig ervaren, wat overeenkomt met de protocolanalyses. Dit in tegenstelling tot de docenten, die de begeleiding van de metasociale activiteiten wat regelmatig ervoeren. Verder ligt de gewenste begeleiding van de metasociale activiteiten hoger ten opzichte van de ervaren begeleiding. Hoewel de docenten niet aangaven de metasociale activiteiten meer te willen begeleiden, hadden de leerlingen hierbij wel meer begeleiding willen hebben.

Technische activiteiten

Ten slotte valt bij de technische activiteiten op dat de begeleiding veel minder wordt ervaren dan wat de leerlingen het liefst zouden willen. De ervaren begeleiding is overeenkomstig met de resultaten uit de protocolanalyses en interviews. De docenten geven echter aan dat de begeleiding van de technische activiteiten niet echt nodig was, terwijl de leerlingen dit iets meer hadden willen zien terugkomen.

Conclusie en discussie

Conclusie

Aan de hand van de resultaten kan een antwoord worden gegeven op de vraagstelling van dit onderzoek: *hoe begeleiden docenten computerondersteund samenwerkend leren en welke problemen en beperkingen ervaren zij hierbij?* Hiervoor zal eerst worden ingegaan op de deelvragen die aan het begin van dit onderzoek gesteld zijn.

De eerste deelvraag was: welke verschillende activiteiten voeren docenten uit tijdens computerondersteund samenwerkend leren? De verwachting vanuit de wetenschappelijke literatuur was dat docenten de begeleiding verdelen over verschillende begeleidingsactiviteiten. Belangrijk is dat docenten daarbij een eigen verdeling kunnen nastreven die ze voor ogen hebben. Uit de resultaten van de protocolanalyse is gebleken dat de docenten geen gelijkmatige verdeling hebben gevonden in de begeleiding. Ondanks dat de docenten niet allemaal even actief waren bij de begeleiding, is er bij allemaal een soortgelijke verdeling in begeleidingsactiviteiten te vinden. De sociale activiteiten werden het meest door de docenten begeleid, op de voet gevolgd door de metacognitieve activiteiten. De begeleiding van de metasociale activiteiten betrof ook een belangrijk deel van de totale begeleiding, maar de cognitieve begeleiding was slechts af en toe aanwezig. Ten slotte was ook de technische begeleiding slechts sporadisch ter sprake.

De tweede deelvraag was: in hoeverre komen de uitgevoerde begeleidingsactiviteiten overeen met de ervaringen van de docenten? Uit de interviews is naar voren gekomen dat de docenten de begeleiding van de verschillende activiteiten grotendeels hetzelfde hebben ervaren als uit de protocolanalyse bleek. De focus op de sociale en metacognitieve activiteiten bleek een bewuste keuze door de docenten, maar was niet geheel wenselijk. De docenten hadden immers de begeleiding van de sociale en metacognitieve activiteiten minder willen begeleiden om meer begeleiding te kunnen geven aan de cognitieve activiteiten. Een opvallend aspect was dat de docenten de begeleiding van de metasociale activiteiten naar hun inschatting meer hadden begeleid dan bleek uit de protocolanalyse.

De derde deelvraag was: in hoeverre komen de uitgevoerde begeleidingsactiviteiten en de ervaringen van de docenten overeen met de ervaringen van de leerlingen? De resultaten van de vragenlijst toont een aantal verschillen tussen de resultaten. Naar inschatting van de leerlingen kwam de begeleiding van de cognitieve activiteiten vaker voor dan naar inschatting van de docenten. Opvallend is ook dat de leerlingen de begeleiding van de metacognitieve activiteiten vaker vonden voorkomen dan de begeleiding van de sociale activiteiten. Bij de gewenste begeleiding van de metasociale activiteiten waren de ervaringen van de leerlingen verschillend van de ervaringen van de

docenten, maar overeenkomstig met de protocolanalyse. De leerlingen zouden hierbij meer begeleid willen worden, terwijl de docenten aangeven hier voldoende aandacht aan gegeven te hebben. Tussen de ervaringen van de leerlingen, de ervaringen van de docenten en de protocolanalyses blijken ook veel overeenkomsten te zitten. De verdeling van de begeleidingsactiviteiten, zoals blijkt uit de protocolanalyse en ervaringen van de docenten, komt bij de leerlingen op identieke wijze naar voren. De sociale en metacognitieve activiteiten scoren een hoger gemiddelde bij de ervaren begeleiding dan de metasociale en cognitieve activiteiten. Bovendien gaven de leerlingen net als de docenten aan, meer begeleiding te willen krijgen bij de cognitieve activiteiten. Bij de metacognitieve activiteiten wilden de docenten minder begeleiden, wat ook overeenkomstig is met de wensen van de leerlingen.

Aan het begin van het onderzoek is omschreven welke problemen en beperkingen voor kunnen komen in een CSCL-omgeving. Een aantal van deze genoemde problemen heeft de docenten ook ondervonden, wat invloed heeft gehad op de indeling van de begeleidingsactiviteiten. Dat deze indeling uiteindelijk niet gelijkmatig is, blijkt voor een gedeelte te komen door persoonlijke keuzes met betrekking tot de begeleiding, maar tevens door een aantal belemmeringen tijdens de leersituatie. Wat allereerst opvalt bij de verdeling van de begeleidingsactiviteiten is dat de tijdsdruk en de vele activiteiten in de CSCL-omgeving voor een tekort aan begeleiding bij bepaalde begeleidingsactiviteiten zorgden. De docenten legden hun prioriteit bij de metacognitieve en sociale activiteiten en hadden eventueel in een normale les hun aandacht anders verdeeld.

De focus op de metacognitieve activiteiten had voor de docenten ook nog andere redenen. De docenten ondervonden dat de leerlingen de taakuitvoering lastig vonden en dat leerlingen moesten wennen aan het gebruik van de CSCL-omgeving voor de opdracht. Doordat de docenten een sociale leeromgeving extra van belang vonden, vanwege de nieuwe leeromgeving en het type communicatie, werden de sociale activiteiten tevens veel begeleid. Deze focus op de sociale activiteiten heeft mogelijk ook te maken met de leerlingen. VMBO leerlingen kunnen meer of andere sociale ondersteuning gebruiken dan VWO-leerlingen. De sociale interactie stond echter niet ten dienste van de taakinhoudelijke begeleiding. Door de aard van de communicatie via CSCL vonden de docenten de begeleiding van de sociale activiteiten af en toe lastiger. Hoewel de docenten het soms moeilijk vonden zich duidelijk uit te drukken, ondervonden de docenten de meeste problemen door de snelheid van de berichten en de sociale normen via de chat. Hierdoor ondervonden de docenten meer tijdsdruk bij de communicatie en waren tegelijkertijd meer tijd kwijt aan het corrigeren van gedragsuitingen. Daar tegenover staat dat de docenten meer toegankelijkheid met de leerlingen ervoeren en de groepen persoonlijker kon benaderen.

Bij de begeleiding van de metasociale activiteiten ondervonden de docenten minder

problemen dan bij de sociale activiteiten. De docenten gaven aan voldoende zicht te hebben op het samenwerkingsproces om deze goed te kunnen begeleiden. Uit de protocolanalyse en de ervaringen van de leerlingen bleek echter meer ruimte voor en vraag te zijn naar de begeleiding van de metasociale activiteiten. Dit is mogelijk het geval doordat de docenten de begeleiding van de metasociale activiteiten naar eigen inschatting vaker hebben begeleid dan blijkt uit de protocolanalyse. Verder ondervonden de docenten bij de begeleiding van de cognitieve activiteiten en technische activiteiten weinig problemen. Bij de cognitieve begeleiding was alleen het cognitief leerproces van de leerlingen minder duidelijk. Door het gebrek aan tijd en de snelheid van de communicatie gebruikten de docenten voornamelijk de chat voor de begeleiding, waardoor de debate-tool voor inzicht in het cognitief leerproces minder gebruikt kon worden. Ten slotte was bij de technische activiteiten de begeleiding bij het opstarten soms lastig, maar leerlingen hoefden hierbij uiteindelijk weinig ondersteuning te krijgen.

Bij de vraagstelling van dit onderzoek, was de verwachting dat docenten de begeleiding niet als gewenst zouden kunnen uitvoeren. Uit de resultaten blijkt dit inderdaad het geval te zijn, als gevolg van een aantal voorkomende problemen tijdens de leersituatie. De meeste problemen en beperkingen bij de begeleiding in een CSCL-omgeving doen zich voor bij de sociale en metacognitieve begeleiding. Een algemeen probleem is echter dat tijdsgebrek en de hoeveelheid activiteiten binnen de leeromgeving de docenten dwingen andere prioriteiten te geven aan de begeleiding.

Discussie

Met dit onderzoek is getracht een beeld te geven van de problemen en beperkingen bij de begeleiding tijdens computerondersteund samenwerkend leren. Bij dit onderzoek kunnen echter ook kanttekeningen gemaakt worden. Allereerst was de onderzoeksomgeving als gevolg van het beperkt aantal lessen waarbij de docenten begeleiding hebben gegeven kleinschalig. Hierdoor konden zowel de docenten als de leerlingen nog maar net met de CSCL-omgeving overweg. Het is aannemelijker dat zich hierdoor problemen hebben voorgedaan bij de begeleiding. De onderzoeksresultaten geven echter wel een goed beeld van datgene waar docenten het eerste tegenaan zullen lopen bij de begeleiding. Een vervolgonderzoek met meer lessen kan het beeld van de mogelijkheden, problemen en beperkingen die zich op lange duur nog tijdens CSCL blijven voordoen, verduidelijken.

