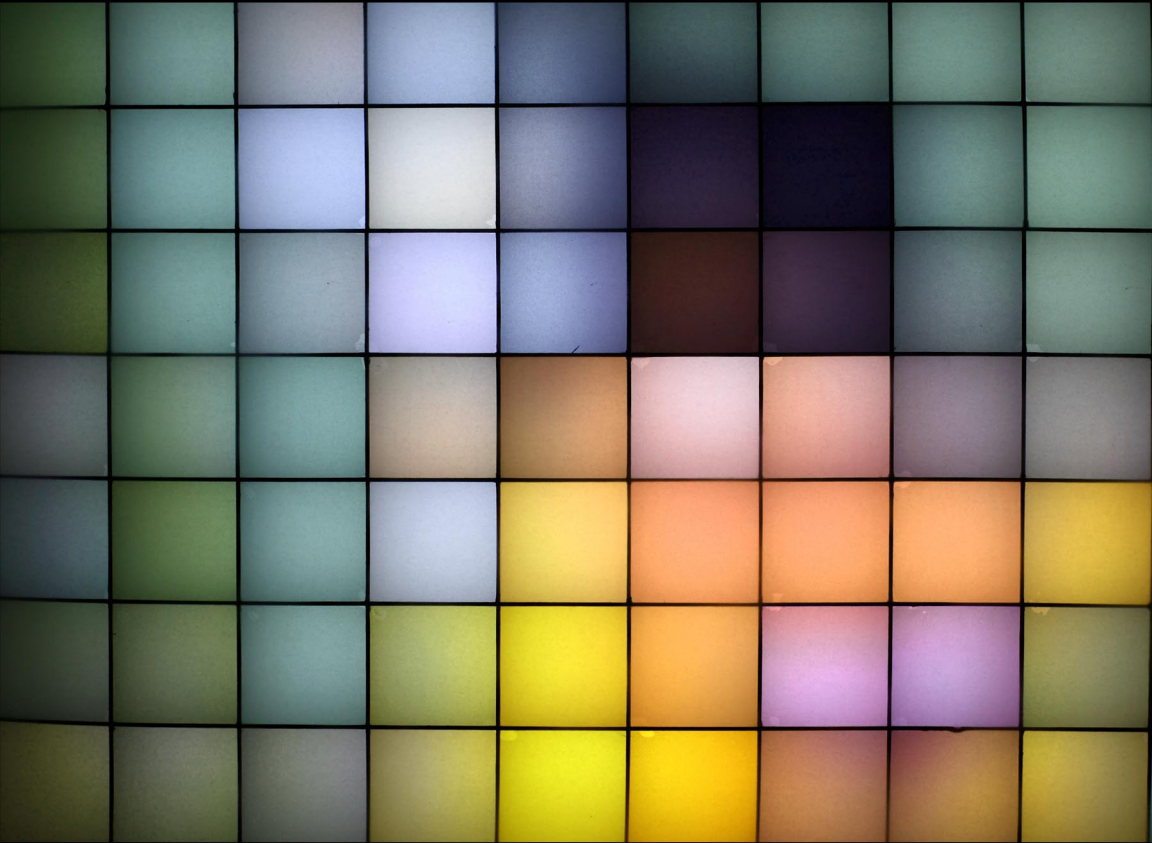


Van Kunstbeleving tot Weblectures

Afstudeeronderzoeken bij het Crossmedialab



Harry van Vliet (Red.)

LabRats #2

Van Kunstbeleving tot Weblectures

Van Kunstbeleving tot Weblectures

Afstudeeronderzoeken bij het Crossmedialab

Harry van Vliet (Red.)

Met bijdragen van: Lisanne Groenendaal, Thomas Tijdink, Masoud Banbersta, Richard Deuzeman, Jeroen van Leeuwen en Yun Chen.

2011, Hogeschool Utrecht
Een uitgave van het Crossmedialab
LabRats #2

© 2011 Hogeschool Utrecht

Van Kunstbeleving tot Weblectures : Afstudeeronderzoeken bij het Cross-medialab / Harry van Vliet (Red.). - Deventer : Uitgeverij Plan B, 2011. - 138 p. : ill. ; 23 cm. - (LabRats ; 2).

ISBN 978-90-813161-4-9

NUR 811

Trefwoorden: digitale communicatie, media, psychologie, crossmedia.

Dit boek is gezet in het lettertype ITC Stone Serif Std. en ITC Stone Sans Std.



RESEARCH CENTRE
FOR COMMUNICATION &
JOURNALISM
HOOGESCHOOL UTRECHT

Online beschikbaar via lulu.com

Inhoud

Inleiding	7
Harry van Vliet	
Boekje erbij? De kracht van (cross)media in musea	13
Lisanne Groenendaal	
Van fictie naar feit	43
Thomas Tjldink	
Het succes van twitter	67
Masoud Banbersta	
Weblectures	97
Richard Deuzeman, Jeroen van Leeuwen & Yun Chen	
Bronnen	123
Dankwoord	135
Colofon	137

