

PROOF



Invoering Online Peer beoordeling - leidraad voor docenten

Colofon

Brochure Invoering Peer beoordeling

Deze brochure is geschreven in het kader van het SURF Onderwijsvernieuwingsproject PROOF (Peer Review Online – Opschalen en Faciliteren).

SURFfoundation
Postbus 2290
T +31 30 234 66 00
F +31 30 234 29 60
E info@surf.nl
W www.surf.nl

Auteurs

Ineke van den Berg
Patris van Boxel
Janneke van der Hulst
Albert Pilot

Met medewerking van
Maartje van den Bogaard
Erik de Graaff
Judith Kaandorp
Jakko van der Pol
Gilian Saunders Smits

Penvoerende instelling
Vrije Universiteit Amsterdam, Onderwijscentrum VU
De Boelelaan 1105, 1081 HV Amsterdam

Overige participerende instellingen
Universiteit Utrecht, IVLOS
Technische Universiteit Delft, Faculteit Techniek, Bestuur & Management, Faculteit Luchtvaart- en Ruimtevaarttechniek



Universiteit Utrecht



Dit project is tot stand gekomen met steun van Stichting SURF, de ICT-samenwerkingsorganisatie van het hoger onderwijs en onderzoek (www.surf.nl).

Deze publicatie is digitaal beschikbaar via de website van Stichting SURF: www.surf.nl/publicaties

© Stichting SURF
Maart 2009
ISBN 978-90-78887-13-3

Deze publicatie verschijnt onder de Creative Commons licentie Naamsvermelding-Niet-commercieel-Geen Afgeleide werken 3.0 Nederland

Inhoudsopgave

1. Peer beoordeling, peer review en peer evaluatie	4
2. Hoe gaat peer beoordeling in zijn werk?	5
3. Waarom peer beoordeling?.....	6
Individuele feedback.....	6
Leren (van) feedback geven.....	7
Tijdig zelfstandig reviseren	7
Meeliftgedrag ontmoedigen.....	7
4. Hoe peer beoordeling organiseren?.....	9
Wie beoordeelt wie?	9
Eenrichtings- of wederzijdse feedback?	9
Formatief of summatief?.....	9
Anoniem of juist niet?	10
Wanneer en hoe vaak?.....	11
Beoordelingscriteria	11
Online en face-to-face?	12
5. Software voor peer beoordeling	13
6. Wat is de taak en rol van de docent bij peer beoordeling?	15
Hoe monitoren?	15
Tegenstrijdige feedback	15
Verdiepen	16
7. Hoe studenten voor te bereiden op hun beoordelingstaak?	17
Motiveren	17
Leren beoordelen	17
Thuis raken in de software.....	17
Literatuur	18
Bijlagen.....	18
Bijlage 1. voorbeeld van gespecificeerde beoordelingscriteria.....	19
Bijlage 2. voorbeeld van rubrics.....	20
Bijlage 3. overzicht en beschrijving PeEv	22
Bijlage 4. overzicht en beschrijving Turnitin	26
Bijlage 5. overzicht en beschrijving Annotatiesysteem	28
Bijlage 6. voorbeeld reviewprocedure via het Annotatiesysteem	31

1. Peer beoordeling, peer review en peer evaluatie

Deze brochure is bedoeld voor docenten die in hun onderwijs studenten elkaar willen laten beoordelen. Want studenten leren van een beoordeling van hun werk en activiteiten, maar ze leren ook veel door medestudenten te beoordelen. De brochure is gebaseerd op ervaringen die de auteurs hebben opgedaan in het SURF-project Peer Review Online Opschalen en Faciliteren (PROOF).

Dit tweejarige project richtte zich op het invoeren van online vormen van peer beoordeling in cursussen. Het toenemend aantal online software systemen dat specifiek voor peer beoordeling gemaakt is vormde de aanleiding voor dit project.

De ervaringen zijn verkregen in verschillende PROOF pilots bij de Vrije Universiteit Amsterdam, de Universiteit Utrecht en de Technische Universiteit Delft met vele docenten en studenten. De pilots hebben geresulteerd in ideeën, checklists en good practices die waardevol zijn voor andere docenten die met peer beoordeling aan de slag willen binnen een vak of cursus. De aanwijzingen en checklists zijn samengebracht in deze brochure, waarin praktisch gebruik voorop staat. Voor achtergrondliteratuur over condities en effectiviteit van peer beoordeling en voor meer informatie over verschillende online systemen verwijzen wij naar twee andere PROOF-documenten, te weten Van den Berg e.a., 2007, en Kaandorp e.a., 2007.

In dit document gebruiken we de term 'peer beoordeling' (oftewel 'peer assessment') als overkoepelend voor 'peer review' en 'peer evaluatie'. Peer review wordt gebruikt voor werkvormen waarbij studenten elkaars (schrijf-) producten of presentaties beoordelen. Peer evaluatie gebruiken we voor onderwijssituaties waarin studenten elkaars bijdrage aan teamwerk beoordelen.

De opbouw van deze brochure is als volgt. Paragraaf 2 geeft een bespreking van het proces van peer beoordeling. In paragraaf 3 gaan we in op de meerwaarde van peer beoordeling in verschillende onderwijssituaties. Inzicht hierin helpt bij het plannen van de opzet en het kiezen van een geschikt online systeem. Paragraaf 4 geeft aanwijzingen om de keuzes te maken die nodig zijn voor een effectieve en efficiënte opzet van peer beoordeling. In paragraaf 5 worden een aantal onderwijskundige criteria samengevat, die van belang zijn om de juiste online ondersteuning te kiezen. In paragraaf 6 komt aan bod hoe docenten het beste de begeleiding en supervisie over het beoordelingsproces kunnen uitvoeren. In paragraaf 7 besteden we tenslotte aandacht aan de manier waarop studenten kunnen worden voorbereid op hun taak als peer beoordelaar.

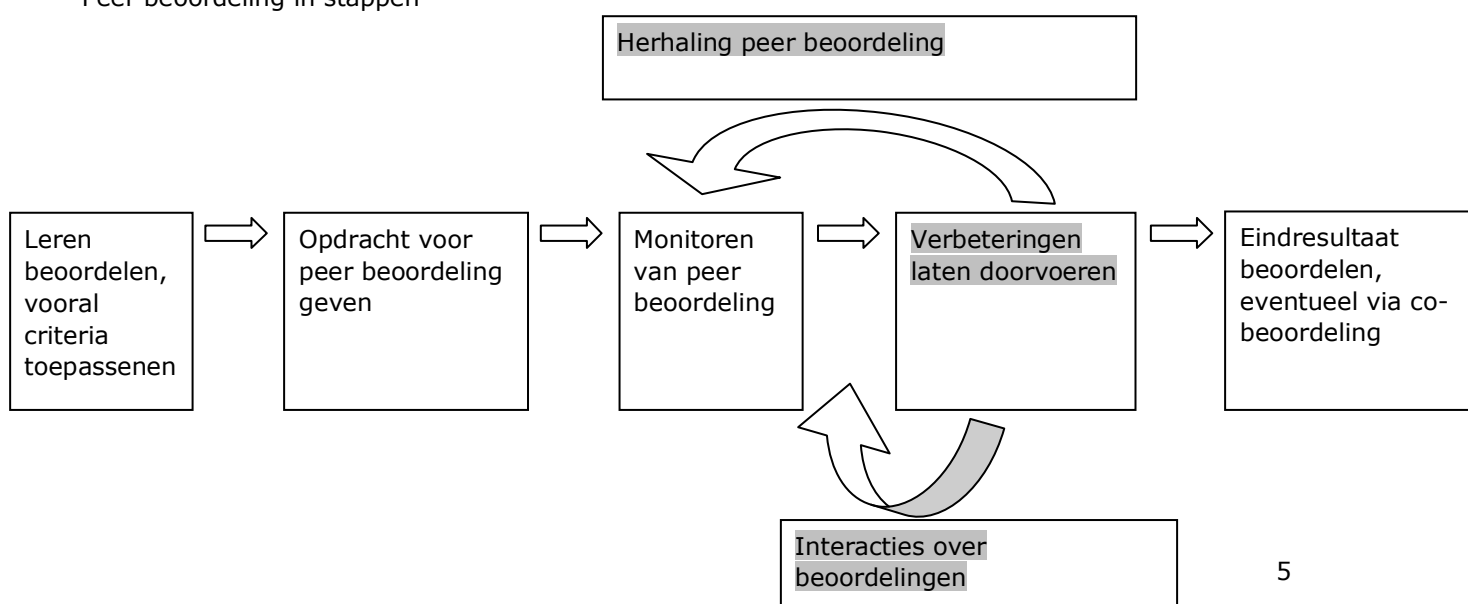
2. Hoe gaat peer beoordeling in zijn werk?

Door peer beoordeling te gebruiken tijdens de periode dat de studenten aan het werk zijn met een schrijfofdracht of teamwerk kunnen ze daar veel profijt van hebben. Deze manier van beoordelen is bedoeld om vorm te geven aan het leren en wordt dan ook wel een formatieve beoordeling genoemd. Belangrijk is dat daarvoor een moment wordt gekozen waarop er (bij een schrijfofdracht) een tussenproduct ligt dat voldoende 'af' is om te kunnen worden beoordeeld, én dat studenten nog tijd hebben om de beoordeling en de feedback te verwerken. Voor samenwerkingsgedrag geldt iets soortgelijks: studenten moeten genoeg van elkaar hebben gezien en ervaren om een eerste balans op te kunnen maken, én er moet nog een periode zijn waarin studenten hun samenwerking kunnen verbeteren.