Een factor die eveneens van invloed is op de resultaten van dit onderzoek wordt gevormd door het onderwijsniveau van de leerlingen. De onderzoeksresultaten hebben betrekking op de begeleiding in het VMBO en zijn niet zonder meer te generaliseren naar andere onderwijsniveaus. Per onderwijsniveau kan de begeleiding een andere focus hebben en ook andere problemen met zich mee brengen. Interessant is derhalve bij andere onderwijsniveaus onderzoek te doen naar de begeleiding tijdens CSCL.

In dit onderzoek is de begeleiding ingedeeld in sociaal, metasociaal, cognitief en metacognitieve begeleidingsactiviteiten met de technische activiteiten als extra categorie. Een andere indeling van de begeleidingsactiviteiten zal mogelijk nieuwe problemen aan het licht brengen. Voor vervolgonderzoek zouden bijvoorbeeld (sub)categorieën kunnen worden samengevoegd of worden uitgesplitst, afhankelijk van de onderzoeksvragen. Ook is in dit onderzoek alleen gedetailleerd aan de docenten gevraagd naar de problemen en beperkingen bij de begeleiding. Verdiepende interviews met de leerlingen zouden meer duidelijkheid kunnen verschaffen of deze problemen en beperkingen ook door hen zo ervaren worden.

Eerder in dit onderzoek kwam naar voren dat de docent verschillende rollen kan aannemen bij de begeleiding. Wanneer zich problemen voordoen bij enkele begeleidingsactiviteiten, kan het echter zijn dat de docent noodzakelijk een andere rol op zich moet nemen. Hierdoor is de rol van de docent niet louter afhankelijk van het onderwijskundig ontwerp of de keuze van de docent. Hoewel in dit onderzoek de focus niet lag op het meer of minder actief begeleiden van docenten, komt wel naar voren dat de docenten meer of minder actief zijn gaan begeleiden binnen een bepaald type begeleidingsactiviteit. Voor vervolgonderzoek en voor het bepalen van de rol van de docent is het daarom niet alleen van belang te kijken naar wat het beste passend is bij een leersituatie, maar ook welke rol per begeleidingsactiviteit passend is. Het leerproces faciliteren, waarnemen of domineren kan hierdoor worden toegepast bij verschillende begeleidingsactiviteiten binnen een leersituatie.

Voorliggend onderzoek brengt implicaties mee voor het gebruik van computerondersteund samenwerkend leren in het onderwijs. Enerzijds is het belangrijk bepaalde eisen te stellen aan de begeleiding binnen CSCL, anderzijds is het bewustzijn van belang dat het voor beginnende docenten lastig is de focus op alle begeleidingsactiviteiten te behouden. Het lijkt erop dat veel van de problemen opgelost kunnen worden wanneer de docent en de leerlingen meer ervaren zijn in computerondersteund samenwerkend leren. Het kost tijd om te wennen aan de mogelijkheden van en het type communicatie binnen een CSCL-omgeving en de invloed daarvan op de begeleiding. In hoeverre deze problemen door gewenning en ervaring opgelost kunnen worden, kan mogelijk middels vervolgonderzoek verduidelijkt worden. De docenten in dit onderzoek ondervonden de begeleiding echter niet alleen problematisch, maar ook leervol, uitdagend en positief voor het onderwijs. Vanuit onderwijskundig perspectief is het belangrijk dat het onderwijsveld en onderzoekers samenwerken om de docenten voldoende te kunnen ondersteunen bij en instrueren over het gebruik van computerondersteund samenwerkend leren. Voor het onderwijs betekent dit investeren in CSCL waarbij tegelijkertijd eventuele problemen en beperkingen bij de begeleiding tijdens computerondersteund samenwerkend leren verminderd kunnen worden.

Literatuur

- Anderson, T., Rourke, L., Garrison, D. R., & Archer, W. (2001). Assessing teaching presence in a computer conferencing context. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5 (2), 1-17.
- Baarda, D. B. , De Goede , M. P. M. , & Van Dijkum, C. J. (2007). *Basisboek Statistiek met SPSS, Handleiding voor het verwerken en analyseren van en rapporteren over (onderzoeks)gegevens*. Houten: Wolters-Noordhoff.
- Baarda, D.B., M.P.M. de Goede en J. Teunissen (2005) *Basisboek kwalitatief onderzoek: Praktische handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. Groningen: Stenfert Kroese.
- Berge, Z. (1995). Facilitating computer conferencing: recommendations from the field. *Educational Technology*, 35(1),22–30.
- Bolhuis, S. M. (2000). *Naar zelfstandig leren: Wat doen en denken docenten*. Proefschrift (niet officieel gepubliceerd), Nijmegen: Universiteit van Nijmegen.
- Chi, M. T., Siler, S., Jeong, H., Yamauchi, T., & Hausmann, R. G. (2001). Learning from tutoring. *Cognitive Science* , 25, 471-533.
- Constantino Gonzalez, M. A., Suthers, D., & Escamilla De Los Santos, J. G. (2003). Coaching web-based collaborative learning based on problem solution differences and participation. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 13(2-4), 261-297.
- Coppola, N. W., Hiltz, S. R., & Rotter, N. G. (2002). Becoming a virtual professor: Pedagogical roles and asynchronous learning networks. *Journal of Management Information Systems*, 18(4), 169-189.
- De Laat, M., Lally, V., Lipponen, L., & Simons, R. J. (2007). Online teaching in networked learning communities: A multi-method approach to studying the role of the teacher. *Instructional Science*, 35, 257-286.
- Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: the risks of blending collaborative learning with instructional design. In P. A. Kirschner (Ed.). *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL* (pp. 61-91). Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Duschl, R. A., & Osborne, J. (2002). Supporting and promoting argumentation discourse in science education. *Studies in Science Education*, 38, 39-72.
- Erkens, G., Prangasma, M., & Jaspers, J. (2006). Planning and coordinating activities in collaborative learning. In A.M. O'Donnell, C.E. Hmelo-Silver, G. Erkens (Eds.), *Collaborative learning, reasoning, and technology* (pp.233-263). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- Ferry, B., Kiggins, J., Hoban, G., & Lockyer, L. (2000). Using computer-mediated communication to form a knowledge building community with beginning teachers. *Educational Technology & Society*, 3(3), 496-505.
- Goodyear, P. (1999). Pedagogical frameworks and action research in open and distance learning. *European Journal of Open and Distance Learning*. Gevonden op 19 September 2010, op <http://www.eurodl.org/materials/contrib/1999/goodyear/>
- Guzdial, M., & Turns, J. (2000). Effective discussion through a computer-mediated anchored forum. *Journal of the Learning Sciences*, 9(4), 437--470.
- Hara, N., & Kling, R. (2000). Students' distress with a web-based distance education course. *Information, Communication and Society*, 3 (4), 557-579.
- Janssen, J. (2008). Using visualizations to support collaboration and coordination during computer-supported collaborative learning. Utrecht: Utrecht University.
- Janssen, J., Erkens, G., & Kanselaar, G. (2007). Visualization of agreement and discussion processes during computer-supported collaborative learning. *Computers in Human Behaviour*, 23, 1105-1125.
- Järväla, S., Häkkinen, P., Arvaja, M., & Leinonen, P. (2004). Instructional support in CSCL. In J. W. Strijbos, P. A. Kirschner, & R. L. Martens (Eds.), *What we know about CSCL, and implementing it in higher education* (pp. 115-139). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Jonassen, D.H & Kwon, H.I. (2001). Communication patterns in computer-mediated vs. face-to-face group problem solving. *Educational Technology: Research and Development*, 49 (10), 35-52.
- Kearsley, G. (2000). *Learning and teaching in cyberspace*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing.
- Kiesler, S., D. Zubrow, A. M. Moses, and V. Geller (1985). Affect in computer-mediated communication: An experiment in synchronous terminal-to-terminal discussion. *Human-Computer Interaction*, 1 (1), 77-104.
- Kirschner, P. A., Martens, R. L., & Strijbos, J. W. (2004). CSCL in higher education? A framework for designing multiple collaborative environments. In J. W. Strijbos, P. A. Kirschner, & R. L. Martens (Eds.), *What we know about CSCL, and implementing it in higher education* (pp. 3-30). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Kreijns, K., Kirschner, P. A., & Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: A review of the research. *Computers in Human Behavior*, 19, (335-353).
- Kuhn, D. (2001). How do people know? *Psychological Science*, 12, 1-8.
- Lajoie, S. P., Faremo, S., & Wiseman, J. (2001). Identifying human tutoring strategies for effective

