



Stichting NIOC

Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (www.nioc.nl) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website www.nioc.nl ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2025, gehouden op donderdag 27 maart 2025 jl. en georganiseerd door Hogeschool Windesheim). Bij elkaar zo'n 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats in 2027 en wordt dan georganiseerd door HAN University of Applied Sciences. Zodra daarover meer informatie beschikbaar is, is deze hier te vinden.

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkeling rond Stichting NIOC en de NIOC kennisbank, schrijf je dan in op de nieuwsbrief via

www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga kennisbank@nioc.nl.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

Een model voor samenwerkend leren via Internet

*Koos Baas, OUNL-Informatica
Frans Mofers, OUNL-Informatica*

Samenvatting

Hoge capaciteit internetverbindingen strekken zich nu uit tot in de woningen van studenten. Dit gegeven is in het afstandsonderwijs de katalysator voor de ontwikkeling van allerlei additionele onderwijsmodellen naast de traditionele modellen voor reguliere schriftelijke onderwijs. Deze ontwikkeling beperkt zich niet tot het afstandsonderwijs. Ook in het reguliere onderwijs neemt het 'off campus studeren' hand over hand toe. Het blijkt echter dat het aanbieden van Internetdiensten alleen zoals e-mail, discussiegroepen, webpagina's onvoldoende is om vormen van actief leren mogelijk te maken. Het blijkt zelfs dat kennis hoe dan wél een onderwijsomgeving op Internet moet worden geconstrueerd, nagenoeg ontbreekt. In deze bijdrage beschrijven we een exploratieve aanpak voor de constructie van een dergelijke onderwijsomgeving. Uitgangspunten daarvoor zijn samenwerkend leren op basis van constructivistische principes. Het exploratieve element zit in de tegenstelling die bestaat tussen structurering van het onderwijsproces en samenwerkingsverbanden, en het ontstaan van zelfsturende en zelflerende teams. In de bijdrage beschrijven we een jaar ervaring met deze aanpak en aanbevelingen voor verdere ontwikkeling.

Keywords: Computer Supported Collaborative Learning, CSCL, Constructivisme,

Introductie

Van oudsher zijn instituten voor afstands-onderwijs geïnteresseerd in diverse media en de daarbij horende methoden om de fysieke afstand tussen kennisinstelling en student te verkleinen. Met de komst van het wereldwijde Internet en de verbeteringen daarin qua bandbreedte, fijnmazigheid (Plugge 2003) en de algemeen toegenomen computervaardigheden, is de interesse in en de ambitie om Internet voor afstandsonderwijs te gebruiken alleen nog maar gegroeid. Ook in het contactonderwijs zullen elementen van afstandsonderwijs binnendringen. Niet in het minst door het ontstaan van grote regionale kennisinstituten zal de 'distributie van onderwijs' naar de filialen of naar de studenten thuis, steeds vaker voorkomen. Ook het door de overheid nagestreefde 'zappen'

(BAMA) van studenten tussen onderwijsinstelling naar onderwijsinstelling zal het gebruik van een virtuele leeromgeving verterken. Persoonlijke portfolio's waarin het studieverleden van de individuele student vastgehouden wordt zullen een belangrijke ondersteunende rol kunnen vervullen.

De vraag die zich vervolgens voordoet is hoe vindt dan die 'distributie van onderwijs' plaats? Is het de 'buitenkant van het onderwijs' met allerlei mededelingen zoals roosters, tentamenuitslagen, opendagen, opleidingen, inschrijfformulieren en postbussen waarin de gemaakte opdrachten elektronisch in kunnen worden gedeponereerd; of gaat het dieper met de ontwikkeling van nieuwe onderwijsvormen op deze 'sea of bytes'? Deze laatste vraag is het onderwerp van dit artikel.