In Figuur 1 wordt het proces van peer beoordeling in stappen weergegeven. Om studenten een goede beoordeling en goede feedback te laten geven is het aan te bevelen om ze eerst te laten oefenen met het toepassen van de criteria. Daarna geeft de docent de opdracht voor peer beoordeling duidelijk en precies, bij voorkeur op schrift. De docent bewaakt vervolgens de zorgvuldigheid waarmee de studenten elkaar beoordelen en draagt zorg voor de veiligheid in de groep. Daarna zullen studenten nieuwe inzichten en feedback gaan verwerken, maar vaak is het zinvol nog extra interacties in te lassen, bijvoorbeeld door enkele punten plenair te bespreken, dat kan ook op een digitaal forum. Tenslotte wordt het eindresultaat beoordeeld door de docent. Dat kan eventueel ook via co-beoordeling, waarbij studenten samen met de docent het eindoordeel vaststellen.

Of alle grijze stappen ook worden doorlopen hangt af van de redenen die de docent heeft om peer beoordeling in te voeren. Is de peer beoordeling formatief bedoeld, dan horen alle stappen erbij. Door een interactiemoment tussen feedbackgevers en feedbackontvangers in te plannen voor toelichting van de feedback en discussie, wordt de kans dat de feedback verwerkt wordt vergroot. Maar dan moeten studenten ook voldoende gelegenheid krijgen om de beoordeling en verbeteringsuggesties te verwerken. Als er tijd genoeg is kan de peer beoordeling in een later stadium herhaald worden. Dat is vooral het geval bij omvangrijker werkstukken, waarbij bijvoorbeeld eerst de opzet en daarna de uitwerking van een paper worden beoordeeld. Bij louter summatieve peer beoordeling gaat het om het vaststellen van de kwaliteit van het eindresultaat, daar kunnen de grijze stappen worden overgeslagen.

Figuur 1
Peer beoordeling in stappen



3. Waarom peer beoordeling?

Peer beoordeling is geen doel op zich, maar het is een effectieve manier om bepaalde onderwijsdoelen te bereiken. Daarbij kan het gaan om het leren schrijven van een paper, verslag of artikel, maar ook om het maken van een onderzoeksplan, een ontwerp, een betoog, het aanpakken van een vakinhoudelijk probleem enzovoort. Vaak hebben docenten ook voor ogen dat ze meer aandacht willen besteden aan het actief en zelfstandig studeren. Tenslotte is vaak ook het doel studenten voor te bereiden op studie- en werksituaties waarin peer review en peer evaluatie een belangrijke rol speelt, bijvoorbeeld in onderzoek en ontwerp. Maar eigenlijk is peer beoordeling van belang in alle professionele werksituaties en is het gewenst dat studenten leren daar zorgvuldig mee om te gaan tijdens hun studie, zowel face-to-face als via digitale media.

Een heel ander doel dat docenten vaak noemen betreft hun eigen tijdbesteding: beoordelen van werkstukken kost veel tijd, waardoor het een aantrekkelijke gedachte is dat studenten onderling een eerste ronde daarin doen. Dat kan hen het corrigeren van simpele fouten besparen, het kan betere werkstukken opleveren, wellicht leren studenten van het verbeteren van fouten (dat blijkt het geval te zijn), en wellicht leren ze ook van het beoordelen van werkstukken van medestudenten (en ook dat blijkt zo te zijn).

Docenten zullen vaak meerdere doelen tegelijk willen bereiken. Onze ervaring is dat het (verbeteren van) het leren van studenten goed te combineren is met het efficiënt omgaan met de eigen onderwijstijdbesteding van de docent.

De opzet en organisatie van peer beoordeling is van groot belang voor de effectiviteit en efficiëntie ervan. Door vooraf stil te staan bij wat peer beoordeling moet opleveren lukt het beter om weloverwogen keuzes te maken voor de opzet van peer beoordeling (paragraaf 4) en voor een bijpassend online, digitaal peerbeoordelingssysteem (paragraaf 5). Ter voorbereiding van die keuzes geven we eerst een overzicht van de overwegingen, die door de docenten in de PROOF-pilots het meest genoemd werden.

Individuele feedback

Alle studenten hebben er behoefte aan om regelmatig te horen of zij goed bezig zijn. Door op de juiste momenten tijdens de cursus voldoende feedback te krijgen blijft de student actief betrokken bij het eigen leerproces. In veel opleidingen staat de docenttijd onder druk, terwijl het aantal schrijfproducten dat studenten moeten produceren om aan de eisen te voldoen is toegenomen. Peer review is een manier om te voorzien in de behoefte aan tussentijdse feedback, zonder dat dit de docent tijd kost.

Gevolgen voor de opzet:

Kies een manier om het proces van peer beoordeling te volgen die geen extra docenttijd kost (zie ook paragraaf 6).

Keuze van het systeem:

Ga na of het systeem voldoende mogelijkheden biedt voor het geven van kwalitatieve feedback; studenten hun feedback overzichtelijk gepresenteerd krijgen; er niet teveel tijd gaat zitten in het leren omgaan met het systeem (zie ook paragraaf 5).

Leren (van) feedback geven

In de meeste academische beroepen is feedback geven aan collega's een noodzakelijke vaardigheid. Door studenten in de opleiding op deze vaardigheid aan te spreken en waar nodig bijsturing te geven ontwikkelen ze hun oordeelsvermogen.

Uit evaluaties blijkt dat studenten zelf vinden dat ze veel leren van het feedback geven. Door naar de prestaties van anderen te kijken ontdekken ze waar ze zelf staan. Ook merken ze dat ze hun eigen fouten beter zien door de kritische bril die ze moeten opzetten om anderen goede feedback te geven. Door het uitvoeren van peer beoordeling maken studenten zich de beoordelingscriteria goed eigen.

Gevolgen voor de opzet:

Laat studenten werken met heldere beoordelingscriteria zodat de feedback richting heeft. Gebruik dezelfde criteria als voor de eindbeoordeling (zie ook paragraaf 4);

vermijd ongerichte feedbackvragen (in de trant van "Wat is goed / minder goed aan het werkstuk?"). Laat studenten hun oordeel aan elkaar toelichten;

besteed voldoende aandacht aan het leren geven van goede feedback in een goede sfeer. Peer beoordeling via de computer kan de neiging oproepen om feedback onpersoonlijk of bot te formuleren ("Deze student maakt veel taalfouten en hoort niet aan de universiteit thuis.") wat niet leuk is om via een beeldscherm terug te lezen. Leer studenten dat ze feedback persoonlijk dienen te formuleren, ook al verloopt de communicatie via de computer en ook al is de beoordeling mogelijk anoniem;

laat de kwaliteit van de gegeven peer review meewegen in het eindcijfer.

Keuze van het systeem:

Ga na of het systeem voldoende mogelijkheden biedt om er een eigen selectie van beoordelingscriteria in te plaatsen en of er voldoende mogelijkheden zijn voor toelichting; studenten hun waardering voor de kwaliteit van de ontvangen feedback via het systeem kenbaar kunnen maken. Dit is leerzaam voor de feedbackgever (hoe goed is de feedback die ik heb gegeven?) en kan voor de docent fungeren als signaal bij het monitoren van het proces (zijn er studenten die ontevreden zijn over de feedback die ze kregen?);

het systeem de mogelijkheid biedt om de studenten ook de eigen prestaties te laten beoordelen. Een vergelijking tussen de zelfbeoordeling van een student en de beoordeling van peers kan een indicatie zijn voor de mate waarin studenten inzicht hebben in hun eigen functioneren (zie ook paragraaf 5).

Tijdig zelfstandig reviseren

Studenten leveren vaak op het laatste moment hun werk in voor de eindbeoordeling zonder dat ze er voldoende afstand van hebben genomen voor een laatste revisieslag. Peer review is een manier om studenten eerder aan hun schrijfpdracht te laten beginnen en in de eindfase even pas op de plaats te laten maken om te kijken of ze hun werk nog kunnen verbeteren.

Gevolgen voor de opzet:

Maak een planning voor de schrijfpdracht en stel op basis daarvan de deadline(s) vast waarop de conceptversies online beschikbaar moeten zijn voor peer review. Zorg dat er voldoende tijd voor de studenten is om het commentaar te verwerken (zie ook paragraaf 4).

Keuze van het systeem:

Ga na of het systeem voldoende mogelijkheden biedt voor kwalitatieve feedback; deadlines in het systeem kunnen worden ingesteld. Benadruk dat de deadlines strikt gehanteerd worden, zeker als ze door een systeem worden afgedwongen (zie ook paragraaf 5).

Meeliftgedrag ontmoedigen

Vooraf wanneer studenten samen moeten werken aan een taak kan 'meeliftgedrag' de onderlinge verhoudingen negatief beïnvloeden. Voor de docent is het niet altijd makkelijk te achterhalen wie

de meelifers zijn. Vaak is het moeilijk tijdig het groepsproces bij te sturen. Peer evaluatie tijdens de periode waarin moet worden samengewerkt is een manier om elkaars gedrag bespreekbaar te maken. Eventueel kan het gewicht van de onderlinge beoordeling nog vergroot worden door studenten elkaar een cijfer te laten geven voor het samenwerkingsgedrag dat voor de eindbeoordeling meetelt.

Gevolgen voor de opzet:

Bepaal tijdstippen voor peer evaluatie tijdens de samenwerking en neem de uitkomst ervan (dus het groepsoordeel over ieder teamlid afzonderlijk) als basis voor een tussentijdse bespreking met de studententeams over hun samenwerking (zie ook paragraaf 4).