- instruction in internal medicine. *International Journal of Artificial Intelligence and Education*, 12(3), 293-309.
- Lakkala, M., Rahikainen, M. & Hakkarainen, K. (Eds.) (2001). D2.1 Perspectives of CSCL in Europe: A Review. Helsinki: ITCOLE-project.
- Lakkala, M., Ilomäki, L., Lallimo, J., & Hakkarainen, K. (2002). Virtual communication in middle school students' and teachers' inquiry. In G. Stahl (Ed.), *Computer Support for Collaborative Learning: Foundations for a CSCL community*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Levy, P. (2003). A methodological framework for practice-based research in networked learning. *Instructional Science*, 31, 87–109.
- Lipponen, L. (2002). Exploring foundations for computer-supported collaborative learning. In G. Stahl (Ed.), *Computer Support for Collaborative Learning: Foundations for a CSCL community. Proceedings of the Computer-supported Collaborative Learning 2002 Conference* (pp. 72-81). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Lipponen, L., Rahikainen, M., Lallimo, J., & Hakkarainen, K. (2003). Patterns of participation and discourse in elementary students' computer-supported collaborative learning. *Learning and Instruction*, 13, 487-509.
- Lockhorst, D. (2004). *Design Principles for a CSCL Environment in Teacher Training*. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Lund, K. (2004). Human support in CSCL: what, for whom and by whom? In J. W. Strijbos, P. A. Kirschner, & R. L. Martens (Eds.), *What we know about CSCL, and implementing it in higher education* (167-198). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Mason, R. (1991). *Moderating educational computer conferencing*. Gevonden op 19 september 2010, op <http://www.emoderators.com/papers/mason.html>
- Mazzolini, M., & Maddison, S. (2003). Sage, guide or ghost? The effect of instructor intervention on student participation in online discussion forums. *Computers & Education*, 40, 237-253.
- Mink, I. (2008) Big brother is ingelogd. Een onderzoek naar de rol van de docent tijdens computerondersteund samenwerkend leren. Masterthesis (niet officieel gepubliceerd) Utrecht: Universiteit utrecht.
- Munneke, L., Andriessen, J., Kanselaar, G., & Kirschner, P. (2007). Supporting interactive argumentation: Influence of representational tools on discussing a wicked problem. *Computers in Human Behavior*, 23, 1072-1088.
- Paloff, R.M., & Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Paulsen, M. F. (1995). Moderating educational computer conferences. In Z. L. Berge & M. P. Collins (Eds.), *Computer-mediated communications and the online classroom*(81-103). New York: Hampton Press.
- Rohfeld, R W., & Hiemstra, R. (1995). Moderating discussions in the electronic classroom. In Z. Berge and M. Collins (Eds.), *Computer Mediated Communication and the Online Classroom Volume 3: Distance Learning* (91-104). Cresskill NJ: Hampton Press.
- Salmon, G. (2000). *E-moderating: the key to teaching and learning online*. London: Kogan-Page.
- Salmon, G., Giles, K., (1997). *Moderating Online. Presented to the Online Educa, Berlin, 29-31 October 1997*. Gevonden op 19 September 2010, op <http://www.atimod.com/research/presentations/Mod.doc>
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge-building communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 3(3), 265-283.
- Simons, R.J. (2003). Eindelijk aandacht voor didactiek van e-learning. *HRD Thema*, 4(3), 18-26.
- Stahl, G. (1999b) *WebGuide: Guiding collaborative learning on the Web with perspectives. Annual Conference of the American Educational Research Association (AERA '99)*. Gevonden op 19 September 2010, op <http://GerryStahl.net/publications/conferences/1999/aera99/>
- Stichting Kennisnet ICT op school. (2007) *Wat weten we over samenwerkend leren met ict?*Den Haag: Koninklijke De Swart.
- Valentine, D (2002). Distance learning: promises, problems, and possibilities. *The Online Journal of Distance Learning Administration*, 5(3)Gevonden op 19 September 2010, op <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/fall53/valentine53.html>
- Van Drie, J., Van Boxtel, C., Jaspers, J., & Kanselaar, g. (2005) Effects of representational guidance on domain specific reasoning in CSCL. *Computers in Human Behaviour*, 21, 575-602.

Bijlage 1 De praktische opdracht in VCRI

Praktische Opdracht VMBO TL Groene Hart Deel 1

“Verzet tijdens de Tweede Wereldoorlog in Nederland”

Jullie hebben zonet uitleg gekregen over de PO. Hieronder in het kort nog even de belangrijkste punten:

Inhoud:

In deze opdracht gaan jullie *verzet van Nederlanders tegen de Duitse overheersing tijdens de Tweede Wereldoorlog* nader onderzoeken. Dit gaan jullie doen door de volgende vraag beantwoorden:

Hebben de Nederlanders voldoende verzet geboden tegen de Duitse overheersing tijdens de Tweede Wereldoorlog?

Dit wordt verder bestudeerd aan de hand van twee *standpunten* (zie *debate-tool*)

- *Nederlanders boden genoeg verzet*: de Nederlanders hebben veel verzet geboden aan de Duitse overheersing.
- *Nederlanders boden niet genoeg verzet*: De Nederlanders hebben wel verzet geboden, maar lang niet op zo'n grote schaal als sommige historici willen doen geloven.

Deel 1:

Zoek argumenten bij de twee bovenstaande standpunten (*genoeg verzet – niet genoeg verzet*) door de verschillende bronnen te bestuderen/lezen. *Plaats deze argumenten in de debate-tool*. Zorg dat jullie deze argumenten zo goed mogelijk ondersteunen met informatie uit de bronnen (feiten, informatie). Mogelijk vinden jullie ook weerleggingen in dezelfde of andere bronnen. *Plaats ook deze ondersteuning en weerleggingen in de debate-tool*. Maak stukken tekst uit de bronnen vast aan de ondersteuning en weerleggingen om ze te onderbouwen. Geef eventueel de argumenten, ondersteuning en weerleggingen een *waardering*.

Probeer dit alles zo veel mogelijk te doen in overleg en discussie met elkaar!

Reminder: Een *standpunt* is een mening.
Een *argument* gebruik je om een standpunt te onderbouwen.
Een *ondersteuning* bevat vaak feiten die gebruikt kunnen worden om een argument te onderbouwen.
Een *weerlegging* bevat daarentegen informatie die gebruikt kan worden om een argument juist te ontkrachten.

Belangrijk om te onthouden is dat argumenten vaak algemene beweringen zijn, terwijl ondersteuning en weerleggingen vaak meer op informatie, bronnen of feiten gebaseerd zijn.

Aantal bronnen:

Gebruik zoveel mogelijk bronnen van de 14 bronnen, maar overhaast niet. Wij kunnen wel zien of jullie hard genoeg bezig zijn; dat hangt niet alleen af van het aantal bronnen dat jullie gebruiken. Mochten jullie klaar zijn met de 14 bronnen, dan kunnen jullie de 'extra bronnen' gebruiken.

Afspraken:

- Zorg voor stilte in het lokaal; jullie mogen tenslotte toch alleen maar *online* communiceren;
- Vraag je docent en groepsleden dus alleen *online* om hulp.
- zorg dat jullie samenwerken; het is tenslotte een groepsopdracht!

Beoordeling:

Jullie krijgen als groep een cijfer voor deze opdracht. We letten op de kwaliteit van jullie debate-tool, op de kwaliteit van jullie stuk in *co-writer* en we letten op de manier waarop jullie bij deze opdracht samenwerken.

Tips:

- Maak samen (online) een *plan van aanpak* van de opdracht voordat je start met de opdracht. Zorg eerst dat je het hier over eens bent. Vraag jezelf hierbij bijvoorbeeld af:
 - Gaan we samen steeds dezelfde bronnen bestuderen of starten we individueel en gaan we later overleggen over argumenten, etc.?
 - Geven we argumenten, ondersteuning en weerleggingen meteen een waardering of doen we dat pas als we ze allemaal bij elkaar hebben?
- **Help!?** Kijk eens terug naar de introductieopdracht of kijk in de HELP-functie van het programma; Kom je er niet uit dan loopt er iemand rond om je helpen met technische vragen.
- **Help!?** Als je het moeilijk vindt om een plan van aanpak te maken, of argumenten te vinden, of wat dan ook: *chat* je docent gerust voor hulp.
- Je kunt bronnen beter eerst helemaal doorlezen voordat je gaan overleggen of chatten over argumenten, ondersteuning en weerleggingen.
- Let er bij het chatten op dat je elkaar de ruimte geeft om op elkaar te reageren.

Deel 2:

Je gaat een meningtekst of *essay* schrijven in *cowriter*. Als het goed is laat jullie schema in de *debate-tool* zien welke argumenten jullie hebben gevonden voor *genoeg verzet* en voor *niet genoeg verzet*. Ook laat dit schema zien hoe deze argumenten door jullie ondersteund en weerlegd zijn. Op deze manier is *jullie mening over verzet van Nederlanders tegen de Duitse overheersing tijdens de Tweede Wereldoorlog* zichtbaar geworden. De uitdaging is nu om jullie argumenten, ondersteuning en weerleggingen uit de *debate-tool* in een logische volgorde in een lopend verhaal neer te zetten.

Jullie tekst moet bestaan uit de volgende onderdelen:

Titel

De titel van jullie meningtekst/essay wordt:

Hebben de Nederlanders voldoende verzet geboden tegen de Duitse overheersing tijdens de Tweede Wereldoorlog?

Inleiding:

Begin de opdracht met een *inleiding*. Hierin beschrijven jullie wat het onderwerp is van jullie stuk en stellen jullie jezelf bovenstaande vraag (*Hebben de Nederlanders voldoende verzet...?*).

Kern:

In de kern proberen jullie alle argumenten vóór (*genoeg verzet*) en argumenten tegen (*niet genoeg verzet*) te beschrijven. Zorg dat jullie de argumenten net als in de *debate-tool* koppelen aan de ondersteuning en weerleggingen. Benadruk argumenten met een hoge waardering meer dan argumenten met een lagere waardering.

Conclusie:

Eindig het stuk met een *conclusie*. Hier beantwoorden jullie de vraag uit de inleiding (*Hebben de Nederlanders voldoende verzet...?*) en vatten jullie samen wat er in de kern besproken is.

Overleg en discussieer met elkaar via de chat over:

- de indeling van de tekst;
- mate waarin jullie tekst overeenkomt met jullie schema in de *debate-tool*;
- zinsbouw en woordkeuze;
- etc.

Afspraken:

- Zorg voor stilte in het lokaal; jullie mogen tenslotte alleen maar *online* communiceren;
- Vraag je docent en groepsleden dus alleen *online* om hulp.
- Zorg dat jullie samenwerken; het is tenslotte een groepsopdracht!

Beoordeling:

Jullie krijgen als groep een cijfer voor deze opdracht. We letten en we letten op de manier waarop jullie bij deze opdracht samenwerken.