1. Constructivisme

Wanneer het concept van de 'lerende mens' centraal wordt gesteld, komt onvermijdelijk de vraag naar voren van hoe deze mens dan leert? In elk geval gaat het om een mens die zowel in als buiten een kennisinstituut leert. In de regel zullen de grenzen van de aanwezige kennis worden opgezocht en worden gebruikt om nieuwe kennis te vinden, interpreteren en te gebruiken. Met andere woorden, het verkennen van grenzen leidt tot een actief leerproces waarin de student betekenis gaat geven aan nieuwe ontwikkelingen. De opgedane kennis wordt individueel zodanig opgeslagen dat deze later weer kan worden gebruikt (integratie, mentaal model). Wil de 'interne kennis' tot algemene kennis komen, dan moet er worden onderhandeld over het precieze begrip, de duiding van de opgedane kennis en de relatie hiervan met de bestaande kennis. Deze algemene kennisopbouw van begrippen en gedeelde opvattingen komen tot stand door interactie met medestudenten (peers) en docenten. Deze drie elementen, verkenning, interne verwerking en de constructie van algemene kennis zijn de pijlers onder de constructivistisch leren (Alexander 1999). Bij deze opvatting staat leren voorop, niet het onderwijzen. Het is ook aannemelijk dat de kenmerken van constructivisme ook de grondslag vormen voor de praktijk van (onderzoekende) professionals.

Een tweede argument voor de constructivistische aanpak kan afgeleid worden uit het curriculum. Het curriculum kan in termen van de te ontwikkelen professionaliteit de volgende indeling hebben: beginner, gevorderd en semi-professional. De beoogde aanpak appelleert aan het laatste niveau omdat daar de afstand tussen bestaande kennis en nieuwe kennis in termen van het aantal tussenliggende stappen het grootst is. Als zodanig zou de student, welis-

waar onder begeleiding, zelfstandig of in teamverband in staat moeten zijn om op basis van verworven kennis en vaardigheden, nieuwe kennis te verwerven, te integreren in de al aanwezige kennis en dat eventueel om te zetten in een product binnen het domein communicatietechnologie. Daar waar de afstand tussen bestaande en nieuwe kennis kleiner is, is een constructivistische aanpak wellicht niet zinvol.

Een derde argument voor een aanpak of cursusvorm als deze, is het gebruik van de vakgroep als instrument bij reguliere opleidingen. Een constructivistische aanpak representeert wellicht (de geromantiseerde) werk- en studieomgeving binnen een vakgroep of kenniskring. Meer concreet: een nieuwe ontwikkeling doet zich voor, ook voor docenten/onderzoekers, en de afspraak wordt gemaakt om die nieuwe ontwikkeling gezamenlijk aan te pakken. Gezamenlijk omdat dan gebruik gemaakt kan worden van reeds beschikbare ervaringen van de teamleden en voldoende (tijds)capaciteit bijeen wordt gebracht om een zinvolle invulling van de taken te realiseren (in dit geval ca. 200 uur per project) (Baas 2002)

Meer concreet kunnen zeven algemene doelstellingen aan constructivistische omgevingen worden verbonden:

1. Ervaring opdoen met de constructie van kennis (de student is verantwoordelijk voor het leren).
2. Ervaring opdoen en waardering voor verschillende visies (standpunten en probleemoplossend).
3. Het studeren inpassen in een realistische en relevante context (authentieke leertaken).
4. Het bevorderen het 'eigendom van' en 'stem in' het leerproces (de student centraal en de docent als consultant)

5. Het inpassen van het leerproces in een sociale omgeving (bevorder samenwerking)
6. Het gebruik van verschillende presentatiemethoden bevorderen (kennis uitdelen en delen).
7. Bevordering van bewust kennis constructie proces (reflectie op handelen en denken)

Deze doelstellingen leiden tot het ontstaan van zelfsturende teams die zichzelf bewust sturen ten aanzien van hetgeen ze leren en hoe wordt geleerd. Wanneer constructivisme wordt toegepast in de context van groepsleren, instructie en Internet, wordt er in de regel gesproken van computer ondersteund, samenwerkend leren (Computer Supported Collaborative Learning, CSCL).

2. Raamwerk voor het ontwerp van CSCL

Vanuit de theorie bestaan er zes richtinggevendende ontwerp vragen voor een CSCL-omgeving (Strijbos, Kirschner, Martens 2004).

1. Welke leerdoelen worden nagestreefd?
2. Op welke manier vindt de interactie plaats?
3. Welke soorten taken worden gedeïnieerd?
4. Hoeveel sturing is noodzakelijk gelet op leerdoelen, verwachte interactie en taaktype?
5. Wat is de optimale groepsgrootte gelet op leerdoelen, verwachte interactie, taaktype en vóór-structurering?
6. Op welke manier kunnen computers het beoogde leren en de verwachte interactie het beste ondersteunen?