Keuze van het systeem:

Ga na of het systeem voldoende mogelijkheden biedt voor anonieme beoordeling en voor het inbrengen van eigen criteria voor samenwerking (zie ook paragraaf 5).

4. Hoe peer beoordeling organiseren?

In deze paragraaf wordt stil gestaan bij de praktische kanten van peer beoordeling in een cursus. Puntsgewijs worden alle te maken keuzes doorgenomen.

Wie beoordeelt wie?

Er zijn meerdere mogelijkheden om feedbackgroepen te maken, zoals at random indelen, laten intekenen op een onderwerp, door studenten zelf laten bepalen. De keuze van een verstandig indelingsprincipe hangt erg af van de situatie en van de studiefase waarin de studenten zich bevinden. Maak het niet te ingewikkeld en volg zoveel mogelijk een vanzelfsprekende indeling via de opdracht waar ze mee bezig zijn.

Bij peer review van schrijfproducten is het handig om feedbackgroepen te maken van drie of vier studenten waarbinnen men elkaars (individuele) werkstuk beoordeelt, mits er geen reden is om dit anoniem te doen. Bij groepsproducten is er te weinig afstand tussen de groepsleden om effectief elkaars werk te beoordelen. In dat geval kunnen feedbackgroepen onderling hun producten uitwisselen en beoordelen.

Bij peer evaluatie van de onderlinge samenwerking is het team de eenheid waarbinnen men elkaars samenwerkingscompetenties beoordeelt. Om ervoor te zorgen dat alle leden hun beoordelingstaak serieus nemen en als een zinvolle taak ervaren kan het handig zijn ze te vragen commentaar te geven vanuit een specifieke rol, die past in de context van de opdracht die ze moeten uitvoeren. Bijvoorbeeld als redactieteam van een boek.

Maak de feedbackgroep niet te groot. Houd de groepsgrootte bij voorkeur op drie of vier studenten, zodat deze de verschillende commentaren kunnen vergelijken en afwegen. Een grotere groep heeft al snel als nadeel dat er zoveel moet worden beoordeeld, dat de reviewers zich er met een oppervlakkig commentaar van af maken. Tweetalen hebben als risico dat de feedback uitblijft of te mager is bij het niet goed functioneren van beiden, zorg ervoor dat de studenten zowel feedback geven als ontvangen. Het volgende punt gaat in op de organisatie hiervan

Eenrichtings- of wederzijdse feedback?

Feedback met één richting (eenzijdig) betekent: student A beoordeelt B, B beoordeelt C, enz. Met bepaalde peer beoordelingssoftware is random toewijzing met een druk op de knop te organiseren. Wederzijdse feedback betekent dat studenten feedback krijgen van de studenten die zij beoordelen: student A beoordeelt B en C, B beoordeelt A en C, enz. De kans dat studenten elkaar goede feedback geven is bij wederzijdse beoordeling misschien groter, omdat het meer een kwestie is van 'gelijk oversteken' (als jij mij goede feedback geeft, doe ik ook mijn best voor jou).

Formatief of summatief?

Als de peer beoordeling formatief bedoeld is, dus om tot een verbeterde prestatie te komen, hebben de studenten het meeste aan kwalitatieve, criteriageleide feedback. Als de peer beoordeling moet uitmonden in een eindoordeel dat meetelt voor het eindcijfer is het handig als de peer beoordelaar er ook een kwantitatieve beoordeling aan koppelt.

Het onderscheid tussen formatieve en summatieve peer beoordeling wordt toegelicht in tabel 1. In de literatuur komt een voorkeur naar voren voor formatieve peer beoordeling boven summatieve. Als belangrijkste reden wordt genoemd dat formatieve peer beoordeling minder weerstand oproept bij docenten en studenten en beter past bij een klimaat van samenwerkend leren. Bovendien stimuleert het meer tot reflectief denken over beoordelingscriteria en maatstaven voor kwaliteit, dan de kwantitatieve beoordelingen die gegeven worden bij summatieve peer beoordeling (Van den Berg e.a., 2007). Anderzijds zien studenten formatieve peer beoordeling soms als vrijblijvend, waardoor ze minder gemotiveerd zijn. Het kan de motivatie van studenten

verhogen door een mengvorm te kiezen, waarbij de peer beoordeling meeweegt bij de eindbeoordeling.

Enkele voorbeelden:

de beoordeling door peers telt met een (lichte) weegfactor mee in het door de docent vast te stellen cijfer (co-beoordeling);

beoordelingen van meerdere studenten worden gemiddeld om het risico op vertekening te verminderen;

studenten krijgen de kans om alleen de door medestudenten best beoordeelde werkstukken voor te dragen voor de eindbeoordeling;

de kwaliteit van gegeven beoordelingen weegt mee in het eindcijfer.

Tabel 1

Kenmerken van formatieve en summatieve peer beoordeling

Peer beoordeling	Formatief	Summatief
Tijdstip en doel	Vindt plaats tijdens het leerproces, eventueel op meerdere momenten. De bedoeling is dat studenten leren van de ontvangen feedback, zodat ze hun prestatie kunnen verbeteren en/of hun leerproces beter kunnen sturen.	Vindt plaats na afloop van het leerproces, met de bedoeling een eindoordeel vast te stellen.
Functie	Gericht op verbetering: student die feedback ontvangt krijgt gelegenheid deze te verwerken. Leerdoelen zoals leren hanteren van beoordelingscriteria of leren reflecteren op kwaliteit van prestaties.	Gericht op het bepalen van het kwaliteitsniveau van de geleverde prestaties.
Aard van de feedback	Feedback is meestal kwalitatief. Toelichting op beoordeling is van belang. Interactie over inhoud van de feedback tussen peers is gewenst.	Kwantitatieve beoordelingen of voorgestructureerde antwoordschalen gericht op zak-/slaagbeslissingen.
Cijfer	Beoordelingen van medestudenten wegen niet mee in de eindbeoordeling.	De oordelen van de studenten spelen een rol bij het vaststellen van het eindcijfer door de docent.

Anoniem of juist niet?

De keuze om al dan niet anoniem te beoordelen is sterk afhankelijk van de vraag of de studenten in staat worden geacht om met voldoende afstand het werk van hun medestudenten te beoordelen. Dit argument speelt vooral een rol bij summatieve evaluatie, als de peer beoordeling door studenten van invloed is op het eindoordeel.

Een argument dat pleit voor anonieme peer beoordeling is dat studenten zich dan veilig genoeg voelen om zich kritischer uit te laten over hun peers. Daartegenover staat een onderwijskundige argument: als studenten niet weten wie hen heeft beoordeeld, kunnen ze geen toelichting op de beoordeling vragen. Daarmee verdwijnt een van de leerzaamste aspecten van peer beoordeling.

Studenten denken hier zelf verschillend over, zoals blijkt uit onderstaande antwoorden op de vraag of peer beoordeling anoniem moet zijn:

"Ik denk dat het een groot voordeel is dat het anoniem is. Dit maakt het mogelijk wat kritischer te kijken. Daarbij verwacht ik ook van een ander dat hij of zij kritisch naar mijn stuk kijkt." (student)

"Niet anoniem, zodat mensen zich meer verbonden voelen en ook aangesproken kunnen worden op wat ze terug geven." (student)

Wanneer en hoe vaak?

Bij schrijfp opdrachten kunnen studenten elkaar in verschillende fasen van het schrijfproces helpen: in de planfase door een probleemstelling of een plan van aanpak te beoordelen met verbeter suggesties. Enige tijd later kunnen ze de uitwerking daarvan beoordelen. Belangrijk is dat er bij herhaalde peer review een duidelijke variatie is in de taak en dat er een product ligt dat voldoende afgerond is om beoordeeld te kunnen worden. Let er ook op dat er genoeg tijd voor de studenten overblijft om hun werk nog te verbeteren.

Het voordeel van herhaalde peer beoordeling is, dat de studenten kunnen ervaren wat er met hun feedback gebeurt. Voorwaarde daarbij is dat de groep waarin de feedback wordt gegeven dezelfde blijft. Als ze merken dat hun feedback door de ontvanger serieus genomen wordt ontstaat er ook meer betrokkenheid bij elkaars leerproces en worden gezamenlijke besprekingen van werkstukken met de docent interessanter voor zowel de schrijvers als ook voor de feedbackgevers.

Beoordelingscriteria

Uit onderzoek van Hillocks (1986), genoemd in Rijlaarsdam e.a. (1996) blijkt dat feedback die gegeven wordt aan de hand van beoordelingscriteria meer oplevert dan open feedback. De feedback is specifiek, wordt daardoor beter verwerkt en studenten krijgen meer inzicht in de beoordelingscriteria. Gebruik daarom altijd duidelijke, helder geformuleerde beoordelingscriteria (zie bijlage 1), die overeenkomen met de criteria die worden gebruikt voor de eindbeoordeling. Vage criteria leiden tot vage feedback.

Maak de lijst niet te uitgebreid, maar zorg tegelijk ervoor dat de criteria voldoende dekkend zijn. Geef bij peer review van schrijfproducten naast inhoudelijke criteria aparte criteria voor taalgebruik en dergelijke, anders kunnen studenten geneigd zijn om bijvoorbeeld taalfouten 'mee te wegen' in hun inhoudelijke beoordeling. Dit kan frustrerend zijn voor dyslectische studenten of studenten die nog niet zo lang in Nederland zijn. Laat het oordeel aan het eind samenvatten in de vorm van een prioriteitenlijstje met verbeteradviezen.