Tips:

- Maak samen (*online*) een groffe indeling van je stuk (een *raamwerk* van je verhaal) voordat je daadwerkelijk start met schrijven. *Ook dat kan je alvast doen in co-writer!*
- Ook bij deze opdracht geldt: Maak samen (*online*) een *plan van aanpak* van de opdracht voordat je start. Zorg eerst dat je het hier over eens bent.
- Als je van *mening* verschilt binnen de groep, hoe kan je dan één stuk schrijven?? – Overtuig elkaar;
 - Geef en neem; onderhandel met elkaar;
 - Zorg dat iedereen zich kan vinden in de beslissing die uiteindelijk genomen wordt.
- Let er bij het chatten op dat je elkaar de ruimte geeft om op elkaar te reageren.
- **Help!?** Kijk eens terug naar de introductieopdracht of kijk in de HELP-functie van het programma; Kom je er niet uit dan loopt er iemand rond om je helpen met technische vragen.
- **Help!?** Als je het moeilijk vindt om een plan van aanpak te maken, of argumenten te vinden, of wat dan ook: *chat* je docent gerust voor hulp.

Succes! 😊

Bijlage 2 Het codeerschema

Codeerschema: begeleidingsactiviteiten

1 Cognitief 1a Kennis(<i>TaskKnow</i>) 1b Verdieping(<i>TaskDeep</i>) 1c Focus (<i>TaskFocu</i>) 3 codes	3 Sociaal 3a Groeten(<i>SocGree</i>) 3b Social support (<i>SocSupp</i>) 3c Social opposition (<i>SocOppo</i>) 3d Sociaal-motiverend(<i>SocMoti</i>) 4 codes
2 Metacognitief 2a Oriëntatie (<i>MetCOrie</i>) 2b Planning (<i>MetCPlan</i>) 2c Strategie (<i>MetCStra</i>) 2d Monitoring (<i>MetCMoni</i>) 2e Evaluatie en reflectie (<i>MetCEval</i>) 5 codes	4 Metasociaal 4a Strategie (<i>MetSStra</i>) 4b Monitoring (<i>MetSmoni</i>) 4c Evaluatie en reflectie (<i>MetSEval</i>) 3 codes
5 Technisch (<i>Tech</i>) 1 code	6 Overig (<i>Other</i>) 1 code

- 1) **Taakinhoudelijk:** communicatie die bedoeld is om taakinhoudelijke kennis over te dragen.
- 2) **Metacognitief:** communicatie die bedoeld is om kennis met betrekking tot *hoe* de taak moet worden uitgevoerd.
- 3) **Sociaal:** communicatie die te maken heeft met het sociale klimaat en de sfeer in de klas.
- 4) **Metasociaal:** communicatie die tot doel heeft kennis met betrekking tot het samenwerken en het groepsproces over te dragen.
- 5) **Overig:** alle communicatie die niet in een van bovenstaande categorieën ondergebracht kan worden.

Totaal: 17 codes

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
-----	-----------	--------------	----------------	-------------

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
1) Taakinhoudelijk				
1a	Overdragen van taakinhoudelijke kennis (TaskKnow)	<input type="checkbox"/> De docent beantwoordt een inhoudelijke vraag van de leerlingen.	<input type="checkbox"/> Het gaat om het beantwoorden van vragen, die te maken hebben met de taakinhoud. En dus niet om strategieën over hoe de taak kan worden aangepakt. Het antwoord kan ook bestaan uit een bevestiging of ontkenning. De docent kan ook reageren op vragen die leerlingen aan elkaar stellen (1).	<input type="checkbox"/> Leerling: wat is een keizercultus? Docent: een keizercultus is de verering van de keizer (vaak als god)
	<input type="checkbox"/> Het gaat om het overdragen van taakinhoudelijke kennis. Het gaat <i>niet</i> om hoe de taak moet worden aangepakt (strategieën).	<input type="checkbox"/> De docent geeft inhoudelijke informatie.	<input type="checkbox"/> Het gaat om taakinhoudelijke informatie, dus om kennis en niet om strategieën. De docent doet dit ongevraagd of in reactie op vragen die leerlingen aan elkaar stellen.	<input type="checkbox"/> Vrijdag = 1e dag kruisiging, zaterdag is 2e dag sabbat= feestdag ,3 e dag is pasen = verrijzenis
		<input type="checkbox"/> De docent geeft aan waar informatie gevonden kan worden om een bepaald onderdeel van de taak of een bepaalde vraag op te lossen.	<input type="checkbox"/> Het gaat om het vinden van inhoudelijke kennis.	<input type="checkbox"/> er is een bron over Mithras... <input type="checkbox"/> LET OP: de hele PO en alle bronnen zijn op internet na te lezen: <u>http://edugate.fss.uu.nl/~croci/bronnen/(S)</u>
		<input type="checkbox"/> De docent corrigeert misvattingen en of geeft inhoudelijk commentaar op werk van de leerlingen.	<input type="checkbox"/> Het gaat om correcties wat betreft inhoudelijke (feiten)kennis. Het gaat niet om commentaar over bijvoorbeeld de opbouw van de tekst. Maar het gaat om correcties van verkeerd begrepen begrippen of verkeerd gebruikte begrippen. Het gaat niet om een evaluatie van het werk van de leerlingen, maar om een reactie op een discussie in de chat of een opmerking van een leerling. Als de docent reageert op het werk van de leerlingen dat hij heeft bekeken, dan is de code <i>MetCEval</i> .	<input type="checkbox"/> Eenpaganist is geen christen

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
	<p><i>De docent daagt de leerlingen uit dieper op de stof in te gaan (TaskDeep)</i></p>	<p><input type="checkbox"/> De docent stelt de leerlingen kritische vragen die te maken hebben met de taakhoud om hen uit te dagen dieper op de stof in te gaan</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> De docent introduceert een nieuw thema of blaast een discussie nieuw leven in.</p>	<p><input type="checkbox"/> De vraag heeft betrekking op de taakhoud. Door de vraag zullen de leerlingen worden uitgedaagd hun oplossing uit te breiden of te verdiepen.</p> <p><input type="checkbox"/> Als de docent de leerlingen de opdracht geeft voor meer diepgang te zorgen behoort dit tot de categorie MetCStrat of MetCEval. Het gaat in de categorie TaskDeep alleen om het stellen van inhoudelijke vragen waardoor de leerlingen worden uitgedaagd.</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> Het gaat om een inhoudelijke discussie. Het kan in de vorm van een vraag. Door de aandacht op een bepaald thema te vestigen probeert de docent de leerlingen dieper over de stof na te laten denken. De docent stimuleert het inhoudelijkeproces.</p>	<p><input type="checkbox"/> Wat versta je onder ' valt heel erg mee'? Dat het erger had gekund?</p> <p><input type="checkbox"/> is christus zowel god als mens?</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/></p>
	<p><i>Het bijsturen, aanvullen of verbinden van inhoudelijke discussies (TaskFocu)</i></p> <p><input type="checkbox"/> Het gaat om opmerkingen van de docent die proberen de aandacht van de leerlingen bij de belangrijke concepten te houden.</p>	<p><input type="checkbox"/> De docent stuurt het niveau van de discussie bij. Doel is ervoor te zorgen dat de discussie van de leerlingen niet afdwaalt van de belangrijke concepten.</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> De docent vat de discussie van de leerlingen samen of schrijft verbindende commentaren. Doel is ervoor te zorgen dat de discussie van de leerlingen niet afdwaalt van de belangrijke concepten.</p>	<p><input type="checkbox"/> Het gaat om een inhoudelijke discussie. De docent geeft aan op welke onderwerpen of begrippen de leerlingen zich moeten focussen en aan welke onderwerpen zij minder aandacht hoeven te besteden.</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> Het gaat om een inhoudelijke discussie.</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <hr/> <p><input type="checkbox"/></p>

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
2) Metacognitief				
2a	<i>Oriëntatie op de taak en explicitering van de leerdoelen (MetCOrie).</i>	<input type="checkbox"/> De docent ondersteunt de leerlingen bij de oriëntatie op de taak. <input type="checkbox"/> De docent expliciteert de leerdoelen van de taak. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Kan ook gaan om het geven van aanwijzingen waar de leerlingen meer over de opdracht kunnen lezen. <input type="checkbox"/> Alle berichten die te maken hebben met het inleveren van de opdracht worden gecodeerd als MetCOrie. Behalve als de docent wijst op de tijd die de leerlingen nog hebben voordat de opdracht wordt uitgeprint, dan krijgt het bericht de code MetCPlan (planning, deadline).	<input type="checkbox"/> Lees de instructies in sources bij de praktische opdracht. <input type="checkbox"/> Het is gewoon een andere manier van werken <input type="checkbox"/> Zie forum <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Het gaat om opmerkingen die te maken hebben met de oriëntatie op de taak en met de leerdoelen van de taak.	<input type="checkbox"/> De docent geeft informatie over hoe de opdracht ingeleverd moet worden. <input type="checkbox"/> De docent beantwoordt vragen van de leerlingen die te maken hebben met de oriëntatie op de taak of met de leerdoelen. <input type="checkbox"/> De docent stelt vragen aan de leerlingen om hen uit te dagen zich te oriënteren op de taak of na te denken over de leerdoelen.	<input type="checkbox"/> Je hoeft niets te printen of in te leveren. ik krijg het vanzelf. <input type="checkbox"/> Dat is dezeopdracht.	
		<input type="checkbox"/> De docent laat weten hoe de opdracht wordt beoordeeld of beantwoordt daar vragen over.	<input type="checkbox"/> Alle berichten waarin de docent een opmerking maakt over de beoordeling van de opdracht worden gecodeerd als MetCOrie (3).	<input type="checkbox"/> de laatste opdracht, die ook het zwaarst weegt. <input type="checkbox"/> Ik kijk hoe er gecategoriseerd is.