Inleiding

Het Crossmedialab is de werkplaats van het lectoraat Crossmedia Business van de Faculteit Communicatie en Journalistiek van Hogeschool Utrecht, waar onderzoek wordt verricht naar crossmediale ontwikkelingen en toepassingen op de domeinen media, cultureel erfgoed en onderwijs. Onder crossmedia wordt hier verstaan het gebruik van meerdere media (TV, Internet, mobiel, evenementen, print, radio et cetera) in de communicatie. Zodra meerdere media worden ingezet in het overbrengen van een boodschap of verhaal dringt de vraag zich op naar de 'orkestratie' van de verschillende media: Welke content op welk medium? Hoe verhouden de verschillende media zich tot elkaar? Waar is onderlinge versterking mogelijk? Welke eigenschappen van de verschillende media worden gebruikt in relatie tot de doelgroep? Et cetera. Deze vragen hebben de laatste jaren aan urgentie gewonnen door de opkomst en toenemende dominantie van internet en mobiele toepassingen. Dit heeft ingrijpende consequenties voor de productie, aggregatie, distributie en consumptie van content, waardoor het bijvoorbeeld veel makkelijker is geworden content over verschillende media te verspreiden en te consumeren (Van Vliet, 2008; Brussee & Hekman, 2009).

Het onderzoek van het Crossmedialab past in de ontwikkeling die de hogescholen de afgelopen tien jaar hebben doorgemaakt. In een relatief korte periode hebben hogescholen een omslag gemaakt door de erkenning van de noodzaak van een wetenschappelijke basis voor de opleiding van professionals. Een wetenschappelijke basis die georganiseerd is in de lectoraten, en die in het gevoelige en subtiele spel met de universiteiten aanduidingen meekreeg als Edison-onderzoek, praktijkgericht onderzoek en toegepast onderzoek. Uiteindelijk is het natuurlijk 'gewoon' onderzoek (Leijnse, 2010). Het Crossmedialab ziet haar onderzoek als wetenschappelijk onderzoek naar relevante maatschappelijke problemen. In de context van de hogeschool is er wel een aantal kenmerken die de keuze van het onderzoeksobject en de doorvertaling van de resultaten typeren maar dit tast geenszins de kern aan van de wetenschappelijke methode en haar normen die als richtlijn worden genomen.

De onderzoeksresultaten worden op verschillende manieren verspreid. De reeks 'LabRats' is specifiek bedoeld om het onderzoek van afstudeerders aan het Crossmedialab voor het voetlicht te brengen. Deze onderzoeken staan geenszins los van het onderzoek dat wordt uitgevoerd. Het uitgangspunt is dat afstudeerders meelopen in de onderzoekslijnen van het Crossmedialab en meer concreet de projecten die daar invulling aan geven. Zo is het onderzoek van Lisanne Groenendaal naar kunstbeleving gerelateerd aan een grotere onderzoekslijn naar de relatie tussen crossmedia en cultureel erfgoed (Van Vliet, 2009). Het onderzoek van Thomas Tijdink sluit aan bij het project *History of the Future*, naar de rol van toekomstverwachtingen uit het verleden voor onze huidige verwachtingen over nieuwe media. Het doorlopende onderzoek naar business modellen is de context geweest voor het onderzoek van Masoud Banbersta naar het succes van Twitter. En de vraag naar de rol van crossmedia in het onderwijs is door de afstudeerders Richard Deuzeman, Jeroen van Leeuwen en Yun Chen concreet gemaakt door te kijken naar de introductie van *weblectures*. Het spreekt dan ook voor zich dat de hier gepresenteerde onderzoeksresultaten slechts een tussenopname zijn die ingeweven zullen worden in andere publicaties en onderzoeksprojecten.

In deze publicatie staan vijf afstudeeronderzoeken centraal die door studenten van de Hogeschool Utrecht zijn uitgevoerd, onder begeleiding van het lectoraat. In de vorige editie betrof dit in alle gevallen nog studenten van de opleiding Digitale Communicatie van de Faculteit Communicatie en Journalistiek, nu zijn er ook studenten betrokken van andere opleidingen van de faculteit en ook studenten van een andere faculteit (Natuur en Techniek).

In het eerste hoofdstuk 'Boekje erbij' stelt Lisanne Groenendaal zich de vraag of het aanbieden van contextuele informatie bij kunst via verschillende media van invloed is op de beleving van die kunst. Een relevante vraag, niet alleen omdat de meningen verschillen over of informatie over kunst juist iets toevoegt aan de beleving of juist die beleving in de weg staat, maar ook omdat steeds meer media hun weg vinden in de musea. De ietwat onbeholpen audiotour met een cassettebandje is al lang vervangen door gepersonaliseerde wegwijzers, op maar nog niet te spreken van allerlei digitale interacties die menig tentoonstelling opsiert om de bezoekers een beleving te bezorgen. Deze complexe vraag kan het best onderzocht worden in een museum zelf bij een echte tentoonstelling met echte bezoekers. Dit bleek erg moeilijk te organi-

seren, zeker het ‘manipuleren’ van de gebruikte media voor de contextuele informatie bleek niet uitvoerbaar. Wel bleek het mogelijk het meer toetsende onderzoek naar een exploratief onderzoek om te zetten, mede dankzij de medewerking van kunstgenootschap Kunstliefde in Utrecht, en Rijksmuseum Twenthe uit Enschede. Bij het laatste museum zijn ruim honderd bezoekers via een enquête ondervraagd over twee kunstobjecten en de informatie daarvoor. Er blijken nogal wat verschillen tussen de groep bezoekers die beide kunstobjecten waardeert en de groep bezoekers die beide kunstobjecten niet waardeert. De eerste groep is hoger opgeleid, komt om nieuwe dingen te ontdekken en wil zelf ook wel informatie opzoeken. De tweede groep wil minder informatie ontvangen en heeft ook minder informatie tot zich genomen, deze groep komt om samen iets te doen met anderen, heeft een negatievere waardering voor de kunstobjecten en wil liever een route volgen dan zelf de weg vinden in de tentoonstelling. Daarmee wordt het belang van verschillende doelgroepen in de beleving van kunst onderstreept. Met deze en andere observaties levert Lianne Groenendaal een mooie bijdrage aan de discussie rond musea en het gebruik van (digitale) media.