Controleer of de criteria helder zijn voor de studenten, licht ze zonedig verder toe aan de hand van voorbeelden en splits criteria zonedig op in deelcriteria.

Spreek bij het gebruik van schaalvragen (bijvoorbeeld vragen met een vijf puntsschaal) duidelijk met studenten af hoe de scores gehanteerd worden. Studenten kunnen geneigd zijn hun peers vooral positief te beoordelen en vrijwel uitsluitend de scores 4 en 5 te geven. Een mogelijke instructie kan zijn:

"Als aan een criterium wordt voldaan zoals dat op dit niveau verwacht mag worden, dan geef je de score 3. Als het achterblijft bij het niveau dat verwacht mag worden, geef je een 2 of 1, als het uitstijgt boven het normale niveau dan geef je een 4 of 5. M.a.w.: alle scores die afwijken van de score 3 moet je goed kunnen beargumenteren."

Een scoringsrubriek, waarbij per schaalwaarde een beschrijving wordt gegeven van de gewenste output (in het Engels vaak 'rubric' genoemd) geeft studenten een uniform kader voor hun beoordelingen en leidt tot grotere overeenkomsten tussen verschillende beoordelaars (en dus een betrouwbaarder cijfer). Goed uitgewerkte rubrics maken voor studenten inzichtelijk op basis van welke criteria de docent cijfers geeft. Dit heeft ook als effect dat studenten zichzelf meer als

(junior) professionals gaan zien en dat zij beter kunnen inschatten welke criteria belangrijk zijn om een goed werkstuk af te leveren (zie bijlage 2 voor een voorbeeld van een scoringsrubriek).

Online en face-to-face?

Om te leren van het geven en krijgen van feedback is uitwisseling en bespreking ervan waardevol. Het geven en krijgen van toelichting en verheldering van de feedback, het doorspreken van verbeteringssuggesties zijn feitelijk onmisbare onderdelen voor een effectief leerproces. Niet alle software biedt hier voldoende mogelijkheden voor, u kunt dan overwegen om face-to-face contact tussen studenten te organiseren (bijvoorbeeld tijdens een werkgroepbijeenkomst). Hieraan kleeft echter een nadeel: als studenten weten dat ze de feedback mondeling met elkaar nabespreken dan leert de ervaring dat ze in de verleiding komen om minder tijd en energie te besteden aan de online feedback.

5. Software voor peer beoordeling

De laatste jaren zijn er verschillende software systemen beschikbaar gekomen om peer beoordeling online te ondersteunen. Studenten maken vrijwel al hun werkstukken met tekstverwerkers en andere software, dus die zijn digitaal uitwisselbaar tussen studenten en docenten. Software voor peer beoordeling ondersteunt het uitwisselen, beoordelen en monitoren van die werkstukken. Een belangrijke factor bij het kiezen van een software systeem is of de peer beoordeling bedoeld is om tussentijdse, kwalitatieve feedback aan elkaar te geven, of dat het gaat om meetellende, in cijfers uitgedrukte beoordelingen. In het eerste geval is het van belang dat het systeem bijvoorbeeld het koppelen van feedback aan specifieke tekstfragmenten mogelijk maakt. In het laatste geval is het belangrijk dat het systeem de mogelijkheid biedt om werkstukken willekeurig en anoniem toe te wijzen aan een of meerdere beoordelaars. Van belang zijn dan ook de mogelijkheden voor cijferbeheer en voor het exporteren van cijfers naar Excel of SPSS.

In het rapport 'Inventarisatie van Peer Review Applicaties' (Kaandorp e.a., 2007) is een overzicht opgenomen van technische, functionele en onderwijskundige criteria die relevant zijn bij de keuze van een software systeem voor peer review. Geconstateerd werd dat er, althans op dat moment, geen software beschikbaar was die aan alle gestelde criteria voldeed. De vraag is dus: welk systeem komt het meest in de buurt van mijn eisen? De ontwikkeling van de software gaat verder en nieuwe mogelijkheden komen beschikbaar. Zo heeft het programma Adobe Professional inmiddels veel mogelijkheden voor peer beoordeling, en is het in het SURF-aanbod opgenomen. De mogelijkheden van Blackboard zijn sindsdien uitgebreid met een 'Self- and Peer Assessment tool'. Ook het Annotatiesysteem is inmiddels verder ontwikkeld.

In tabel 2 worden twee systemen voor het beoordelen van werkstukken met elkaar vergeleken op de belangrijkste onderwijskundige criteria. Deze vergelijking is gebaseerd op de resultaten van de pilots in het PROOF-project. Een uitvoeriger beschrijving van Turnitin is te vinden in bijlage 4, van het Annotatiesysteem in bijlage 5.

Voor Good Practices van beide systemen verwijzen we naar de GPsite van SURFspace <http://www.surfspace.nl/nl/Praktijkvoorbeelden/Pages/Peerfeedbackgevenendaarvanleren.aspx> en <http://www.surfspace.nl/nl/Praktijkvoorbeelden/Pages/Onlinepeerassessmentbijgrotegroepenstudenten.aspx>

Een soortgelijke beschrijving van een peer evaluatie systeem voor samenwerking in teams, PeEv geheten is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 2

Vergelijking van Turnitin en het Annotatie systeem voor peer review.

Functionaliteiten	Turnitin	Annotatiesysteem
Feedback		
Type	Kwantitatief (vijfpuntsschaal) en open vragen	Kwalitatief. Studenten formuleren zelf hun commentaren.
Specificiteit	Detailcommentaar in de tekst is mogelijk.	Directe link tussen commentaar en tekstonderdeel.
Interactie	Mogelijkheid tot digitale discussie over feedback. Bij meerdere reviewers zien deze elkaars reviews van hetzelfde werk niet.	Mogelijkheid tot digitale discussie over feedback. Mogelijkheid tot waardering (kwantitatief en kwaliteit) van de feedback. Verschillende reviewers zien elkaars feedback en kunnen op elkaar voortbouwen.
Invoegen beoordelingscriteria	Docent maakt en beheert beoordelingscriteria. Beschikbaar is een set van criteria (met rubrics). Aanvulling met eigen criteria is mogelijk.	Docent maakt en beheert beoordelingscriteria. Geen set van criteria beschikbaar in systeem.
Toewijzing beoordelaars		
Feedbackgroepen	Schrijfproducten kunnen automatisch, geheel random of handmatig worden verdeeld.	Opdrachten kunnen niet at random worden verdeeld. Handmatig subgroepen aanmaken, waarbinnen schrijfproducten handmatig worden verdeeld.
Anonimiteit	Zowel de schrijver als de reviewers kunnen worden geanonimiseerd.	Beperkte privacy. Anoniem beoordelen (onder een schuilnaam) is mogelijk.
Efficiëntie		
Overzichten	Beperkte mogelijkheid om geaggregeerde overzichten te geven van de antwoorden op schaalvragen per student en per opdracht. Deze kunnen echter niet gedownload worden.	Beperkte mogelijkheid om kwantitatieve overzichten te maken van waardering van ontvangen feedback (ratings). Beperkte mogelijkheid om geaggregeerde overzichten te geven van de feedback.
Deadlines	Er kunnen deadlines worden ingesteld voor het inleveren van het schrijfproduct, het reviewen van het schrijf- product en het vrijgeven van de reviewresultaten.	Het is niet mogelijk om deadlines in te stellen.

Voor Good Practices van beide systemen verwijzen we naar de GPsite van SURFspace

1) Annotatiesysteem:

<http://www.surfspace.nl/nl/Praktijkvoorbeelden/Pages/Peerfeedbackgevenendaarvanleren.aspx>

2) Turnitin:

<http://www.surfspace.nl/nl/Praktijkvoorbeelden/Pages/Onlinepeerassessmentbijgrotegroepenstuden.aspx>

6. Wat is de taak en rol van de docent bij peer beoordeling?

De taak van de docent bij peer beoordeling is vooral gericht op het voorbereiden, organiseren en bijsturen van het beoordelingsproces. Belangrijk is om een goede balans te vinden tussen terughoudendheid en op tijd ingrijpen. Terughoudend is nodig, want zodra de docent ertussen komt houden de studenten op met elkaar feedback geven (want de docent weet immers alles veel beter). Maar dit betekent niet dat de docent geen belangrijke rol of inbreng zou hebben.

Hoe monitoren?

Als de docenten online software gebruiken, kunnen ze het proces van feedback geven goed monitoren. De docent heeft altijd de mogelijkheid om zowel de producten te lezen als de reviews. Veel systemen bieden extra mogelijkheden, door bijvoorbeeld direct zichtbaar te maken wie een werkstuk heeft ingeleverd en wie beoordelingen heeft gegeven, gemiddelde scores te laten zien van gegeven beoordelingen en een overzicht te geven van de beoordelingen van de kwaliteit van ontvangen feedback.

Op welke manier wordt gemonitord zal afhangen van de beschikbare tijd en de groepsgrootte, het aantal reviews en beoordelaars, de omvang van de te beoordelen producten, en het type feedback dat gegeven moet worden. In de meeste gevallen is het niet aan te raden om alles na te lezen, maar is het beter om steekproefsgewijs een aantal reviews door te lezen. Sommige aspecten vallen meteen op, zoals een verkeerde feedbackstijl, maar ook foute feedback. Als dit vaak voorkomt in de groep is het goed om dit te bespreken met de studenten, hetzij face-to-face hetzij online.

Geef studenten altijd de mogelijkheid om beoordelingen die in hun ogen onredelijk zijn aan de docent voor te leggen. Ook al maken ze hier in de praktijk niet zoveel gebruik van, het neemt het gevoel weg te zijn 'overgeleverd' aan medestudenten.