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
2b	Opmerkingen over de planning van de taakuitvoering met betrekking tot de beschikbare tijd (MetCPlan).	<input type="checkbox"/> De docent maakt de deadlines voor het inleveren van de opdracht bekend.	<input type="checkbox"/> Het gaat om het bekendmaken van of het wijzen op een inleverdatum (of de datum waarop de opdracht wordt uitgeprint). Dit kan ook zijn naar aanleiding van een vraag van een leerling.	<input type="checkbox"/> Donderdag is de laatste les <input type="checkbox"/> Aan het eind van maandagmiddag wordt het VCRI-programma afgesloten(S) <input type="checkbox"/> Vrijdag wordt er uitgedraaid <input type="checkbox"/> Wegens een stroomstoring in 236 is de inleverdatum (alleen voor jullie klas) verplaatst naar maandag 9 oktober.
		<input type="checkbox"/> De docent bewaakt hoeveel tijd er nog voor de opdracht over is.	<input type="checkbox"/> Het gaat om opmerkingen die bestaan uit een tijdsbepaling waarmee de docent aangeeft hoeveel tijd er nog over is (toekomstig).	<input type="checkbox"/> HET IS BIJNA TIJD. <input type="checkbox"/> nog 5 minutentegaan. <input type="checkbox"/> Het is nu nog 5 minuten tot het einde van deze "les". <input type="checkbox"/> Na deze les is er nog 1 les te gaan.
		<input type="checkbox"/> De docent geeft aanwijzingen over de verdeling van de lessen.	<input type="checkbox"/> Het gaat om een opmerking over de indeling van de tijd met betrekking tot de verschillende opdrachten die onderdeel uitmaken van de taak. De docent geeft bijvoorbeeld aan hoeveel tijd er nog over is voor opdracht één, alvorens aan opdracht twee te beginnen.	<input type="checkbox"/> Dit is het laatste lesuur dat je aan opdracht 1 kunt werken in de les. <input type="checkbox"/> En dan nog iets: zorg dat je niet te lang bezig bent met deel 2 <input type="checkbox"/> Meer dan 3 lessen wil ik hier niet aan besteden. <input type="checkbox"/> Zorg dat je niet blijft hangen bij het categoriseren (deel 2).
		<input type="checkbox"/> Docent geeft aan wat er nog moet gebeuren (toekomstige acties).	<input type="checkbox"/> De docent maakt een opmerking over wat de leerlingen nog moeten doen wat betreft de taak of over welke opdrachtonderdelen er nog openstaan. Dit kan een opmerking zonder tijdsbepaling zijn. Het gaat er niet om hoe de leerlingen dit gaan doen (hoe valt onder MetCStrat). Het gaat om de toekomst, niet om het heden over verleden (MetCMoni).	<input type="checkbox"/> Vergeten jullie niet dat uiteindelijk de tekst in de co-writer moet komen? <input type="checkbox"/> De volgende stap is het essay. <input type="checkbox"/> Deze week is het essay aan de orde. <input type="checkbox"/> Volgende week beginnen we aan opdracht 2 <input type="checkbox"/> Ik hoop dat jullie vandaag opdracht 1 afronden en beginnen met opdracht 2.
		<input type="checkbox"/> De docent stimuleert de leerlingen een planning te maken.	<input type="checkbox"/> Het gaat om het plannen met betrekking tot de tijd. Het gaat er dus niet om hoe de taak zal worden uitgevoerd.	<input type="checkbox"/> Plan je werkzaamheden zo dat je vrijdag de zaak rond krijgt <input type="checkbox"/> Het is verstandig ook in tussenuren te werken <input type="checkbox"/> Wellicht wil je ivm de tijdsdruk in de mediatheek verder werken

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
		<ul style="list-style-type: none"> De docent geeft informatie van organisatorische aard met betrekking tot welke lesuren en welke klaslokalen zijn gereserveerd voor het project. 	<ul style="list-style-type: none"> Het gaat om andere 'huishoudelijke mededelingen' gaan, die te maken hebben met de taak of met de samenwerking. Mededelingen die niet met het project te maken hebben vallen onder de categorie <i>Other</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Willen jullie allemaal aan het eind van de les de computer netjes afsluiten, zodat de mediathecaresse geen klachten heeft.
2c	<p><i>Opmerkingen over (het plannen van de taakuitvoering met betrekking tot) de aanpak van de taakuitvoering (MetCStrat).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Het gaat om metacognitieve strategieën en vaardigheden: de manier waarop de opdracht aangepakt wordt of gaat worden. Het gaat om het maken van plannen met betrekking tot hoe de taak zal worden uitgevoerd, maar ook om de strategieën en vaardigheden zelf. 	<ul style="list-style-type: none"> De docent ondersteunt de leerlingen of stimuleert hen een plan te maken met betrekking tot de manier waarop zij de opdrachten aan gaan pakken. De docent geeft een tip over welke strategie de leerlingen kunnen volgen bij de uitvoering van de taak. De docent legt uit wat onder een bepaalde strategie wordt verstaan. De docent beantwoordt een vraag van een leerling met betrekking tot de aanpak van de taakuitvoering. De docent stelt een alternatieve strategie voor aan de leerlingen. 	<ul style="list-style-type: none"> De docent kan hiertoe ook opdracht geven. Het gaat hier dus niet om een tijdsplanning, maar om een planning van strategie. Het kan in de vorm van een vraag. Het kan naar aanleiding van de evaluatie van de opdracht. Dit kan betrekking hebben op een specifiek onderdeel van de taak. Het gaat hier om het onderwijzen van metacognitieve vaardigheden en strategieën. Het gaat om hoe de taak uitgevoerd wordt. De docent geeft aan hoe de leerlingen het ook zouden kunnen doen. 	<ul style="list-style-type: none"> Hebben jullie de bronnen op betrouwbaarheid getoetst? Vergeten jullie niet dat de tekst uiteindelijk in de cowriter moet komen? Tip: denk nog even aan mogelijke deelvragen voor je essay bij het categoriseren In de inleiding vooral het onderwerp inleiden (dus de hoofdvraag toelichten/verantwoorden. Eventueel ook je deelvragen noemen. HIER VOLGT EEN BELANGRIJKE TIP VAN JE DOCENT: bij opdracht 2 moet je de bronnen categoriseren. Beantwoord de hoofdvraag met behulp van ALLE deelvragen. Jullie argumentatie is natuurlijk gebaseerd op de meest betrouwbare bronnen. jullie hebben in de co-writer veel bronnen aangehaald, maar je moet ook een afweging maken of die bronnen betrouwbaar zijn. deze deelvragen volgen wel logisch uit jullie diagrammer... Zita, je mag een bron best meerdere keren gebruiken voor verschillende standpunten bv. Misschien kunnen jullie een afweging geven over de betrouwbaarheid van je bronnen?

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
		<input type="checkbox"/> De docent geeft hulp bij het kiezen voor een bepaalde strategie.	<input type="checkbox"/> De docent kan dit ook doen door aan te geven wat andere groepjes doen.	<input type="checkbox"/> Voorkom halve essays, maar in het algemeen worden er lange antwoorden gegeven.
2d	Monitoren / bewaken van de taakuitvoering (inhoud en voortgang) (MetCMoni).	<input type="checkbox"/> De docent bewaakt de beschikbare tijd.	<input type="checkbox"/> Het gaat om een opmerking met een tijdsbepaling waarmee de docent aangeeft dat de tijd voorbij is (heden). Het gaat ook om opmerkingen die betrekking hebben op tijd die is geweest (verleden).	<input type="checkbox"/> Tijd! <input type="checkbox"/> Het is tijd om te stoppen! <input type="checkbox"/> Jullie hebben 3 lessen de tijd gehad.
	<input type="checkbox"/> Het heeft betrekking op de status van de taakuitvoering (heden of verleden).	<input type="checkbox"/> De docent informeert naar de vorderingen of naar wat er af is met betrekking tot de taakuitvoering.	<input type="checkbox"/> Vragen als 'hoe is het met de opdracht?', 'is opdracht X al klaar?', 'zijn jullie al begonnen met...?' Het gaat om vragen en opmerkingen over de taakuitvoering of de inhoud.	<input type="checkbox"/> Beginnen jullie vandaag aan opdracht 2? <input type="checkbox"/> Hopelijk zijn jullie nu met de conclusie bezig. <input type="checkbox"/> Bram, Zita en Freek: gaan jullie de diagrammer ook nog gebruiken? <input type="checkbox"/> Ik hoop dat jullie vandaag opdracht 1 afronden
	<input type="checkbox"/> Het heeft betrekking op informatie die gebruikt kan worden de taakuitvoering te monitoren.	<input type="checkbox"/> De docent stelt voor <i>wat</i> de leerlingen nu moeten doen.	<input type="checkbox"/> De docent geeft aan wat een leerling of een groepje volgens hem <i>nu</i> zou moeten doen. Het gaat om het noemen van een concrete actie met betrekking tot de taakuitvoering. Het kan in de vorm van een vraag. Het gaat niet om een tijdsplanning (MetCPlan) en ook niet om een strategie (MetCStra).	<input type="checkbox"/> Help bob es met bron 35 <input type="checkbox"/> Martijn, praat Michael eens bij <input type="checkbox"/> Heb je mijn bericht gelezen? <input type="checkbox"/> Lees het forumbericht even <input type="checkbox"/> Heb je het forumbericht gelezen? <input type="checkbox"/> Nu wel echt met opdracht 3 beginnen
	<input type="checkbox"/> Het heeft geen betrekking op de strategie.			