Elk van deze ontwerp vragen kan weer worden uitgesplitst naar deel vragen. Belangrijk is echter dat deze ontwerp vragen tot doel

hebben om een cursusontwerper te stimuleren om dieper na te denken over een cursusontwerp; ze zijn geen checklist voor gegarandeerd succes!

2.1 De constructie van de cursus 'Topics in Communicatietechnologie'

In de loop van de jaren 2000 tot en met eind 2002 werd de cursus 'Topics in Communicatietechnologie' geconstrueerd (Baas 2003). De studielast van deze cursus is 100 studiebelastingsuren en is gepositioneerd in de master technical informatics. Het belangrijkste leerdoel is om de studenten te leren omgaan met een onvolledig, slecht geconstrueerd probleem (ill-structured) en nieuwe kennis te verwerven om dit probleem (ten dele) op te lossen. Naast de eis vanuit de constructivistische principes is ook gekozen voor groepswork om een substantieel aantal uren in de oplossing van een probleem te kunnen steken. Met uitzondering van het groepswork en de hoeveelheid studiebelastingsuren wordt de, in de cursus gecreëerde situatie als representatief gezien voor een belangrijk deel van de procesgang bij het afstuderen. Het betreft vooral de onderdelen: probleemaafbakening, informatie vergaren en rapporteren. De cursusconstructie heeft nogal lang geduurd doordat het beoogde cursusmodel (CSCL) nogal afwijkt van de toen gangbare cursusmodellen (individueel, eigen tempo, schriftelijk, causaal en deterministisch). Bovendien ontbraken nog onderzoeken als (Strijbos, Kirschner, Martens 2004) en (Strijbos 2004) om de geformuleerde opvattingen over het ontwerp van de cursus wetenschappelijk te onderbouwen. In het begin moest vooral uitgegaan worden van intuïtie opgebouwd in jarenlange ontwikkeling en begeleiding van afstands-onderwijs. Dit laatste betekent dat het cursusontwerp niet helemaal de opvattingen

in de nu beschikbare wetenschappelijke bronnen volgt.

De nagestreefde leerdoelen

De nagestreefde leerdoelen zijn:

- Structuur kunnen aanbrengen in een vrij chaotische omgeving (ill-structured environment) door middel van een expliciete beschrijving van het te volgen proces, reflectie op bestaande kennis en vaardigheden, identificatie van nieuwe kennis en vaardigheden.
- Een topic kunnen inpassen in een mogelijke toepassing.
- Een brede en evenwichtige schriftelijke presentatie kunnen geven over de bestudeerde topics ten behoeve van medestudenten.
- Gemaakte keuzes, oplossingen of ontwerpen kunnen verdedigen, zowel beargumenteerd vanuit de inhoud als vanuit het gevolgde proces.
- De bestudeerde topics kunnen plaatsen binnen de context van huidige en toekomstige ontwikkelingen.
- Initiatief tonen voor het aanpakken van onbekende problemen.
- Kennis opdoen m.b.t. het academisch proces in relatie met het afstuderen.

Samenvattend komen de leerdoelen neer op een decompositie van een probleem in deelproblemen, een keuze hieruit maken en de oplossing baseren op referenties in de literatuur.

De taakconstructie

In de cursus worden twee taken voorzien waarmee studenten kunnen reflecteren op hun ervaringen bij de eerste taak de resultaten van deze reflectie kunnen toepassen bij de uitvoering van de tweede taak. Op die manier wordt de student bewust gemaakt van zijn of haar leerervaringen. De taken zelf zijn van het

‘ill-structured’ type wat zoveel wil zeggen dat de uitkomst niet van te voren vaststaat en van de studenten een actieve houding eist. De taken zijn actueel en authentiek voor het vakgebied waardoor de intrinsieke motivatie van de studenten wordt bevorderd. De omvang en formulering van de taak is zodanig dat de studententeams alleen al op grond van beschikbare tijd gedwongen worden om een beargumenteerde keuze te maken welk deel van de taak wordt aangepakt en welk deel de studenten laten liggen. Op deze manier wordt ook de groepsdynamiek bevorderd. Studenten worden gestimuleerd om gebruik te maken van de publicaties van voorgaande studententeams. De teams worden gevraagd om een taak af te sluiten met een artikel op wetenschappelijk niveau. Voor het uitvoeren van de taken wordt gebruik gemaakt van literatuuronderzoek. De aangeboden bronnen zijn onder andere die van de ACM en IEEE waarbij de artikelen zowel als middel, maar ook als voorbeeld dienen. Afhankelijk van het onderhandelingsresultaat met de docent kan in sommige gevallen de tweede taak een deeltaak (een verdieping) uit de eerste taak zijn.