Tegenstrijdige feedback

Als meerdere beoordelaars dezelfde student beoordelen dan kunnen de beoordelingen elkaar tegenspreken. Studenten vinden het lastig om om te gaan met tegenstrijdige commentaren van medestudenten. Een opmerking van een student illustreert dit:

"De peer beoordeling werkte goed, alleen soms klopte de feedback niet of kreeg je twee verschillende reviews op hetzelfde essay. Ik vind dat de docent ook naar het essay en de reviews moet kijken en als het nodig is ook feedback geven als de peer beoordelingen niet kloppen of het essay te laag beoordeeld wordt door medestudenten".

Soms ondermijnt het ook hun enthousiasme voor peer beoordeling. Benadruk dat het een normaal verschijnsel is dat beoordelaars tot verschillende afwegingen kunnen komen, nu en straks in de beroepspraktijk. Breng zonodig eigen ervaringen met het omgaan met tegenstrijdige peer feedback in. Discussie tussen studenten over de ontvangen feedback is een goede methode om tot grotere overeenstemming te komen. Blijft feedback toch onduidelijk of leidt het tot verwarring, dan is het uiteraard belangrijk dat de docent beschikbaar is. De studenten verwachten terecht van hun docent dat deze hen niet aan laat modderen als dat te weinig oplevert. Deze rol is vergelijkbaar met die van een hoofdredacteur die peer review organiseert, in goede banen leidt, ook met het oog op het leerproces van de auteurs.

Verdiepen

Een natuurlijke manier om als docent meerwaarde te hebben, wanneer de studenten bezig zijn met peer beoordeling, is door aansluitend op de (online) peer beoordeling een plenaire bespreking te organiseren tijdens het werkgroeponderwijs. Tijdens deze bespreking kan de docent bepaalde punten onder de aandacht brengen die opvielen in de online peer beoordelingen en bijvoorbeeld enkele beoordelingscriteria verder toelichten. Ook kunnen verschillen in inzicht tussen de studenten onderling worden besproken. De docent kan bovendien de feedback van de studenten aanvullen vanuit een expertrol, want het is van belang dat de aandacht van studenten ook gericht wordt op specifieke vakinhoudelijke of procesmatige elementen waar ze op dat moment nog onvoldoende zicht hebben. Dat kan uiteraard ook digitaal, met verwijzing naar digitale bronnen of voorbeelden.

7. Hoe studenten voor te bereiden op hun beoordelingstaak?

Motiveren

Voor studenten is het doorgaans snel duidelijk wat het doel is van peer beoordeling. Doe er als docent niet te moeilijk over. Bij eerstejaars studenten is er meestal niets aan de hand, zij accepteren dat peer beoordeling een onderdeel is van de cursus. Bij ouderejaars kan het anders liggen, ze kennen soms de methode niet, het overvalt hen dat ze eerder aan het werk moeten dan ze hadden gepland of ze hebben er misschien bepaalde opvattingen over of herinneringen aan. Bespreek in dat geval plenair de bedoeling van peer beoordeling. Geef gelegenheid vragen te stellen en beantwoord die zorgvuldig. Details over de beoordelingsprocedure kunnen beter schriftelijk worden gegeven (zie bijlage 6 voor een voorbeeld).

Benadruk van meet af aan het leerelement van peerbeoordeling. Door gebruik te maken van de inbreng van hun medestudenten kunnen ze een extra verbeteringsslag maken, daarvan leren en daarmee de kans op een goed eindresultaat vergroten. Door de eindcriteria toe te passen op andermans werk krijgen ze inzicht in wat die criteria betekenen en gaan ze kritischer te kijken naar hun eigen werk.

Als studenten niet te overtuigen zijn van het nut van peer beoordeling in de cursus, probeer dan met hen tot een besluit te komen dat het experimenteel zal worden ingezet en dat de werkwijze en opbrengst aan het eind van de cursus ook grondig met de studenten wordt geëvalueerd. Waarschijnlijk valt die evaluatie in het voordeel van peer beoordeling uit. Als studenten eenmaal met een doordachte vorm van peer beoordeling hebben gewerkt zijn de meesten van mening dat het een leerzame werkvorm is. Vaak komen studenten ook met nuttige suggesties voor verbetering van de opzet.

Presenteer peer beoordeling zoveel mogelijk als een gebruikelijk onderdeel van de beroepspraktijk, bijvoorbeeld dat wetenschappelijke tijdschriften en subsidiegevers altijd peer review gebruiken, en dat collega's die -als geen ander- thuis zijn op elkaars vakgebied elkaar feedback geven.

Leren beoordelen

Bespreek van tevoren de beoordelingscriteria en stel ze zo mogelijk samen met de studenten vast. Inzicht in de criteria en eigenaarschap ervan verhogen de kwaliteit van de uitgevoerde beoordelingen en het vertrouwen van studenten in de methode van peer beoordeling. Een snelle methode om studenten te laten oefenen met het toepassen van de criteria is door hun een paar werkstukken voor te leggen van studenten die de cursus eerder hebben gevolgd (een goed, slecht en middelmatig werkstuk) en die tijdens de werkgroep te laten beoordelen. In een nabespreking kunnen de oordelen naast elkaar worden gelegd en de verschillen worden besproken.

Thuis raken in de software

Als de peer beoordeling online moet verlopen, ruim dan tijd in waarin de studenten zich kunnen inwerken in de gebruikte software en vertrouwd kunnen raken met de benodigde functies. Vooral als gewerkt wordt met strikte deadlines kunnen anders problemen ontstaan. Bespreek ook de consequenties van het missen van deadlines. Als gekozen wordt voor anonieme peer beoordeling bespreek dan de reden hiervoor met studenten. Maak ook duidelijk dat de docent te allen tijde het proces van peer beoordeling kan monitoren en (een selectie van) feedback doorleest, en ook digitaal aanwijzingen en commentaar kan geven aan individuele studenten en naar de groep als geheel.

Literatuur

Berg, I. van den, Bogaard, M. van den, Hulst, J. van der & J. Kaandorp. (2007). *Naar onderwijskundige criteria voor peer review applicaties*. Literatuurstudie in het kader van het SURF-project Peer Review Online Opschalen en Faciliteren. Amsterdam: Vrije Universiteit.

Kaandorp, J., Elk, L. van, Berg, I. van den, Bogaard, M. van den, Saunders, G., Draaijer, S. & J. van der Hulst (2007). *Inventarisatie van peer review applicaties*. Uitgevoerd in het kader van het SURF-project Peer Review Online Opschalen en Faciliteren. Amsterdam: Vrije Universiteit.

Rijlaarsdam, G., Couzijn, M., & Bergh, H. van den (1996). Current research on effective teaching and learning to write. In G. Rijlaarsdam, M. Couzijn, & H. van den Bergh (Eds.). *Effective teaching and learning of writing: current trends in research* (pp. ix-xiii). Amsterdam: University Press.

Bijlagen

1. voorbeeld van gespecificeerde beoordelingscriteria
2. voorbeelden van rubrics
3. overzicht en beschrijving PeEv
4. overzicht en beschrijving Turnitin
5. overzicht en beschrijving Annotatiesysteem
6. voorbeeld beoordelingsprocedure bij peer review via het Annotatiesysteem

Bijlage 1. voorbeeld van gespecificeerde beoordelingscriteria

(uit vak Evidence Based Practice, SdW, VU FBW/AMC)

1- Is de tekst goed leesbaar?

2- Is de tekst wel in algemeen beschaafd Nederlands/Engels gesteld? Niet te lange zinnen, gepaste interpunctie?

3- Sluit de tekst aan bij het kennisniveau van de lezer?

Het letterlijk citeren van lemma's en quotes uit leerboeken e.d. is meestal weinig zinvol. In situaties waarin binnen het onderzoek een (mogelijk) afwijkende definitie wordt gehanteerd, moet deze uiteraard wel omschreven en beargumenteerd worden.

4- Worden er referenties uit de (recente) internationale literatuur gebruikt?

5- Worden bij stellingen gebruik gemaakt van referenties? Zijn deze referenties in de tekst verwoord? Zijn de referenties actueel/recent?

6- Is de onderzoeksvraag gebaseerd op aangetoonde klinische onzekerheid?

Wordt het met overtuigende argumenten duidelijk dat er een tekort aan kennis is omtrent de vraagstelling? Is het onderzoek geen doublure met de gepubliceerde internationale literatuur?

Voorbeeld 1 Concretiseren van beoordelingscriteria

Bijlage 2. voorbeelden van rubrics

Voorbeeld 1: vraag uit een scoringsrubriek (peer review)

(uit vak Consumer Behavior, JB, VU FEWEB)

Geef een score op een schaal van 1 tot 5: De auteur heeft een duidelijke relatie gelegd met de theorie.

- 1 Er is geen relatie gelegd met de theorie. Er worden geen key terms genoemd.
- 2 Er wordt slechts zijdelings een relatie gelegd met de theorie. De key terms hebben er wel eventueel iets mee te maken, maar raken niet de kern. De key terms zijn erg algemeen. Er worden niet 2 x 2 key terms genoemd waarvan steeds tenminste één uit H8/H9.
- 3 De auteur heeft kort twee voor de hand liggende key terms genoemd voor elk voorbeeld.
- 4 De motivatie is wat uitgebreider dan geëist. Een enkele key term is verrassend/leuk. De auteur heeft hier en daar wat extra's er bij gehaald of opgezocht.
- 5 Er is een uitgebreide motivatie. De meeste gekozen key terms zijn verrassend en/of treffend. De auteur legt interessante relaties tussen key terms. De auteur heeft mij aan het denken gezet over de relatie theorie en het probleem.