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
		<input type="checkbox"/> De docent vraagt de leerlingen of het lukt of geeft aan dat dingen wel of niet zullen lukken.	<input type="checkbox"/> Vaak zinnen in de vorm van 'lukt het...'; '... lukt wel'. Het gaat om vragen die betrekking hebben op de taakuitvoering of de inhoud. Vragen die betrekking hebben op het groepsproces krijgen de code MetSMoni. Vragen waarbij het onduidelijk is waar de docent op doelt krijgen altijd de code MetCMoni.	<input type="checkbox"/> Lukt het met vraag 3? <input type="checkbox"/> Je hebt nog 30 minuten dus dat lukt wel. <input type="checkbox"/> What's the problem? <input type="checkbox"/> Hoe gaan jullie? <input type="checkbox"/> Hopelijk lukt het.
		<input type="checkbox"/> De docent stimuleert de leerlingen de taakuitvoering te monitoren of nodigt hen uit tot evaluatie of reflectie.	<input type="checkbox"/> Bijvoorbeeld door de leerlingen te vragen welke stappen zij nemen bij de uitvoering van de taak of door te vragen hoe zij vooruitgang boeken in het leerproces. Ook door de leerlingen te stimuleren het logboek te gebruiken.	<input type="checkbox"/> Denken jullie nog aan je logboek! <input type="checkbox"/> schrijf in ieder geval even in je logboek wat voor ramp je overkomen is...
2e	<i>Evalueren van / reflecteren op taakuitvoering (MetCEval)</i> <input type="checkbox"/> Het gaat om het positief dan wel negatief evalueren van / reflecteren op de taakuitvoering.	<input type="checkbox"/> De docent evalueert de vorderingen van de leerlingen met betrekking tot de taakuitvoering. <input type="checkbox"/> De docent evalueert het werk van de leerlingen. Zaken die te maken hebben met de gegeven antwoorden (kwaliteit, hoeveelheid, juistheid) en de gevolgde aanpak (strategieën).	<input type="checkbox"/> Bijvoorbeeld door een opmerking te maken over hoe goed of slecht er is doorgewerkt. Of door aan te geven hoe ver de leerlingen gevorderd zijn. <input type="checkbox"/> Het gaat dus niet alleen om een inhoudelijke evaluatie, maar kan ook gaan om een evaluatie van strategieën (5).	<input type="checkbox"/> fijn dat jullie toch weer verder werken... (Je docent) <input type="checkbox"/> volgens mij hebben jullie weer hard gewerkt! <input type="checkbox"/> jullie hebben weer uitstekend gewerkt bla-bla <input type="checkbox"/> Volgens mij loopt het nu bij alle groepen heel aardig. <input type="checkbox"/> jullie hebben een duidelijke opbouw in je artikel. <input type="checkbox"/> ik heb jullie stuk in de co-writer gelezen; het eindigt nogal abrupt.

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
3) Sociaal				
3a	Begroeten en afscheid nemen (SociGree)	<input type="checkbox"/> De docent begroet de leerlingen. <input type="checkbox"/> De docent zegt de leerlingen gedag.	<input type="checkbox"/> De docent begroet een leerling, een groepje of de klas. Ook een opmerking die begint met 'beste...' wordt als een begroeting opgevat. Het noemen van alleen de naam van een leerling (of meerdere namen) wordt ook als begroeting opgevat. <input type="checkbox"/> De docent zegt een leerling, een groepje of de klas gedag of wenst hen een fijne dag.	<input type="checkbox"/> Dag Meisjes en Jongens. <input type="checkbox"/> Hallo allemaal, <input type="checkbox"/> Ivo, trouwens nog hartelijk welkom in deze klas. <input type="checkbox"/> Beste mensen van 5v2 <input type="checkbox"/> Wolfert <input type="checkbox"/> Tot woensdag! (S) <input type="checkbox"/> En rest mij niks anders dan jullie nog een fijne dag te wensen
3b	Social support (SocSupp)	<input type="checkbox"/> De docent bedankt leerlingen. <input type="checkbox"/> Het gaat om opmerkingen die een positieve bijdrage leveren aan het groepsklimaat of de sfeer in de klas. <input type="checkbox"/> De docent drukt tevredenheid uit of toont positieve emoties. <input type="checkbox"/> De docent bevestigt een uitspraak van een leerling of geeft aan het eens te zijn met een leerling. <input type="checkbox"/> De docent vraagt om een bevestiging. <input type="checkbox"/> De docent geeft een compliment.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> De docent maakt een opmerking waaruit tevredenheid blijkt. Er wordt niet verwezen naar het oplossings- of groepsproces (anders: MetCEval of MetSEval). Ook positieve smilies. <input type="checkbox"/> Het gaat om opmerkingen zonder daadwerkelijke inhoud. De inhoud wordt apart gecodeerd (bijv. met TaskKnow, MetCStrat etc.). <input type="checkbox"/> Het kan gaan om een opmerking die afsluitend wordt gemaakt, zoals 'ok' (waarmee wordt bedoeld: en nu gaan we weer verder). Het kan ook gaan om een herhaling van wat een leerling gezegd heeft. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Het compliment staat los van de taakuitvoering, de vorderingen, het werktempo of de samenwerking.	<input type="checkbox"/> Bedankt <input type="checkbox"/> Dank je <input type="checkbox"/> Gezellig <input type="checkbox"/> :) <input type="checkbox"/> k <input type="checkbox"/> s <input type="checkbox"/> ! <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Ja ok <input type="checkbox"/> Das ist gut <input type="checkbox"/> (Leerling: Dat is niet nodig) Docent: Dat is niet nodig nee. <input type="checkbox"/> Oke? <input type="checkbox"/> Of niet? <input type="checkbox"/> Boris, handige tip! <input type="checkbox"/> Wow <input type="checkbox"/> Jij bent ook goed hoor

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
		<input type="checkbox"/> De docent geeft aan tijd nodig te hebben.	<input type="checkbox"/> De docent vraagt om een moment geduld of geeft hij dat hij het druk heeft. Hiermee kan hij proberen begrip bij de leerlingen te kweken.	<input type="checkbox"/> Even kijken <input type="checkbox"/> Wacht even <input type="checkbox"/> Nu nog nakijktijd vinden
		<input type="checkbox"/> De docent vraagt naar persoonlijke informatie of maakt een opmerking in de persoonlijke sfeer.	<input type="checkbox"/> Deze opmerking heeft niets met de taak, de taakuitvoering of de samenwerking te maken.	<input type="checkbox"/> Gefeliciteerd Hugo
		<input type="checkbox"/> De docent toont medeleven.	<input type="checkbox"/> Dit vraagt om een interpretatie van <u>voorgaande uitspraken</u>	<input type="checkbox"/> Ik heb het met je te doen
		<input type="checkbox"/> De leerlingen succes wensen.	<input type="checkbox"/> De docent wenst de leerlingen succes met de taakuitvoering. Wanneer uit de opmerking naar voren komt dat de docent de leerlingen met iets anders succes wenst (bijv. met het halen van het brommercertificaat) dan krijgt de opmerking de code <i>Other</i> .	<input type="checkbox"/> Verder nog suc6 met de laatste loodjes <input type="checkbox"/> Succes
		<input type="checkbox"/> Docent maakt een grappige opmerking.	<input type="checkbox"/> De docent maakt een grap of een niet serieus bedoelde opmerking. Soms blijkt dit pas uit de context.	<input type="checkbox"/> Ach, je moet toch iets kiezen om op te vallen(S) <input type="checkbox"/> (k) <input type="checkbox"/> als de nood het hoogst is, is de redding nabij <input type="checkbox"/> dat wordt afkicken de volgende week
3c	<i>Social opposition (SocOppo)</i>	<input type="checkbox"/> De docent drukt ontevredenheid uit of toont negatieve emoties.	<input type="checkbox"/> Het kan ook gaan om een corrigerende opmerking. <input type="checkbox"/> Er wordt niet verwezen naar het oplossings- of groepsproces (anders: MetCEval of MetSEval). <input type="checkbox"/> Kan ook met negatieve smilies.	<input type="checkbox"/> Taselaar wat ben je toch een ouwehoer <input type="checkbox"/> Muziek af! <input type="checkbox"/> Want je kleutert wat af in 3 kwartier. <input type="checkbox"/> Jongens, ik wil meer rust in de tent <input type="checkbox"/> :(
		<input type="checkbox"/> De docent ontkracht een uitspraak van een leerling of geeft aan het oneens te zijn.	<input type="checkbox"/> Het gaat om opmerkingen zonder daadwerkelijke inhoud. De daadwerkelijke inhoud wordt apart gecodeerd. <input type="checkbox"/> Het kan ook gaan om een herhaling van wat de ander gezegd heeft.	<input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Niet <input type="checkbox"/> Je hoeft niet kriegel te worden Florentine

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
		<input type="checkbox"/> De docent geeft aan de leerling niet te begrijpen of vraagt om verduidelijking. <input type="checkbox"/> De docent verbetert zichzelf.	<input type="checkbox"/> Kan ook in de vorm van een vraag. Het kan ook zijn dat de docent om verduidelijking vraagt. <input type="checkbox"/> Bijvoorbeeld als de docent in een eerder bericht een tyfout heeft gemaakt. Ook herhalingen vallen hieronder en verontschuldigen voor het sturen van verkeerde berichten.	<input type="checkbox"/> Wat is je vraag precies? <input type="checkbox"/> Arie=bradley? <input type="checkbox"/> Hoorde ik mijn naam? <input type="checkbox"/> Wat voor categorieën hebben jullie? <input type="checkbox"/> Ikbedoel: donderdag <input type="checkbox"/> (Iln: Dat is toch niet nodig?) Dat is niet nodig. <input type="checkbox"/> Sorry
3d	<i>Sociaal motiverende opmerkingen (SocMoti)</i>	<input type="checkbox"/> De leerlingen het belang van de opdracht duidelijk maken. <input type="checkbox"/> Het gaat om het maken van opmerkingen die de leerlingen motiveren voor de opdracht door het op het belang van de opdracht te wijzen.	<input type="checkbox"/> De docent geeft aan waarom de opdracht belangrijk is en waarom de leerlingen hun best moeten doen. Het gaat niet om de leerdoelen van de taak (<i>MetCOrie</i>).	<input type="checkbox"/> Met deze opdracht is een belangrijk cijfer te halen!