Thomas Tjink in het hoofdstuk ‘Van fictie naar feit’ beschrijft zijn zoektocht naar de invloed die sciencefiction heeft gehad op de ontwikkelingen op het gebied van communicatie door middel van beeld. Hij heeft gekeken naar voorkomens hiervan in literatuur, films, televisieseries en toekomstvisies van (commerciële) bedrijven. Een mooi voorbeeld hiervan is de anekdote dat Martin Cooper van Motorola in een interview erkent het idee van de mobiele telefoon te hebben bedacht na het kijken van *Star Trek*. Hij werkte bij Motorola aan een nieuwe versie van de reeds bestaande autotelefoon. Toen hij echter op de *Communicator* zag in de serie, raakte hij geïnspireerd om een vergelijkbaar apparaat te maken: de mobiele telefoon. Andere directe relaties zijn moeilijker te vinden, maar vooral ten aanzien van video-telefonie komt Thomas met een scala aan voorbeelden uit de literatuur en vooral science fiction films die onmiskenbaar een invloed moeten hebben gehad om de huidige vormen van videochatten en videoconferencing. En is die invloed niet nu al zichtbaar dan wordt deze wel zichtbaar in de toekomst.

Het succes van Twitter is het onderwerp van het onderzoek van Masoud Banbersta. Twitter is één van de meest succesvolle nieuwe diensten die de afgelopen jaren is geïntroduceerd en staat ook voor een hele groep

van sociale netwerk diensten die ook wel met de term sociale media wordt aangeduid. Om greep te krijgen op de factoren die dit succes bepalen is hij te raden gegaan bij een aantal theoretische modellen, zoals het STOF-model. Meer specifiek gebruikt hij de *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) en het *Tiger pleasure framework* om tot een keuze van constructen te komen en uiteindelijk vragen te formuleren voor de ontwikkelde vragenlijst. Beide theorieën geven inzicht in de acceptatie van gebruikers van nieuwe technologieën. UTAUT noemt aspecten zoals de mate waarin de technologie je helpt een doel te bereiken (*performance expectancy*) of de mate waarin de technologie makkelijk te gebruiken is (*effort expectancy*). Het model van Tiger doet uitspraken over welke soorten plezier je kunt beleven aan het gebruik van producten. Voor het eerst wordt in dit onderzoek dit model ook gebruikt om te kijken naar diensten vanuit dit perspectief. Het onderzoek is uitgevoerd onder studenten en heeft niet alleen vragen gesteld over Twitter maar ook over Facebook en LinkedIn, hoewel deze laatste onder de studenten nauwelijks gebruikt wordt. Als succesfactoren uit de onderzoek komen naar voren zoals de openheid van het platform, de eerder genoemde *effort expectancy* en het plezier in korte berichten versturen. In zijn interpretatie van de resultaten maakt Banbersta gebruik van het idee dat niet alleen organisaties maar ook diensten een levenscyclus doormaken en dat die levenscyclus gestuurd worden door ‘evolutionaire’ proces. Hij weet via begrippen als variatie, selectie en retentie een interessante duiding te geven aan de ontwikkeling van Twitter tot nu toe en de verwachte obstakels in de levenscyclus van Twitter.

Het laatste hoofdstuk pakt de ontwikkeling van het opnemen en online distribueren van (hoor)colleges bij de hoorns. Steeds meer onderwijsinstellingen, zowel universiteiten als hogescholen, zijn bezig met het opzetten of kopen van systemen die (hoor)colleges (vol)automatisch opnemen en distribueren. Deze audiovisuele registraties van hoorcolleges worden ook wel *weblectures* genoemd. Dit onderzoek is begonnen met te kijken naar de introductie van weblectures in de onderwijsorganisatie, en wel heel concreet naar de introductie van de software *Presentations2go* (P2G) van Learning Valley binnen de Faculteit Communicatie en Journalistiek (FCJ) van Hogeschool Utrecht. Hiervoor is een analyse gemaakt van technische, didactische, organisatorische en financiële aspecten die met zo’n introductie samenhangen. Studenten, docenten en managers zijn geïnterviewd over

hun verwachtingen en wensen. In het tweede gedeelte van dit hoofdstuk komt de ontsluiting van de weblectures centraal te staan. De acceptatie van weblectures is belangrijk om tot een succesvolle integratie te komen in het curriculum en de onderwijsorganisatie. Om bij te dragen aan deze acceptatie is het noodzakelijk dat weblectures eenvoudig, snel en doeltreffend ontsloten kunnen worden. Dit zoeken in een weblecture blijkt niet eenvoudig. De oorzaak hiervan is veelal een gebrek aan relevante metadata en een goede segmentatie van de weblecture. Als mogelijke oplossing hiervoor is gekeken naar social tagging, met als bijzondere toevoeging de mogelijkheid voor studenten om tags tijdens de opname van de hoorcolleges al toe te voegen. Dit is uiteindelijk uitgegroeid tot een eigen applicatie Livetags die dit mogelijk maakt.