Voorbeeld 2: Matrix rubrieken uit PeEv (peer evaluatie)

Job Performance	Attitude	Leadership/ Initiative	Management of Resources	Communication
Consistently does more than required. Work is of exceptional quality.	Positive and professional attitude which favorably influences other company members.	Takes initiative to seek out work, concerned with getting the job done. Very involved in the technical project.	Uses time effectively in and out of group and works to get others to do the same. All tasks completed on or ahead of schedule.	Oral and written skills excellent. Very effective within the group and to reviewers.
Sometimes does more than required. Work is of high quality. A producer.	Positive attitude toward project and the team.	Readily accepts tasks, sometimes seeks more work. Gets involved in the project.	Uses time effectively in and of group. Completes all tasks on time.	Usually effective.
Performs all assigned tasks. Quality of work is acceptable.	Neutral attitude.	Gets involved enough to complete tasks. Does his/her share.	Wastes some time in group, but works hard when a deadline is near. Most tasks completed on time.	Generally gets the point across. Tries to improve in weak areas.
Performs all assigned tasks.	Negative attitude toward project	Tends to watch others work.	Wastes most of group time.	Skills ineffective. Makes an effort to

Work must be redone or repaired to meet standards.	and/or project.	Gets involved only when necessary. Volunteers to help when it will look good.	Seldom seen doing productive work. Some tasks completed late.	improve.
Performs some assigned tasks. Work must be redone by others to meet standards.	Negative attitude which adversely affects other company members or project.	Lets others do the work; does the minimum he/she thinks is needed to get by.	Does little useful work in group or out; wastes his/her time and others. Work is constantly late.	Skills ineffective. Makes little or no effort to improve.

Meer weten over scoringsrubrieken?

<http://www.uwstout.edu/soe/profdev/rubrics.shtml>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Rubric_\(academic\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Rubric_(academic))

<http://www.rcampus.com/rubricshellc.cfm?sid=15&mode=gallery&sms=publicrub&>

Bijlage 3. overzicht en beschrijving PeEv

PeEv, online peer evaluatie van teamwerk

Aanleiding

PeEv is ontwikkeld bij de opleiding Luchtvaart- en Ruimtevaarttechniek (LR) bij de TU Delft. Binnen deze opleiding besteden studenten in alle jaren van de bacheloropleiding veel tijd aan projectwerk. Het is vanuit dit oogpunt dat er binnen de faculteit een behoefte ontstond naar een systeem dat assisteert bij het monitoren en beoordelen van de onderlinge samenwerking in de projectteams.

DoelPeEv is gemaakt om deze doelen te kunnen verwezenlijken. PeEv helpt docenten om het groepsproces te monitoren om een representatief eindcijfer te kunnen geven aan de hele groep. PeEv helpt de studenten om bewust te worden van de sociale aspecten van werken in teams en ondersteunt teamleden om hun sociale vaardigheden te verbeteren. Tijdens de projecten in de Bachelor zijn er tussen de 18 – 40 groepen (afhankelijk van het studiejaar) van 8 tot 10 studenten bezig met uiteenlopende projecten. Deze projecten worden begeleid door stafleden van de faculteit. In het eerste jaar is er een projectstaf van 6 docenten, in het tweede en derde jaar draaien er aanzienlijk meer stafleden mee (ongeveer 30 in het tweede jaar en ongeveer 60 in het derde jaar). Daarnaast wordt vanwege de grote aantallen studenten in de eerste twee jaar bij LR veel gebruik gemaakt van student-assistenten als tutoren. De organisatie van de projecten is in handen van twee projectcoördinatiecommissies. Deze commissies zijn verantwoordelijk voor ondermeer het handhaven van de kwaliteit van de projecten en van de beoordelingen.

Type feedback

PeEv genereert kwantitatieve data. De studenten voeren de scores in voor zichzelf en hun groepsgenoten, echter, niemand krijgt de scores tijdens het beoordelingsproces te zien. De feedback die studenten krijgen, wordt grafisch of in tekst weergegeven. Studenten kunnen alle scores die ze geven ook toelichten met tekst. Studenten maken veelvuldig gebruik van deze optie. De resultaten worden alleen formatief gebruikt. Het effect staat of valt met hoe de docent de feedback naar voren brengt en gesprekken hierover zelf voert en faciliteert. Alle docenten en student-assistenten die zelfstandig een groep coachen in het projectonderwijs zijn mede hierom verplicht om een didactische training te volgen.

PeEv is gebaseerd op een matrix met indicatoren voor succesvol samenwerken in een team. Elke indicator is op een schaal van 1 tot 5 beschreven in observeerbaar gedrag, van onwenselijk gedrag tot wenselijk gedrag. De matrix is weergegeven in bijlage 2 (voorbeeld 2) van deze brochure. De studenten beoordelen elkaars individuele bijdrage aan het groepsproduct en het groepsproces. In de eerste en tweedejaarsprojecten beoordeelt de student-assistent in de functie van tutor ook de individuen en het proces.

Privacy

Als een student zijn scores invoert, worden deze direct toegevoegd aan het groepsgemiddelde. Op deze manier is niet te traceren welke student welke score heeft ingevoerd. Studenten kunnen de uitslagen pas zien nadat alle studenten de evaluatie ingevuld hebben of als de resultaten beschikbaar gemaakt zijn door de docent. Eerder werd al genoemd dat studenten de scores die zij geven kunnen toelichten. De studenten kunnen voor deze toelichting kiezen voor drie niveaus van zichtbaarheid: ze kunnen deze beschikbaar maken voor alle groepsleden, of alleen aan de stafleden of alleen aan de administrator van het PeEv systeem. De toelichting heeft als functie studenten de gelegenheid te geven hun evaluatie toe te lichten of om in hun ogen misstanden in de groep op een anoniemere manier te melden. De tutoren en docenten gebruiken deze informatie om de groep beter te kunnen aansturen, eventuele verborgen gebleven belemmeringen in het groepsproces bespreekbaar te maken en om met de beoordelingen de individuele beoordeling beter geïnformeerd te kunnen uitvoeren. PeEv wordt om die reden halverwege en aan het eind van het project

ingevuld. Op deze manier kan de ontwikkeling van vaardigheden gemonitord worden. Studenten, tutoren en staf loggen in in PeEv met een eigen inlognaam en een eigen password.

De studenten krijgen via de mail een oproep dat ze hun beoordeling in PeEv kunnen invoeren. Studenten kunnen dit tijdens de contacturen doen, maar ook thuis als ze zich daar prettiger bij voelen, dat kan omdat PeEv webgebaseerd is. Invullen kost weinig tijd. Alle studenten zijn verplicht om PeEv in te vullen.

Eindbeoordeling

De projecten op LR leiden allemaal tot een individueel cijfer. Dit cijfer is een combinatie van het cijfer voor het groepsproduct, bv een ontwerp of verslag, en de individuele bijdrage aan de totstandkoming van het groepsproduct en aan de samenwerking binnen het team. Als er personen zijn in een groep die een duidelijke meerwaarde hebben gehad voor het team omdat dit bijvoorbeeld uit de observaties van een tutor of een docent blijkt of uit PeEv, dan kan dit betekenen dat zij hogere cijfer krijgt dan het groepsgemiddelde. Voor studenten van wie is vastgesteld dat zij minder hebben bijgedragen aan het team dan anderen, kan dat betekenen dat zij een lager cijfer krijgen dan het gemiddelde van de groep.

Voor meer informatie over het projectonderwijs bij LR en PeEv:

Brügemann, V.P., E.H. Brummelen, J.A. Melkert, A. Kamp, B.A. Reith (2005). An example of Active Learning in Aerospace Engineering. In: E. de Graaff, G.N. Saunders, M. Nieweg (eds), *Research and Practice of Active Learning in Engineering Education*. Amsterdam University Press.

Saunders-Smiths, G.N., E. de Graaff (2003). The development of integrated professional skills in Aerospace Engineering through problem-based learning in design projects", *Proceedings of the 2003 American Society of Engineering Education Annual Conference and Exposition, Nashville, TN, 2003*.

www.peev.tudelft.nl

Overzicht van functionaliteiten van PeEv aan de hand van onderwijskundige criteria

Hoofd- en subthema's	Kenmerken van systeem
Gebruiksdoel en focus	
Object van beoordeling	Het object van beoordeling is gedrag. Het richt zich op de individuele inzet bij teamwork.
Feedback	
Kwalitatief/kwantitatief	Studenten kunnen hun keuzes toelichten in een commentaar box, waarbij ze kunnen kiezen of alleen de docent dan wel alle leden van de groep het commentaar kan zien.
Interactief	In het programma kan geen feedback op feedback worden gegeven of toelichting gevraagd worden
Criteriumgericht	PeEv maakt gebruik van rubrics. Per feedbackcriterium is een beschrijving beschikbaar van waardering en geobserveerd gedrag.
Revisiegericht c.q. ontwikkelingsgericht	De bedoeling is dat een opdracht binnen een project twee keer wordt uitgeschreven, zodat revisie wordt gestimuleerd.
Criteria	In het systeem wordt gewerkt met een beperkte consequente set van SMART geformuleerde feedbackcriteria (in de vorm van schaalvragen)