De interactie

De aard van de interactie hangt af van de taken of rollen die de afzonderlijke teamleden uitvoeren. Met opzet zijn de aangeboden rollen zo gekozen dat er geen hiërarchische verhoudingen ontstaan waarbij teamleden zich kunnen verschuilen achter eerder verworven vaardigheden (bijvoorbeeld de rol van ‘projectleider’). In tegendeel, de rollen zijn zodanig geconstrueerd dat er een positieve afhankelijkheid ontstaat (Strijbos 2004). Dat wil zeggen dat de groepsleden ieder voor zich verantwoordelijk worden gehouden voor het groepsresultaat en dat de groep verantwoordelijk is voor het leren van elk van zijn leden. De aangeboden rollen zijn:

- ‘communicator’: verantwoordelijk voor de communicatie met de docent
- ‘datacollector’: verantwoordelijk voor de (vóór)-selectie van de literatuur en het onderhouden van de kennis-bestanden
- ‘reporter’: verantwoordelijk voor het opstellen en de redactie van het artikel
- ‘projectplanner’: verantwoordelijk voor de projectplanning en de voort-gang.

De rolbeschrijvingen zijn ontleend aan (Strijbos 2004) en zijn als bijlage bij dit artikel opgenomen. De aangeboden rolbeschrijvingen hebben ook tot doel dat een team eerder inhoudelijk aan de slag gaat in plaats tijd te besteden aan de verdeling en definiëring van taken.

De mate van sturing

Gezien de plek die de cursus in het curriculum inneemt, wordt een groot deel van het werk, en dus ook het leerproces naar het team gedelegeerd. Met andere woorden, het team wordt zelfsturend verondersteld, temeer daar de taak ook geen structurerende elementen bevat. Zelfsturing houdt ook in dat het eindresultaat in principe onvoorspelbaar is (het team is verantwoordelijk en niet de docent). Dit gegeven is in strijd met de gangbare ‘controle’-cultuur rondom cursussen en creëert een spanning tussen het vooraf regisseren van het cursusverloop of het team los te laten om op avontuur te gaan.

Bij deze cursus is voor een beperkte sturing gekozen. De cursus begint met een face-to-face startbijeenkomst waarin de opzet en doelstellingen van de cursus worden uitgelegd, de teamleden alvast met elkaar kennis kunnen maken en wordt de veronderstelde ‘flow’ in de cursus toegelicht. Bij de eerste opdracht worden de door het team voorgestelde aanpak en nadere precisering van het onderzoek, de tussenrapportages en het eindresultaat

uitgebreid door de docent becommentarieerd. Bij de tweede opdracht is dit ‘toezicht’ aanzienlijk minder.

Een aantal ondersteunende documenten over de wijzen van literatuuronderzoek, het schrijven van een wetenschappelijk artikel, de voordrachten van de startbijeenkomst en de resultaten van andere teams staan in elektronische vorm op de gebruikte elektronische leeromgeving (ELO) als naslag. Met uitzondering van een voorbeeld van een zelfevaluatieformulier is verder afgezien van het verschaffen van sjablonen voor de tussenrapportages, procesverslagen en verdere structurering van het proces.

Optimale teamgrootte

Conventionele wijsheid en de beschikbaarheid van rollen hebben geleid tot een standaardteamgrootte van 4 studenten. Het is nog niet voorgekomen dat twee rollen in één persoon werden gecombineerd zodat een teamgrootte van 3 ontstaat of een team van 5 personen waarin één persoon geen rol heeft. Uit oogpunt van planning zou deze mogelijkheid wel onderzocht moeten worden.

De elektronische leeromgeving

Bij de constructie van de cursus is niet uitputtend gezocht naar de meest geschikte ELO. De voorhanden zijnde ELO (Blackboard) is gebruikt vanwege de (asynchrone) communicatiemogelijkheden email, discussiegroep en chat. Daarnaast heeft deze ELO allerlei instrumenten voor de procesafstemming zoals kalenders, agenda’s. Ook zijn er methoden voor bestand-uitwisseling.