De hier gepresenteerde onderzoeken geven een blik op de onderzoeksvragen die bij het Crossmedialab spelen alsook hoe we daar met studenten onderzoek naar doen. Dat gaat met vallen en opstaan maar ook met veel plezier in een werkomgeving waar leren en exploreren als drijvende kracht bepalend zijn. Het lijkt erop dat dit onder studenten begint aan te slaan aangezien het aantal afstudeerders bij het Crossmedialab recent flink is toegenomen. Daarmee begint een traditie vorm te krijgen, want een nieuwe lichting afstudeerders is reeds bezig de input voor LabRats #3 te creëren.

Harry van Vliet
Februari 2011

Boekje erbij? De kracht van (cross)media in musea

Lisanne Groenendaal

'I constantly found myself standing in front of a painting, wanting to connect with it, and not knowing where to start. When I asked an art museum educator about this ("How should I look at art?"), she said that I had to start a conversation with the piece. Sounds great. How do I start? "So, how's it hanging?" I found myself listening to the audio pieces not so much for the information as for an excuse to keep standing there, to combat my body's readiness to "shuffle on."'

Nina Simon (maart, 2007)

Ondanks dat het toegangskaartje duurder wordt, neemt het bezoek aan musea toe (NRC Kunstredactie, 2009). Een ontwikkeling die gepaard gaat met de groei in bezoekersaantallen is het gebruik van verschillende media in musea. Waar vroeger naamplaatjes en een eventuele gids voldeden, worden tegenwoordig steeds meer audiotours, multimediatours en interactieve games ingezet om contextuele informatie te bieden aan kunstwerken. Deze nieuwe digitale media kunnen andere informatie bieden dan een gids of een label naast een schilderij. Zo kunnen media naast gesproken of geschreven tekst ook röntgenfoto's van het schilderij laten zien en voorstudies (Van Vliet, 2009). Maar in hoeverre voegt die informatie, via andere media dan het gebruikelijke, iets toe aan de beleving? Ervaren mensen kunst dan als mooier, het museum als interessanter en het uitje als een leukere bezigheid? Dit afstudeeronderzoek gaat over het aanbieden van informatie bij kunst in een museum via verschillende media. Het lijkt voor de hand te liggen dat mensen informatie willen bij kunst, om het beter te begrijpen of om het te leren waarderen. Sommige bezoekers hebben behoefte aan een interactieve beleving, een leuk uitje samen met vrienden of familie. Anderen komen kunst kijken om zich te ontwikkelen, om als expert te leren kijken. In beide gevallen kunnen media iets toevoegen aan de beleving van de kijker.

Maar er zijn zeker ook stemmen die beweren dat informatie niets toevoegt aan de beleving van kunst en dat kunst juist op zichzelf moet staan. Er is de vrees dat de interpretatie en beleving van kunst wordt veranderd door extra informatie, waardoor gevoelens die het kunstwerk zelf op kan roepen in de weg wordt gestaan. Selma Thomas (Thomas & Mintz, 1998) gelooft hier niet in. Deze historicus en filmmaker heeft zich gespecialiseerd in het ontwikkelen van media in museumexposities. Volgens haar kunnen digitale media andere perspectieven en relaties weergeven in kunst. De onderzoeksvraag in dit onderzoek is: In hoeverre draagt de vorm waarin contextuele informatie wordt aangeboden via verschillende media bij aan de beleving van een tentoonstelling in een museum? Hiermee wordt geprobeerd een handvat te bieden aan musea om nieuwe digitale media in het museum te gebruiken. Binnen dit onderzoek is de focus op Nederlandse musea, en specifiek kunstmusea. De media in dit onderzoek zijn de media die door musea worden ingezet om een expositie in te richten en om iets bij te dragen aan de beleving van de expositie, het gaat dus niet om de media die kunstenaars gebruiken in mediakunst.

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zullen verschillende aspecten moeten worden belicht, zoals: welke aspecten hebben invloed op de beleving van kunst? Welke soorten informatie kunnen door media worden toegevoegd aan kunst? Welke media gebruiken musea om informatie en context toe te voegen?

De museumbeleving

In 1992 hebben Falk & Dierking een belevingsmodel geponeerd voor de museumbeleving. Een museum plaatst kunst, volgens dit model, in een context. De context vormt de beleving en de interpretatie van de kunst. De context bestaat volgens Falk & Dierking uit een persoonlijke, sociale en fysieke context:

1. Persoonlijke context: Dit omvat wat de bezoeker persoonlijk aangaat, zijn interesses en motivaties om het museum te bezoeken. Als student kunstgeschiedenis weet en interesseer je je meer voor kunst dan de gemiddelde Nederlander. Maar ook de verwachtingen die de bezoeker heeft voor het bezoek aan een museum, hoe hij zijn tijd wil besteden, wat hij persoonlijk

als vermakelijk ervaart, wat hij kan waarderen en wat hij uiteindelijk uit zijn bezoek wil halen, maken de verschillen in beleving.