	<p>gericht op teamwerk zoals daar zijn: job performance, management of resources, initiative, communication en commitment. De resultaten worden gepubliceerd als staafdiagrammen in een rapport.</p>
Monitoring	
Efficiëntie	<p>PeEv genereert overzichten voor de verantwoordelijke docent (met alle scores) en het genereert generieke overzichten voor docenten die op een andere manier betrokken zijn. Deze overzichten worden door PeEv geëxporteerd in pdf-formaat. Eenmalige deadline is instelbaar door docent en kan verschoven worden indien nodig.</p>
Overzichten	<p>In PeEv kun je precies zien welke studenten hun scores hebben doorgegeven. Je kunt als docent op elk moment ook de scores tot dan toe bekijken. Studenten krijgen de scores pas te zien na het verstrijken van de deadline voor de peer beoordeling. Docent kan ook een beoordeling uitvoeren.</p>
Wie beoordeelt wie	
Feedbackgroepen	<p>Peers beoordelen het proces binnen de groep. De tutor vult ook de rubrieken in voor de groep die hij begeleidt. Daardoor kunnen de oordelen van de studenten vergeleken kunnen worden met die van de tutor. Dit geeft de docent weer extra input voor het monitoren van het proces.</p>

Privacy	
Anonimiteit/vertrouwelijkheid	De feedback wordt anoniem gegeven binnen een groep van elkaar bekende peers.
Extra's	
Training/helpfunctie	Het programma heeft geen trainingstap in het proces. Online is een helpfunctie aanwezig.
Self-assessment	Self-assessment is mogelijk in dit programma.
Integratie in ELO/beheer	PeEv is niet geïntegreerd in een ELO waardoor apart beheer nodig is m.b.t. cursussen, groepen (teams), docenten en studentenaccounts. Dat heeft als voordeel dat het snel in te voeren is (kleinschalig) en men gemakkelijk mensen van buiten kan toevoegen zonder veel bureaucratie. Studenten kunnen echter als batch worden toegevoegd aan PeEv. PeEv beschikt tevens over een module voor het genereren van verdwenen wachtwoorden. Vanuit PeEv kunnen ook e-mails verstuurd worden naar de studenten die op dat moment in PeEv geregistreerd staan.
Leverancier	Universitair (TU Delft) / shareware, zeer kleine installed base, onduidelijke continuïteit (maar gegarandeerd voor TU-Delft).

Bijlage 4. overzicht en beschrijving Turnitin

Turnitin

Turnitin is een online systeem dat gericht is op het reviewen van schrijfproducten. Het systeem is sinds 3 jaar in gebruik bij de VU, en wordt door docenten op verschillende manieren ingezet om studenten feedback te leren geven aan elkaar en bij het ontwikkelen van academische vaardigheden. Bij grote groepen studenten biedt het gebruik van een systeem als Turnitin ook logistieke voordelen: ingeleverde papers worden door het systeem random toegekend aan een of meerdere reviewers. Naast de peer review functionaliteit heeft Turnitin ook de mogelijkheid om documenten te scannen op plagiaat, documenten te beoordelen (GradeMark) en de resultaten te verwerken (GradeBook).

1.1. Concept

Turnitin is een webgebaseerd, Engelstalig systeem gericht op het reviewen van schrijfproducten. Studenten beoordelen elkaars werkstukken op basis van criteria ingevoerd door de docent. Tijdens het reviewproces doorlopen studenten een aantal stappen. Allereerst maken de studenten een opdracht. Deze opdracht leveren de studenten digitaal in bij Turnitin. Het systeem verspreidt de ingeleverde papers (volgens de instructies van de docent). De studenten kunnen nu een aantal hen toegewezen papers digitaal beoordelen. De auteur kan de ontvangen feedback vervolgens online raadplegen en eventueel verwerken in een vervolgversie van de opdracht.

1.2. Functionaliteiten

Turnitin heeft een aantal functionaliteiten, waardoor het reviewproces op uiteenlopende manieren vormgegeven kan worden door de docent:

anonimiseren: zowel de schrijver als de reviewer kunnen worden geanonimiseerd;

distribueren van werkstukken: schrijfproducten kunnen geheel random worden verdeeld, door de docenten worden gekoppeld aan bepaalde reviewers of door studenten zelf uitgekozen worden. Ook een combinatie van distributiewijzen is mogelijk.

deadlines: in het systeem moet per opdracht een precieze deadline worden ingesteld voor het inleveren van het schrijfproduct, het reviewen van het schrijfproduct en het vrijgeven van de peer feedback.

feedbackcriteria: de docent kan open vragen en schaalvragen invoeren als beoordelingscriteria (met behulp van een vragenbibliotheek of zelf ontwikkelde vragen): het systeem kan per opdracht studenten verplichten om het schrijfproduct te beoordelen op schaalvragen (schaal 1 tot 5, ongelimiteerde hoeveelheid vragen) en op open feedback (met grenzen voor minimale en maximale lengte, ongelimiteerde hoeveelheid open vragen).

rubrics: in het systeem kunnen standaardomschrijvingen worden meegegeven voor de kwaliteitscriteria gekoppeld aan beoordelingen op een vijfpuntsschaal;

inline feedback: studenten kunnen elkaar inline feedback geven (annotatie in de tekst);

geaggregeerde overzichten: het systeem is in enige mate in staat om geaggregeerde overzichten te geven van de antwoorden op schaalvragen per student en per opdracht. Deze kunnen echter niet gedownload worden.

Turnitin genereert (gemiddelde) resultaten op basis van de gegeven beoordelingen op schaalvragen. Deze resultaten kan de docent laten meewegen in het eindcijfer.

1.3. Gebruikerservaringen

Turnitin is inmiddels door een zestigtal VU-docenten gebruikt. Het vergt enige training van docenten om met Turnitin te leren werken.

Studenten hebben doorgaans weinig training nodig om met Turnitin te leren werken.

Turnitin werkt wat minder prettig bij langere teksten (meer dan 3 pagina's lang) omdat je maar een klein deel van de tekst tegelijk in beeld hebt en te reviewen opdrachten niet uit te printen zijn door studenten (wel door docenten).

Het is niet mogelijk om groepen feedback op elkaar te laten geven of om online te reageren op ontvangen feedback van medestudenten. Dit maakt het systeem minder geschikt voor sommige opdrachtvormen.

Bijlage 5. overzicht en beschrijving Annotatiesysteem

Peer review via het Annotatiesysteem

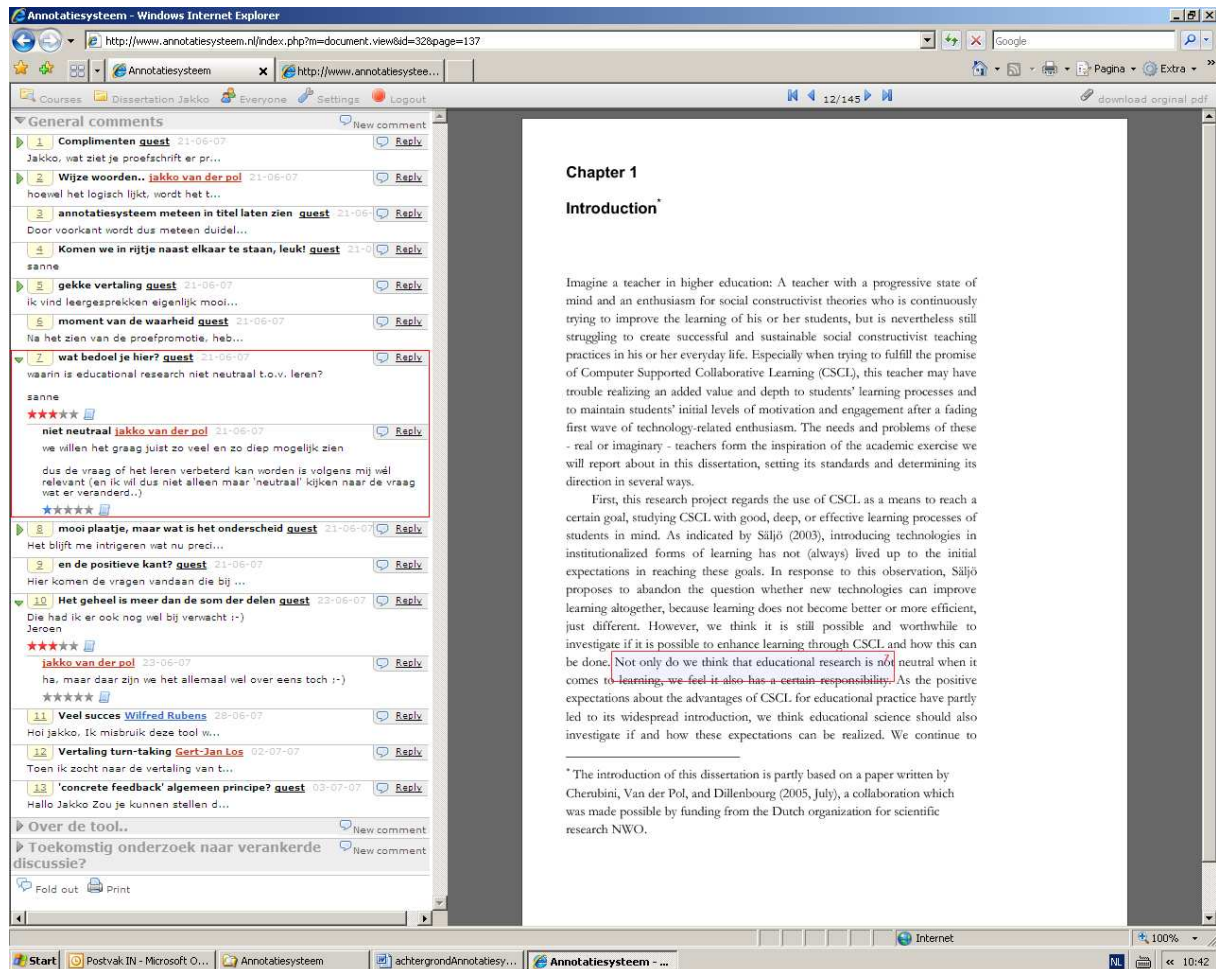
Een gespecialiseerde tool voor peer review

Het ICT-expertisecentrum van het IVLOS heeft een alternatief ontwikkeld voor het 'discussion board' van Blackboard of WebCT, dat specifiek gemaakt is voor het feedback geven op en discussiëren over teksten. Dit zogenoemde 'Annotatiesysteem' (www.annotatiesysteem.nl) bouwt voort op de voordelen van asynchrone elektronische discussie en beperkt een aantal nadelen daarvan. Een vergelijkend onderzoek tussen het Blackboard discussion board en het Annotatiesysteem heeft uitgewezen dat het eerste vooral geschikt is voor 'debat'-of opinieachtig commentaar, terwijl het Annotatiesysteem meer steun biedt bij het constructief bespreken van teksten. Het Annotatiesysteem blijkt meer taakinhoudelijke en efficiënte communicatie op te leveren dan het Blackboard discussion board. Bovendien wordt (peer) feedback die middels het Annotatiesysteem wordt gegeven vaker verwerkt dan (peer) feedback die via Blackboard wordt gegeven (Van der Pol & Van den Berg, 2008).