3. Discussie en conclusie

Bij de start van de cursus in 2003 werden zes studenten en de docent/begeleider in een zogenaamde veldtoets (Stalmeier 2003) systematisch bevraagd naar hun ervaringen

met de cursus. Ook komen er gegevens beschikbaar uit de procesrapportages en het contact met de huidige studenten tot nu toe. Met deze laatste groep is de populatiegrootte 33 personen. De studenten zijn volwassenen die naast hun werk in deeltijd studeren.

De studenten geven unaniem een positief oordeel over het houden van een startbijeenkomst. Met name het face-to-face kennismaken met toekomstige teamleden en bij die gelegenheid alvast wat werkafspraken maken, wordt erg op prijs gesteld. De conclusie moet dan ook zijn in e-learning omgeving het onderdeel 'startbijeenkomst' een plek heeft wanneer studenten met elkaar in groepen moeten samenwerken. Toch moet er verder naar een elektronische vervanger van een startbijeenkomst met fysieke aanwezigheid worden gezocht omdat buitenlandse studenten (in dit geval drie) vanwege de afstand niet aan deze bijeenkomst konden deelnemen. Het blijkt dat deze studenten in vergelijking met andere studenten een moeizamer start doormaken.

Om aan het gebruik van Blackboard te wennen, wordt bij iedere sessie een elektronisch voorstellingsrondje georganiseerd waarin studenten foto's van zichzelf kunnen plaatsen en een aantal zaken over zichzelf kunnen publiceren. Geen van de studenten heeft uit zichzelf een verband gelegd tussen deze oefening en de face-to-face startbijeenkomst. Blijkbaar wordt de elektronische voorstellingsronde niet als adequate vervanger van deze startbijeenkomst gezien.

Alle studententeams volgen de voorgestelde rolverdeling, ondanks dat er een eigen, afwijkende rolverdeling is toegestaan. De belasting door de verschillende voorgestelde rollen blijkt verschillend te zijn, maar niet echt op bezwaren te stuiten. Er waren geen tekenen dat er in de teams 'meelifters' waren. In dat opzicht werkt één van de doelstellingen

van de voorgestelde rolverdeling, creatie van positieve afhankelijkheid, goed.

Het ontbreken van een hiërarchie leidt volgens sommige studenten tot een besluitvorming die tijdrovend is en nogal eens voorbij gaat aan de wetenschappelijke feitelijkheid (compromis). Er werden overeenkomsten gezien met het 'poldermodel'. Deze studenten stellen een aan de praktijk ontleende rolverdeling, zoals bijvoorbeeld projectleider, meer op prijs. Het blijkt overigens dat degene die de rol van 'communicator' vervult, dikwijls ook de natuurlijke leider in het team wordt of is. Dus enige hiërarchie ontstaat van nature; vermoedelijk doordat langs deze communicatielijn de autoriteit van de docent doorstraalt. De conclusie is dat er enige hiërarchie ontstaat en wellicht een meer conventionele rolverdeling wenselijk zou kunnen zijn. Hoe dan de risico's van 'meeliften', 'doen waar je al goed in bent' en ondersteuning van constructivistische principes geminimaliseerd worden is nog onderwerp van verder onderzoek. Wel blijkt uit de literatuur (Strijbos 2004) dat er geen verschil in leereffecten bestaat tussen teams die volgens deze aangeboden rollen werkten en teams waarbij geen rolverdeling werd aangeboden (en dus waarschijnlijk met conventionele rollen gingen werken).

Ten opzichte van klassiek geconstrueerde cursussen is CSCL op basis van constructivistische principes geen causaal of deterministisch proces. Het proces is probalistisch, allerlei cursusonderdelen kunnen worden klaargezet maar het is een kwestie van afwachten en alert reageren of het proces loopt zoals het moet lopen. Temeer doordat een aantal zaken voor de docent niet zichtbaar zijn (communicatie) en er een spanning bestaat tussen het laten 'zelfsturen' van de teams en van buitenaf ingrijpen door de docent. Met andere woorden, voor de

docent ontstaat een managementprobleem. Tijdige en adequate communicatie en afstemming tussen team en docent blijkt essentieel. Dit proces laat in de tot nu toe gedraaide run's te wensen over. Ondanks de voorgestelde procesgang met tussentijdse mijlpalen (de flow) volgen de teams min of meer 'stilzwijgend' hun eigen weg. Dus wél zelfsturend, maar het product (onderzoek en artikel) behoeft nogal eens een flinke verbetering. Er is dus meer dan de verwachte sturing nodig. Maar hoe nu de sturing zodanig te doseren om het constructivistische in de cursus niet te verstoren en niet te vervallen tot dirigisme, is nog een punt van verder onderzoek.