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
4) Metasociaal				
4a	<i>Opmerkingen over het plannen van het groepsproces en de aanpak van de samenwerking (MetSStrat).</i>	<input type="checkbox"/> De docent stimuleert de leerlingen een taakverdeling te maken of geeft een taakverdeling aan (6). <input type="checkbox"/> De docent stimuleert/ondersteunt/spoort de leerlingen aan tot een taakintegratie.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Het gaat om opmerkingen waaruit blijkt dat er gezamenlijk iets moet worden geschreven of dat alle informatie moet worden gebruikt/ er in terug moet komen.	<input type="checkbox"/> Verdeel de taken! <input type="checkbox"/> Luister naar anne!! <input type="checkbox"/> Jullie plan is wel werkbaar, maar zorg dat je gezamenlijk een conclusie over alle bronnen schrijft. <input type="checkbox"/> en een conclusie over alles! <input type="checkbox"/> Het is absoluut noodzakelijk om een gezamenlijke conclusie te maken <input type="checkbox"/> Ik neem aan dat jullie ieders standpunten nog tot 'een stuk samenvoegen en ook de bronnen niet meer noemen als: bron 2.
	<input type="checkbox"/> Het gaat bij het plannen om toekomstige acties. <input type="checkbox"/> Het gaat om metasociale vaardigheden en	<input type="checkbox"/> De docent maakt de leerlingen duidelijk wat het belang van de samenwerking is.	<input type="checkbox"/> Als jullie goed samenwerken scheelt dat een hoop werk	

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
	strategieën, die betrekking hebben op <i>hoe</i> samengewerkt kan worden.	<input type="checkbox"/> De docent brengt de leerlingen kennis en/of vaardigheden bij, over hoe de leerlingen de samenwerking kunnen coördineren of over hoe zij kunnen samenwerken. <input type="checkbox"/> De docent maakt een regel met betrekking tot de communicatie.	<input type="checkbox"/> Dit kan gaan over hoe een taakverdeling kan worden gemaakt. <input type="checkbox"/> Hiermee wordt een 'netiquette' bedoeld.	<input type="checkbox"/> Daarom is het niet handig als jullie naast elkaar zitten <input type="checkbox"/> Laat de bronnen eerst even op je in werken voordat je er wat over zegt <input type="checkbox"/> In deze chat worden geen scheldwoorden gebruikt! <input type="checkbox"/> Communiceer via de chat niet door het lokaal door te blèren als een t'ler.
		<input type="checkbox"/> De docent licht de leerlingen in over hoe zij op een goede manier met elkaar kunnen communiceren. De docent maakt opmerkingen over hoe de leerlingen elkaar vragen kunnen stellen, hoe zij elkaar kunnen informeren en over hoe zij een conversatie op gang kunnen houden.	<input type="checkbox"/> Dit kan in de vorm van een 'netiquette' zijn.	<input type="checkbox"/> Vragen jullie ook eens om de mening van een iemand in je groepje... <input type="checkbox"/> Als je hier vragen aan me stelt kunnen anderen daar hopelijk ook wat mee
		<input type="checkbox"/> De docent leert de leerlingen hoe zij met een conflict kunnen omgaan/ grijpt in bij een conflict.	<input type="checkbox"/> Het gaat om een ruzie tussen leerlingen in een groepje. De ruzie kan ook om iets anders gaan dan de taak.	<input type="checkbox"/> Door goed te overleggen kunnen jullie ruzie voorkomen
		<input type="checkbox"/> De docent maakt duidelijk dat bijdragen in de chat of op het forum gewenst zijn.	<input type="checkbox"/> Het kan ook zijn dat de docent de leerlingen wijst op de mogelijkheden van bijv. de chat en het forum om samen te werken. De docent kan ook een eis stellen met betrekking tot de participatie.	<input type="checkbox"/> Je kunt berichten voor je groep op het forum zetten
4b	<i>Monitoren / bewaken van groepsproces en de aanwezigheid en participatie van de groepsleden (MetSMoni).</i> <input type="checkbox"/> Het gaat om	<input type="checkbox"/> De docent bewaakt de aanwezigheid van de groepsleden. <input type="checkbox"/> De docent informeert naar wat leerlingen aan het doen zijn of hebben gedaan, zonder dat hierbij wordt verwezen naar de taakuitvoering.	<input type="checkbox"/> De docent informeert naar de aanwezigheid van leerlingen. Dit is altijd een vraag.	<input type="checkbox"/> Klopt het dat Lieke Castenmiller afwezig is? <input type="checkbox"/> is Boris afwezig? <input type="checkbox"/> Is Joerinog steeds ziek <input type="checkbox"/> Eline2, ben je er nog? <input type="checkbox"/> Is Dorien (virtueel) aanwezig? <input type="checkbox"/> <u>Shamilee ik miste je al.</u> <input type="checkbox"/> Wat zijn jullie aan het doen?

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
	informatie die gebruikt kan worden voor het bewaken van het groepsproces. <input type="checkbox"/> Het heeft betrekking op de status van de groepsleden en dus niet op toekomstige acties.	<input type="checkbox"/> De docent maakt een opmerking om leerlingen aan te sporen door te werken of om hun participatie in het groepsproces te stimuleren. <input type="checkbox"/> De docent probeert te voorkomen dat een dominante leerling de discussie overheerst of dat een leerling niet aan de discussie meedoet. <input type="checkbox"/> De docent vraagt de leerlingen of de samenwerking goed verloopt. <input type="checkbox"/> De docent stimuleert de leerlingen het groepsproces te evalueren of er op te reflecteren.	<input type="checkbox"/> De docent zegt daarbij niets over de opdracht of de beschikbare tijd. Het gaat ook niet om evaluerende opmerkingen, die krijgen een andere code. Ook opmerkingen die betrekking hebben op een specifiek onderdeel van de taak of het groepsproces krijgen een andere code (<i>MetCStrat, MetCPlan, MetSStrat, MetSPlan etc.</i>). <input type="checkbox"/> Dit kan alleen als zodanig gecodeerd worden als de docent de leerling duidelijk maakt dat hij te dominant of te minimaal in de chat aanwezig is. <input type="checkbox"/> Er moet duidelijk naar de samenwerking of het groepsproces worden verwezen. <input type="checkbox"/> Bijvoorbeeld door de leerlingen te vragen hoe zij met elkaar samenwerken en hoe hier vooruitgang in zit.	<input type="checkbox"/> En let maar niet op de rest van de klas, die zijn verder dan je denkt... <input type="checkbox"/> Werk es door Mick <input type="checkbox"/> Ja kev, maak je eens nuttig <input type="checkbox"/> Maar zorg dat je niet te veel tijd kwijt raakt! <input type="checkbox"/> Mick je laat de annes toch niet alles alleen doen. <input type="checkbox"/> Dorien, jij bent wel erg aanwezig in de chat. <input type="checkbox"/> Fedde laat je ook eens horen <input type="checkbox"/> Redden jullie het als groepje? <input type="checkbox"/>
4c	<i>Evalueren van / reflecteren op het groepsproces (MetSEval)</i>	<input type="checkbox"/> De docent evalueert of reflecteert op het groepsproces. <input type="checkbox"/> De docent complimenteert de leerlingen met hun bijdrage wat de samenwerking of het groepsproces betreft.	<input type="checkbox"/> Het gaat om uitspraken die een waardebeoordeling over het groepsproces bevatten of over het functioneren van een individu in die groep. <input type="checkbox"/> Het kan ook gaan om opmerkingen die de leerlingen in de chat maken.	<input type="checkbox"/> Jullie samenwerking ziet er goed uit. <input type="checkbox"/> Onderling beleefd groepje. <input type="checkbox"/> Boris, goede opmerking maakte je net.

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
		<input type="checkbox"/> De docent evalueert de participatie van de leerlingen.	<input type="checkbox"/> De docent maakt een opmerking over hoe ver de leerlingen of groepjes gevorderd zijn of maakt een opmerking over de <i>participation tool</i> of andere statistieken die over de participatie van de leerlingen gaan.	<input type="checkbox"/> Ik wil met name Dorien hier even noemen die de 10.000ste toetsaanslag heeft gemaakt. <input type="checkbox"/> Beste mensen van 5V2, ik heb de toetsaanslagen weer geteld en opnieuw vastgesteld dat er hard gewerkt is. Sommige bolletjes worden wel erg groot (R.) <input type="checkbox"/> Dorien, ik zie in mijn programma dat je vandaag nog niet veel serieus gedaan hebt.