Het Annotatiesysteem is geen complete leeromgeving zoals WebCT of Blackboard, maar een goed en gemakkelijk in te passen onderdeel daarvan. De tool is echter ook los te gebruiken.

Hoe werkt het?

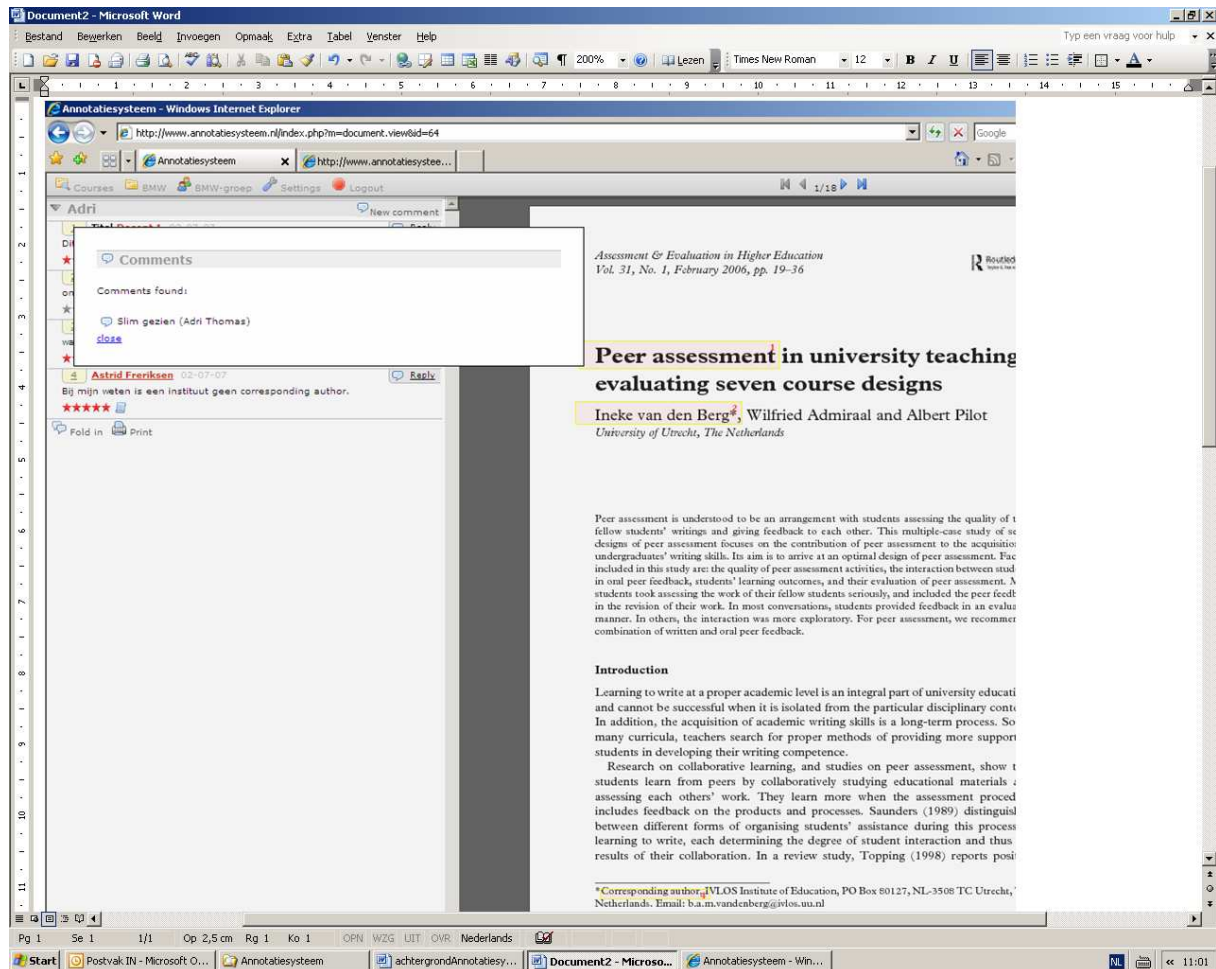
Het verschil met een discussieforum zoals we dat gewend zijn, is dat het Annotatiesysteem ook de besproken tekst bevat en berichten daarmee op een eenvoudige manier verbonden kunnen worden. Op die manier ontstaat een verwijzing naar een specifieke passage uit de tekst. Door deze contextinformatie is een bericht meer gefocused en makkelijker om te interpreteren en op te reageren.



figuur 1. Annotatiesysteem –(IVLOS,UU). In dit screenshot is in het rechtergedeelte de geselecteerde passage zichtbaar behorend bij bericht 7.

Extra functionaliteit

Het programma geeft studenten de mogelijkheid om elkaar terugkoppeling te geven over de waarde van de reacties die ze van elkaar ontvangen. Deze informatie over het soort antwoorden dat medestudenten zoeken en een bewustwording van het feit dat een antwoord goed moet aansluiten op de vraag, kan de kwaliteit van de reacties verhogen.



figuur 2. Waardeermogelijkheid.

Literatuur

Van der Pol, J., Van den Berg, I., Admiraal, W. F. & Simons, P. R. J. (2008). The nature, reception, and use of online peer feedback in higher education. *Computers & Education* 51, 1804-1817.

Bijlage 6. voorbeeld instructie reviewprocedure via het Annotatiesysteem

Instructie Peer Review CLB

Ga naar www.annotatiesysteem.nl

Log in en ga naar 'cursus Cognitieve en Lichamelijke Beperkingen'. Ga vervolgens naar je werkgroep.

Plaats je paper in je eigen werkgroep, zodat het gereviewd kan worden. Doe dat als volgt:

Geef je document een naam met de volgende structuur: Achternaam Voorletter Werkgroepnummer.pdf (bijv. Janssen J 14. pdf).

Plaats je paper **uiterlijk maandag 10 december om 9.00 uur 's ochtends** in het annotatiesysteem, zodat je reviewer genoeg gelegenheid heeft om zijn werk te doen (en mail je paper naar je werkgroepdocent). Uiteraard mag je je paper ook eerder uploaden. Laat het je reviewer weten zodra je je paper in het systeem geplaatst hebt. Wiens paper je zelf moet reviewen, hoor je van je werkgroepdocent.

Het reviewen kan nu beginnen. Dat doe je door annotaties te maken bij de tekst. **Let erop dat je voor je je annotatie verstuurt de juiste heading (oftewel beoordelingscriterium) kiest.** Neem een uitdraai van het paper dat je reviewt **en** van je annotaties in het annotatiesysteem mee naar het werkcollege van 11 december, zodat je je feedback ook mondeling kunt toelichten.

Na de werkgroep van 11 december ga je aan de hand van de ontvangen feedback werken aan de definitieve versie van je paper. Het is de bedoeling dat je reageert op de feedback die je ontvangen hebt, **gebruik daarvoor de Reply-functie**. In je reactie geef je aan in hoeverre je het eens bent met de feedback en wat je ermee wilt gaan doen. Vervolgens waardeer je de feedback met behulp van de ratingfunctie (oftewel de sterretjes). Geef eventueel –vooral als het een extreem lage of hoge waardering is- ook een toelichting op je waardering. **Let op: deze toelichting is alleen leesbaar op het scherm en kan niet worden uitgeprint!!**

Met het inleveren van de eindversie van je paper bij de docent lever je ook een uitdraai van de ontvangen feedback in met daarbij jouw ratings (staat allemaal in één uitdraai uit van het annotatiesysteem).

LET OP: Om te zorgen dat de sterretjes (de 'ratings') worden geprint moet je het volgende checken: ga in Internet Explorer naar 'Extra' -> 'Internetopties' -> 'Geavanceerd' en vink aan dat je achtergrondkleuren- en afbeeldingen ook wilt afdrukken (eerste hokje bij 'Afdrukken'). Probeer een kleurenprinter te gebruiken; in zwart-wit zijn de verschillende grijstinten van de sterretjes niet of nauwelijks te onderscheiden.

Daarnaast zul je je definitieve paper moeten uploaden in Safe Assignments op STUDION, waar automatische plagiaatcontrole zal plaatsvinden.

Veel succes!