Opvallend is dat de aangereikte bronnen van de ACM en IEEE nauwelijks worden geraadpleegd. Men haalt de informatie uit de vrij beschikbare bronnen op het Internet en incidenteel vanuit de papieren media. Dit heeft vermoedelijk te maken met de bereikbaarheid van deze bronnen. Studenten kunnen vanuit huis elektronisch de samenvattingen zien, maar vanwege de licentierechten niet de bijbehorende artikelen ophalen. Ophalen kan alleen via een geautoriseerde toegang op de studiecentra van de Open Universiteit Nederland. Creatie van een dergelijke toegang vanuit een thuis- of mobielstation is essentieel voor het functioneren van een cursus als Topics.

De gebruikte ELO (Blackboard) is wat betreft de bediening door docenten eenvoudig. Toelaten van studenten en indelen in groepen alsmede het plaatsen van extra ondersteunende documenten 'on the fly' met de bijbehorende aankondigingen verloopt snel en simpel. Ook studenten vinden snel hun weg in deze ELO. Een alom gevoeld nadeel is het ontbreken van realtime communicatie in de beschikbare implementatie van Blackboard. Recent zijn de studenten begonnen met het gebruik van

gereedschappen voor spraakcommunicatie over Internet (Skype). De ervaringen hiermee zijn zodanig wisselend dat hierover nog geen conclusies kunnen worden getrokken. Ook is er nog geen ervaring opgedaan met de aangeboden 'building blocks' met een soortgelijke functie van Blackboard. Wel ontstaan door de communicatiebeperkingen van Blackboard nieuwe werkwijzen voor de studententeams. 'Groeidocumenten', short en long lists met gevonden literatuur en het commentaar over de bruikbaarheid daarvan, uitwijken naar andere communicatiemiddelen (vooral MSN) en telefonische conferenties zijn voorbeelden hiervan. Wel wordt het ontbreken van een versiebeheersysteem bij BB als nadeel gezien.

De beoordeling van het eindresultaat is een teambeoordeling en in termen van onvoldoende of voldoende. Een verdere nuancering in de beoordeling ontbreekt omdat de mogelijke basis hiervoor bij de huidige versie van de cursus onzichtbaar is. Tot op heden heeft geen van de studenten deze beoordeling als 'unfair' betiteld. Het is echter te verwachten dat op onderdelen van de cursus toch een individuele beoordeling wordt gewenst. Een mogelijke ingang hiervoor zou het procesverslag kunnen zijn. Dit verslag heeft echter primair de functie om leerervaringen vast te leggen en een koppeling aan een beoordeling zou deze functie kunnen verstoren. Een andere mogelijkheid is een beoordeling van de (gelogde) communicatie. Zinnen zouden dan van een typering voorzien kunnen worden, bijvoorbeeld inhoudelijke bijdrage, procesbijdrage, voorstel, besluit, enzovoorts, maar de uitvoering daarvan is zeer bewerkelijk (Strijbos 2004). Met andere woorden, de beoordeling van teamwerk in deze situatie is nog onderwerp van verdere studie.

Referenties

- Alexander, Johanna (1999), *Collaborative design, constructivist learning, information technology immersion, & electronic communities: a case study*, California State University, Bakersfield, ISSN 1064-4326
- Baas, Koos (2003), *CommTech presentatie TiCT*, interne presentatie voor de domeingroep Communicatietechnologie
- Baas, N. P. J. M. (2002), *Cursusplan 'Topics in communicatietechnologie' (T25311)*, Open Universiteit Nederland
- Plugge, L.(2003), *ICT-voorzieningen in 2003*, in 'De vruchten plukken, Trends en Visie, Wetenschappelijke Technische Raad SURF, ISBN 90-74256-24-4
- Stalmeier, M (2003), *Veldtoets-resultaten Topics*, interne communicatie OUNL
- Jan-Willem Strijbos, Paul A. Kirschner, Rob L. Martens, (eds) (2004), *What We Know About CSCL*, ISBN 1-4020-7779-3, Kluwer Academic Publishers
- Strijbos, Jan-Willem (2004), *The effect of roles on computer supported collaborative learning*, Proefschrift Open Universiteit Nederland, ISBN 90-9018487, J. W. Strijbos, Heerlen