2. Sociale context: Een druk bezocht museum geeft je een andere ervaring dan wanneer je in je eentje in grote zalen rondloopt. En geef toe, je giechelende kleine zusje neem je liever niet mee naar een tentoonstelling van Lucian Freud (schildert voornamelijk naakten) en de kans dat je oude omaatje de kunst van Jeff Koons (staat bekend om zijn banale post-moderne kunst) begrijpt is klein. De ervaring en het gedrag van iemand kan worden beïnvloed door de hoeveelheid mensen waarmee hij het museum bezoekt en de kennis en motivatie van het gezelschap.
3. Fysieke context: De laatste factor die een rol speelt bij de beleving van een museum is het gebouw waarin de bezoeker zich begeeft, de route die hij/zij volgt, de verlichting die bepaalde kunstwerken wel/niet accentueert en of er bepaalde afleidingen zijn, zoals brandslangen en uitgangsbordjes vlakbij het kunstwerk, maar ook welke kunst samen geplaatst wordt. De geur die er hangt en of de toiletten recentelijk zijn schoongemaakt kan evengoed sfeer bepalend zijn.

De toepassing van het model van Falk en Dierking voor musea blijft in hun boek echter vaag. Hoe stelt een museum immers vast dat het haar beleving ontbreekt aan persoonlijke context? Vervolgens wordt ook niet duidelijk wat het museum, gegeven deze informatie, kan doen om de situatie te verbeteren. En ondanks de toen al snel toenemende invloed van nieuwe technologie (internet!), gaan Falk en Dierking alleen uit van kennis die de bezoeker al heeft en nemen zij de invloed van nieuwe media in het museum op de bezoeker niet in hun model mee.

Psycholoog Helmut Leder (Leder et al., 2004a) doet al jaren onderzoek naar kunstbeleving. In zijn *model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments* benadert hij de cognitieve processen van het kunstbeleven. Het model omschrijft een aantal fasen (figuur 1):

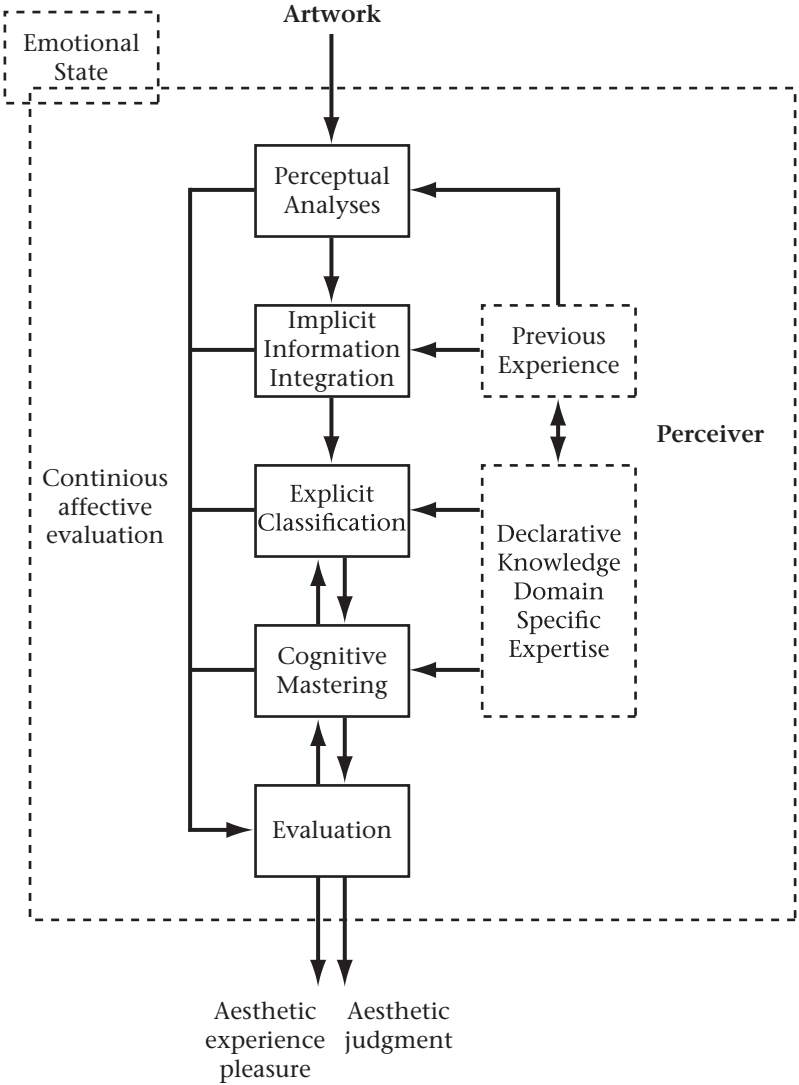
- Een fase van perceptuele processen: het kunstobject wordt waargenomen.
- Een fase van impliciete geheugenprocessen: onbewust wordt het kunstobject aan esthetische voorkeuren getoetst (bijvoorbeeld het *peak-shift effect* waaruit blijkt dat mensen voorkeur hebben voor overdreven eigenschappen in kunstobjecten boven een realistische weergave (Ramachandran in de documentaire “How Art Made the World” van de BBC, 2005).

- Een fase van expliciete geheugenprocessen: het kunstobject wordt onderworpen aan bewuste kennis en ervaring met het kijken van kunst (bijvoorbeeld wanneer de kijker eerder in aanraking is gekomen met kunst van de dezelfde artiest of van dezelfde stijl, zal het werk voor de kijker eerder te classificeren zijn, wat een bevredigend gevoel kan veroorzaken).
- De twee sterk verbonden fasen van *cognitive mastering* en evaluatie: in deze fase geeft de kijker een betekenis aan het kunstwerk en maakt een evaluatie totdat een bevredigend gevoel van begrip is vergaard.