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
5) Technisch				
5	<i>Opmerkingen over de computer of het programma (Tech)</i>	<input type="checkbox"/> De docent beantwoordt vragen of geeft aanwijzingen over het programma of de computer. <input type="checkbox"/> De docent maakt een opmerking over het programma of promoot de leeromgeving of het gebruiksgemak van het programma. <input type="checkbox"/> De docent geeft informatie over de mogelijkheid te werken op verschillende locaties.	<input type="checkbox"/> Het kan ook gaan om instructie over hoe het programma werkt of hoe het gebruikt dient te worden. Het kan ook in de vorm van een vraag van de docent. De docent kan ook aangeven dat de hulp door iemand anders wordt gegeven, of kan wijzen op de helpfunctie van het programma. <input type="checkbox"/> Het gaat om het uitdrukken van tevredenheid of ontevredenheid over het programma of de computer. Het kan ook gaan om een probleem met de computer. <input type="checkbox"/> De docent legt uit dat en hoe in een tussenuur of thuis met VCRI gewerkt kan worden.	<input type="checkbox"/> Je kan niet tegelijk in de diagrammer werken. Je moet eerst een stukje claimen. <input type="checkbox"/> Nu kan ik niet zien wie de tekst aanlevert voor de cowriter <input type="checkbox"/> Kan je niet ergens anders in de cowriter een stukje claimen en daar verder tikken? <input type="checkbox"/> willen jullie het programma netjes afsluiten? <input type="checkbox"/> Hulp onderweg eva <input type="checkbox"/> Jeroen komt eraan <input type="checkbox"/> Lastig, die technische problemen. <input type="checkbox"/> Chatten is verslavend <input type="checkbox"/> Neem je pasjemeer <input type="checkbox"/> Je kan daar niet met de VCRI werken, maar je wel beter voorbereiden voor de laatste les. Schrijft dit internetadres op!(S) <input type="checkbox"/> In je eigen tijd kan je in de mediatheek met dit programma werken.

Nr.	Categorie	Omschrijving	Bijzonderheden	Voorbeelden
6) Overig				
6	<i>Overig (Other)</i>	<input type="checkbox"/> Alle communicatie die niet in een van bovenstaande categorieën ondergebracht kan worden	<p>Opmerkingen die op geen enkele manier betrekking hebben op de taak of het samenwerken van de leerling en die ook niet als grapje kunnen worden opgevat of als mededeling van organisatorische aard (die hebben wel betrekking op de taak).</p> <p>Onduidelijke smilies.</p>	<input type="checkbox"/> Hier spreekt jullie afdelingsleider. Ik heb twee mededelingen ten aanzien van het schoolfeest van aanstaande vrijdag. Er zal weer op alcohol gecontroleerd worden en bij constatering van een te hoog promillage word je de toegang geweigerd. Ook moet je je schoolpasje bij je hebben. Zonder pasje geen toegang. Als je je pasje kwijt bent of als je pasje stuk is kun je bij de mediatheek een noodpasje bestellen. Zonder pasje geen toegang dus. Ik hoop jullie allemaal te treffen vrijdagavond! <input type="checkbox"/> Nog een bericht van je docent: aanstaande woensdag het eerste uur is een gewone les (dus boek meenemen). Het lokaal is 917 i.p.v. 223. In het brugklasgebouw dus!

Bijlage 3 Interview docenten

Interview docenten

- Doel interview & opnametoestemming
- Leraar:
- Klas:
- Tijd:

Richtlijn van interview:

Wat zijn de problemen en beperkingen bij de ondersteuning van docenten tijdens computer ondersteund samenwerkend leren? Welke verdeling hebben de docenten gelegd bij de verschillende begeleidingsprocessen.

1. a. Had je alle bronnen van te voren gelezen?
b. Had je voldoende kennis om met het programma om te gaan? (na de uitleg)
c. Was je bekend genoeg met de inhoud en de doelen van de opdracht?
2. a. Welke tools heb je gebruikt om info te krijgen over het functioneren van de (groepen) leerlingen? (debatetool, chat, cowriter, sources, coach)
b. Kun je een verdeling geven in %?
c. *Waarvoor* heb je deze tools in deze mate wel/niet gebruikt tijdens het begeleiden?
Debatetool: inhoudelijk gekeken of de argumenten/ weerleggingen/ondersteuning, etc. klopten, of meer om te kijken of er wat gebeurde, ze productief waren??
Coach: aantal woorden gecheckt??
Chat:
Cowriter:
Sources: (om vragen te beantwoorden, of om te kijken of de argumenten/ weerleggingen/ondersteuning in debatetool klopten?)

d. *Waarom* heb je deze tools in deze mate wel/niet gebruikt tijdens het begeleiden?
3. Er zijn verschillende processen waar leerlingen mee te maken krijgen bij het online samenwerkend leren en waar je als docent op kan gaan richten in de begeleiding:

Inhoud: (geschiedenis WO2: gericht op kennis en verdieping van de kennis)

Samenwerkingsproces: (plannen groepsproces en aanpak van de samenwerking)

Sociale omgang: (sfeer maken, onvrede uiten, complimenten, motiverende opmerkingen)

Metacognitie: (oriëntatie op de taak, planning van de taak, plan van aanpak, strategie, evaluatie taakuitvoering)

Docent krijgt bovenstaand schema en het wordt doorgenomen en verduidelijkt

- a. Als je verdeling moet maken in procenten van waar je begeleiding zich op gericht heeft, hoe zou deze er dan uit zien?
 - b. Waarom denk je dat je deze accenten in de begeleiding hebt gelegd / dat deze verdeling er was?
 - a. mate waarin bepaalde begeleiding nodig was;
 - b. door tijdsdruk bepaalde processen minder aandacht besteed
 - c. belang dat docent hecht aan bepaalde processen;
 - d. invloed kennis/capaciteit docent (op gebied van samenwerkend leren of geschiedenis)
 - e. type docent dat je bent;
 - c. Denk je dat je genoeg hebt kunnen doen om zicht te krijgen op de vier verschillende processen van de verschillende groepen? Kun je aangeven waar je wel zicht op had en waarop niet?
 - d. Denk je dat je genoeg hebt kunnen doen om de vier verschillende processen te ondersteunen (als dat nodig was)? Zoja/nee: Waar had dat mee te maken?
4. a. Vind je dat je de groepen voldoende begeleiding hebt kunnen bieden?
bekendheid met programma, tijdsdruk, voorbereiding, etc.

Zo ja/nee waar had dat mee te maken?

- b. In welke mate hing de begeleiding af van de groep (functioneren op alle gebieden, vragen) of van jou als docent?
 - c. Hoe is de verdeling tussen begeleiding op eigen initiatief of reagerend op het initiatief van leerlingen?
 - d. Heb je het gevoel dat je keuzes moest maken waar je je in je begeleiding op richtte ivm tijdsdruk/ niet alles tegelijk kunnen doen?
 - e. Jouw docentenstijl online: hetzelfde als voor de klas??
5. Wat was je belangrijkste taak/ belangrijkste taken als docent in de begeleiding (achteraf bezien)?
6. Welke problemen en beperkingen ondervond je bij de begeleiding van de
- a. De taakhoud (*uitleg, wijzen op informatie*)
 - b. Samenwerkingsproces (*aanpak, planning, discussie*)
 - c. Sociale omgang (*communicatie, sociale afkeer, onvrede uiten, etc*)
 - d. Metacognitie (*eisen, taken, verantwoordelijkheden, vorderingen, plan van aanpak*)
 - e. Technologische aspecten (*tips, onduidelijkheden*)

Bijlage 4 Vragenlijst leerlingen

Vragenlijst

Algemeen		
1. Wat is je naam:		
2. In welke klas zit je?		
3. Wie is/zijn je docent(en)?		
4. Wat is je leeftijd?		
5. Wat is je geslacht?	<input type="checkbox"/> Jongen <input type="checkbox"/> Meisje	
6. Uit hoeveel leerlingen bestaat jullie groep bij de opdracht?	<input type="checkbox"/> 2 leerlingen <input type="checkbox"/> 3 leerlingen <input type="checkbox"/> 4 leerlingen <input type="checkbox"/> 5 leerlingen <input type="checkbox"/> meer	
Begeleiding bij de praktische opdracht		
Beantwoordt per vraag hoe de begeleiding was en hoe je het liefst begeleid wilt worden. (1=nooit, 6=altijd) Bij 'dat gebeurde' geef je aan, in welke mate dat tijdens de opdracht gebeurde. Bij 'het liefste wil ik het' geef je aan, hoe je zelf zou willen dat je docent je begeleidt.		
7. De docent gaf ons tijdens de opdracht nader uitleg om de informatie/bronnen in de opdracht beter te begrijpen.	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6
8. De docent maakte ons tijdens de opdracht duidelijk wat onze taken waren.	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6

9. De docent probeerde de motivatie bij ons te stimuleren.	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6
10. Bij problemen en conflicten bij onze samenwerking probeerde de docent deze op te lossen.	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6
11. De docent wees ons op belangrijke informatie in de opdracht.	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6
12. De docent hielp ons tijdens de opdracht met hoe we de opdracht het beste konden aanpakken.	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6
13. De docent sprak ons tijdens de opdracht aan op ons gedrag	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6
14. Wanneer we met samenwerken er even niet uit kwamen, hielp onze docent ons op weg.	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6
15. De docent hielp ons met het vinden van de belangrijke punten en bevindingen uit onze discussie.	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6
16. De docent gaf ons tijdens de les duidelijk aan of we goed met de opdracht bezig waren.	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6
17. De docent probeerde ons tijdens de opdracht enthousiast en geïnspireerd te maken	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6
18. De docent probeerde de samenwerking tussen onze groepsleden te stimuleren en begeleiden.	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6
19. De docent hielp ons als we problemen hadden met technische aspecten tijdens de opdracht.	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6
20. De docent gaf ons tips om technische aspecten in het programma beter te gebruiken .	Dat gebeurde: 1 2 3 4 5 6	Het liefst wil ik het: 1 2 3 4 5 6

Dit is het einde van de vragenlijst. Bedankt voor je medewerking!!