Bijlage: Rolbeschrijvingen en taken bij de cursus Topics in Communicatietechnologie

Onderstaande rolbeschrijvingen zijn ontleend aan: Strijbos, Jan-Willem, *The effect of roles on computer supported collaborative learning* (pp. 68-69), Proefschrift Open Universiteit Nederland, ISBN 90-9018487, 2004 J. W. Strijbos, Heerlen

Projectplanner

Responsibility: project planning and monitoring project progress

Activities:

Make an inventory of the role that group members prefer to perform and the amount of effort (time) that each member can invest on a weekly basis. You will communicate the roles and time effort via the planning sheet to all group members and the tutor, before 15 October.

You are responsible for recording all agreed on date's, activities or tasks, deadline's and current status of activities or tasks (finished or not) on the projectplanning sheet.

On a regular basis you will monitor deadline's and current status of tasks.

You will stimulate active participation of all team members, i.e. regular request of update's regarding activities or deadline's.

If necessary, or caused by sudden changes (for instance increased demands from your work), you will make an inventory of possible changes regarding planning or deadlines, record responses by group members and distribute the updated planning sheet among group members.

You are required to formulate an agenda for content discussion ('which aspects need to be discussed', 'what aspect have priority'), you will make an inventory of points suggested by team members and distributed the final discussion agenda.

You will initiate (and stimulate) discussion of literature suggestions provided, pre-selected literature and additional information

sources ('Which sources are relevant?', 'How can certain information be used regarding the assignment?').

You will initiate discussion of comments to drafts and/ or proposed changes to the (draft)report.

In case team members prefer to distribute information sources and/ or domain specific aspects of the assignment, among group members, you are required (in collaboration with the datacollector) to make an inventory and planning of the distribution of information sources. This distribution will be recorded on the project planning sheet.

Communicator

Responsibility: communication with tutor and progress reports

Activities:

You are responsible to make an inventory of questions and problems that team members experience during the assignment, and for communicating these to the tutor and his/her answer to all group member.

Each message intended for the tutor is indicated by tying 'Message to the tutor: followed by the question or problem that needs to be addressed' in the subject line of the message.

Your tutor will only answer messages that are sent by the 'communicator', the tutor will not answer questions or problems asked by other team members.

You will communicate the inventory by the 'Projectplanner' (i.e. role and effort (time) that can be invested on the project planning sheet) to your tutor before 15 October.

Every two weeks you will prepare a short progress report (maximum 1 page) of the communication between group members, discussion of content, communication with tutor etc. Use the progress report sheet.

In case the total communication appears too voluminous you will restrict your report to the main point that have been discussed, decisions taken and/ or developments in group collaboration.

You will send your report to your tutor, as well as uploading the report in the file

exchange section (keeping communication between group members transparent). In week 42 on monday 15-10 you will send the first report. The next report is required in week 44 on monday 29-10, etc. (every two weeks).

You will construct an archive of the content discussion about literature, difference between perspective, differences between domains, and various theories that are introduced and discussed. This overview will be included in each progress report.

You are responsible for submitting your groups' final report to your tutor.

Reporter

Responsibilities: Drafting and editing of the article

Activities:

You will prepare a first draft of the report and distribute this among team members. They are required to respond to this draft within a timeline that you have specified (e.g. five days), with comments, questions, reformulations, additional information, formulation of the text etc.

You will revise each draft according to comments provided by team members. You will distribute the next version among team members with another request for comments and suggestions.

You are responsible to make an archive of the different versions of the report.

Datacollector

Responsibility: literature pre-selection en collecting additional literature and maintaining shared knowledge base

Activities:

You will make pre-selection of literature provided. In this pre-selection you will indicate which information sources are most relevant and on which aspects of the case sufficient or relevant information lacks. You will distribute this pre-selection among group member with a request for suggestions on additional literature.

Based on all comments and suggestions by team members on your pre-selection you will adapt the list 'required literature and/ or information sources', for instance with library of internet sources.

You are responsible for distributing additional information sources, and/ or dividing sources according to individual expertise together with the team member responsible for project planning.