De laatste fasen kunnen volgens Leder worden beïnvloed door extra contextuele informatie toe te voegen, bijvoorbeeld een label naast het schilderij of een audiotour. Daarbij is het van belang dat de informatie onduidelijkheden en dubbelzinnigheden in het kunstwerk laat verdwijnen. Leder negeert de invloed van extra inhoudelijke informatie bij een kunstwerk, al dan niet via media, dus niet. Sterker nog, hij bejubelt het en laat het onderdeel zijn van het oordeel van de bezoeker. Maar in zijn model missen we de fysieke en sociale contexten die Falk & Dierking beschrijven. Als er veel mensen voor het kunstwerk staan zal dat van invloed zijn op de waarneming van het kunstwerk en de concentratie die de kijker heeft. Daarbij is dit model van cognitieve processen in de praktijk niet makkelijk te meten. Het is lastig voor een onderzoeker om te kunnen zien wanneer een kijker zich bijvoorbeeld in de *cognitive mastering* fase bevindt.

Informatie in het museum

Het lijkt een voor de hand liggende aanname: informatie over het kunstwerk draagt bij aan haar beleving. Toch is het niet per sé het geval. De laatste jaren wordt er steeds meer onderzoek gedaan naar dit vraagstuk. En de resultaten zijn tegenstrijdig. Al in 1992 kwam Temme met resultaten waaruit bleek dat mensen in een museum de moderne kunst plezieriger vonden om naar te kijken wanneer zij van tevoren de korte verklarende labels (± 100 karakters) lazen. Volgens Temme kon de dubbelzinnigheid van een schilderij daardoor worden weggenomen en vooral minder frequente museumbezoekers hadden daar baat bij (Leder et al., 2004b).



Figuur 1: Model van esthetische waardering en oordelen
(Leder et al., 2004a)

Recenter onderzoek (Bordens, 2010) toont echter aan dat de toevoeging van contextuele informatie aan kunst een nadelige werking kan hebben op de waardering en het kijkplezier van kunst. Bordens heeft 172 studenten zonder veel kennis over kunst, gevraagd om vier kunstwerken te beoordelen. De kunstwerken waren twee schilderijen en twee beelden uit vier stijlen, twee representatieve en twee non-representatieve werken. De hypothese van Bordens stond gelijk aan de hypothese van dit onderzoek: dat contextuele informatie meer betekenis aan de kunst geeft en de kijker daardoor de kunst beter kan waarderen. Het tegenovergestelde blijkt echter het geval. Bordens benadert dit vanuit de theorie van de filosoof Thomas Adajian: een kijker heeft een interne standaard van wat kunst is, als het kunstwerk niet aan deze standaard voldoet, vindt de kijker de kunst minder snel mooi of interessant. Volgens de theorie maakt de kijker zonder contextuele informatie per kunstwerk op of het voldoet aan zijn persoonlijke standaard van hoe kunst er uitziet, wanneer er geen extra interpretatie wordt toegevoegd via contextuele informatie blijft de waardering vervolgens alleen gebaseerd op persoonlijke ideeën. Als we echter inzoomen op dit onderzoek dan blijkt dat Bordens de participanten vooraf een aantal concrete definities gaf van kunst. De contextuele informatie die hij bood bestond uit informatie over de stijl en de overtuigingen van de kunstenaars binnen die stijl. Het is niet onwaarschijnlijk dat de studenten daardoor een kader hebben gevormd waarbinnen zij moesten oordelen.

Specht (2008) onderzocht de invloed van informatie aangeboden door de kunstenaar zelf. Uit de resultaten blijkt dat de contextuele informatie wel bijdroeg aan een positievere beleving van de representatieve kunst, maar niet aan de beleving van abstracte kunst. Specht haalt de theorie van Temme aan dat contextuele informatie de onzekerheid over het afgebeelde kan verminderen en daarmee de waardering van de kijker zou beïnvloeden. Dit verklaart echter niet waarom de waardering van abstracte kunst niet wordt beïnvloed door de contextuele informatie.

De psycholoog Helmut Leder (Leder et al., 2004 a/b) heeft natuurlijk ook pogingen gedaan zijn model te testen. In 2004 gaven Leder en collega's twee verschillende soorten titels als contextuele informatie aan kunst: beschrijvende en verdiepende titels. Zij toonden kunstwerken 10 seconden aan proefpersonen. De verdiepende informatie gaf meer begrip, maar niet

meer waardering aan het kunstwerk. Uit het onderzoek bleek ook dat de volgorde van het aanbieden van de kunstwerken invloed had. Een impressionistisch schilderij werd bijvoorbeeld meer gewaardeerd na het tonen van een Dadaïstisch schilderij.

In de bovenstaande opsomming van onderzoeken heeft geen onderzoeker andere informatievormen toegevoegd aan kunst dan geschreven of gesproken tekst. Er is, zover mij bekend, geen onderzoek gedaan dat andere vormen gebruikt om informatie aan kunst toe te voegen en de effecten hiervan vergelijkt. En dat terwijl er al volop gebruik wordt gemaakt van allerlei andere vormen van informatie in het museum. Kunnen andere vormen van informatie de beleving veranderen? Als een museum meer wil vertellen over haar collectie in het museum, hoe moet ze dat dan doen, in welke vormen en via welke media?

Een eerste belangrijke vraag om dit onderzoek te kunnen uit te voeren is welke inhoudelijke informatie interessant is. De meeste onderzoeken gebruiken analytische en beschrijvende informatie, zoals materialen, achtergrond van de kunstenaar, betekenis van het kunstwerk en context waarin het gemaakt is (Bordens, 2010; Leder et al., 2004b), al dan niet door een onderzoeker aangeboden of door middel van een uitspraak van de kunstenaar zelf (Specht, 2008). De reden dat zij voor beschrijvende en analytische informatie kiezen beargumenteerd Mieke Boon (Steenhuis & Boon, 2009): "In de filosofie wordt er onderscheid gemaakt tussen feitelijke en waarderende oordelen (...) Maar om in contact te kunnen komen met de schilderijen die je niet onmiddellijk raken, moet je eerst en vooral feitelijk leren kijken." De emotionele ervaring en het oordeel laten we dus aan de kijker over.

Om een inventarisatie te maken van de informatie die nu wordt aangeboden heb ik een aantal musea bezocht, waaronder het Groninger Museum in Groningen en het Gemeentemuseum in Den Haag. Ik heb de informatie die ik daar kreeg via labels naast schilderijen, boekjes, catalogi en een audiotour gecategoriseerd in de onderstaande vijf categorieën. Deze zijn zeer vergelijkbaar met de informatieclassificaties die komen uit de theoretische concepten van *Discipline Based Art Education* (DBAE), een aanpak voor kunsteducatie uit de Verenigde Staten (Van Hoorn, 1999):

1. Achtergrond informatie over de kunstenaar (biografie, ideeën en idealen).
2. Plaats in en invloed van de kunstenaar op de (kunst)maatschappij.
3. Manier van werken (techniek en materiaal).
4. Beschrijving van het kunstwerk (betekenis, symboliek en interpretatie).
5. Inspiratie, stijl of thema van waaruit de kunstenaar werkt in de serie kunstwerken.

Welke inhoudelijke informatie interessant is, is natuurlijk wel afhankelijk van het kunstwerk. Neem bijvoorbeeld het kunstwerk *Fountain* van de kunstenaar Marcel Duchamps uit 1917. Hij zette een handtekening op een urinoir en noemde het kunst. De invloed die Marcel Duchamps had, als één van de eerste kunstenaars die “readymade” kunst maakte, was enorm, maar over zijn materiaal en techniek van dit kunstwerk is weinig interessants te vertellen. John Wayne Gacy Jr., een Amerikaanse seriemoordenaar die werd verdacht van het verkrachten en vermoorden van 33 jongens en mannen, schilderde clowns, die op het eerste gezicht vriendelijk leken, maar vaak ook iets lugubers hadden zoals een zwart geschilderde mond of bloed op zijn kleding. Als de kijker weet dat John Wayne Gacy met zijn slachtoffers in contact kwam door op feestjes als clown op te treden, verandert waarschijnlijk zijn of haar beleving van het kunstwerk (Bijker, Bogaard & Wielenga, 2009). Maar ook hier doet de manier van werken er niet toe. Twee kunstenaars die wel heel interessant zijn om hun manier van werken, zijn Andrew Saur en Angel Sarkela-Saur. Zij schilderen met koffie, wat is te zien op www.justcoffeeart.com. Of de aangeboden informatie interessant is kan ook afhankelijk zijn van het medium waardoor het gebracht wordt. Ik kan me voorstellen dat het zien van video van een kunstenaar die werkt aan een kunstwerk interessanter is dan een tekstuele uitleg van de manier van werken. Informatie kan in verschillende vormen worden aangeboden: auditief: gesproken tekst en/of muziek; tekstueel: digitale of geprinte tekst; digitaal of analoog stilstaand beeld, foto's, schetsen, tekeningen en sculpturen; bewegend beeld: video, animatie; interactie: games (digitaal of fysiek), reactie en discussie. In de volgende sectie bekijken we in meer detail naar deze verschillende mediavormen.

Media in het museum

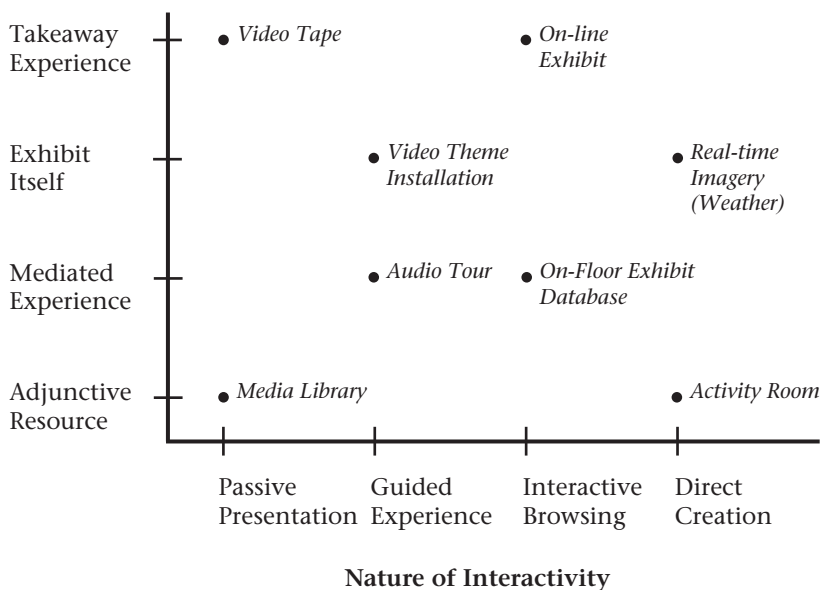
De meest gebruikte manier om bezoekers van het museum te informeren is waarschijnlijk het traditionele label bij het kunstwerk. Op een label staat meestal alleen de kunstenaar, de titel van het werk, het jaartal waarin het gemaakt werd en de materialen die zijn gebruikt. De hoeveelheid informatie die men op een label kwijt kan is dan ook summier. Volgens Falk & Dierking (1992) is er veel onderzoek gedaan waaruit blijkt dat bezoekers slechts een paar seconden naar een label kijken. Daarom heeft het museum er wellicht voor gekozen uitgebreidere teksten op de muur te hangen aan het begin van de tentoonstelling en soms ook door de tentoonstelling heen; of voor het bieden van uitgebreide informatie in folders (met name voor specifieke tentoonstellingen) en tijdschriften.

De ontwikkeling van nieuwe en sociale media zijn echter niet ongemerkt aan de musea voorbij gegaan en hebben ook een plek gekregen in de informatievoorziening naar het publiek toe: van audiotours, multimediatours, het gebruik van mobiele telefoons en *augmented reality* tot interactieve multitouchtafels en social tagging (Van Vliet, 2007, 2009; Groenendaal, 2010). De mogelijkheden zijn dus eindeloos. Hoe fantastisch en uniek het medium ook mag zijn, het blijft altijd “maar” een middel. Om te bepalen welke media kunnen worden ingezet om bepaalde doelstellingen te bereiken, moeten we de krachten en werking van media onderscheiden. Hiervoor helpt het indien we het gebruik van de verschillende media meer analytisch benaderen.

Robert Semper plaatst verschillende mediavormen in een raamwerk (Figuur 2) waarbij de verticale as de relatie van het medium tot de tentoonstelling bepaalt en de horizontale as bepaalt in hoeverre het medium interactief is (in Thomas & Mintz, 1998). We zien in dit model linksonder de toegevoegde bronnen van informatie in een passieve presentatie, bijvoorbeeld een tekst op de muur of in een boek. Iets meer richting een *mediated experience* gaan de magazines en audiotours, hoewel bezoekers zelf het initiatief moeten nemen om deze informatie tot zich te nemen is de presentatie nog redelijk passief. Rechtsboven in het raamwerk vinden we een experience waarbij bezoekers in het museum direct iets kunnen creëren en mee naar huis kunnen nemen. In het Utrechts Archief kan de bezoeker informatie opzoeken over zijn/haar

persoonlijke geschiedenis of stamboom. Achteraf kan de bezoeker hiervan beeldmateriaal mee naar huis nemen. Dit raamwerk van Semper is wel wat verouderd (het komt ook uit 1998). Zo zou er op de verticale as nu ook een beleving buiten het museum kunnen worden veroorzaakt, door virtuele musea en doordat informatie in het museum gedeeld kan worden met anderen via internet. In de interactiviteit (over de horizontale as) kunnen we ook nog een stapje verder gaan, door bijvoorbeeld co-creatie.

Relationship to Exhibition



Figuur 2: Raamwerk gebruik media in musea
(Semper in Thomas & Mintz, 1998)

Van de Wijngaert (1999) categoriseert media op een andere manier, namelijk aan de hand van informatiebehoefte. Van de Wijngaert onderscheidt twee clusters van factoren. Het eerste cluster bestaat uit factoren die gerelateerd zijn aan de aard van de informatiebehoefte:

1. Veranderlijkheid: voor een vaste tentoonstelling of de vaste collectie in een museum blijft de informatie grotendeels stabiel, maar bij wisselende tentoonstellingen verandert de informatie die moet worden aangeboden via het medium steeds.
2. Context: de context is het museum, maar daarbij moet wel rekening gehouden worden met bijvoorbeeld de grootte van het museum en of het medium in een gebouw of in de openlucht wordt gebruikt.
3. Uniekheid: is de informatie algemeen van aard of juist zeer specifiek? Kinderen hebben een andere informatiebehoefte dan volwassenen en kunstexperts willen meer specifieke dingen weten dan leken.
4. Informatie, transactie of communicatie: hierbij gaat het om de interactiemogelijkheden die het medium moet hebben. Wil de bezoeker bijvoorbeeld vragen stellen of gedachten uitwisselen met andere bezoekers of is alleen informatie geven genoeg?

Het tweede cluster bestaat uit factoren die de toegankelijkheid van het medium voor de gebruiker bepalen:

1. Fysieke toegankelijkheid: een veel voorkomend verschijnsel in musea is dat de tekst op bordjes en op de muur voor kinderen te hoog hangen om te kunnen lezen. Dit is een voorbeeld van fysieke ontoegankelijkheid voor kinderen. Wat ook onder deze categorie valt is of de bezoeker geacht wordt in het bezit te zijn van het medium (bijvoorbeeld een eigen mobiele telefoon of een PDA) of dat het medium wordt aangeboden door het museum.
2. Frequentie: als de bezoeker het medium vaak gebruikt kan hij/zij waarschijnlijk sneller en beter met het medium omgaan dan iemand die het medium alleen zo nu en dan gebruikt, of helemaal nooit.
3. Ervaring: dit hangt samen met de frequentie van gebruik, namelijk het wel/niet bekend zijn met alle mogelijkheden van het medium.
4. Houding: staat de museumbezoeker positief tegenover het medium of heeft hij/zij vervelende ervaringen met het medium en gebruikt hij/zij het liever niet?

Media in het museum moeten dus op de mogelijkheden (fysiek en cognitief) van het publiek inspelen en aan een aantal technische eisen voldoen om goed in het museum of de expositie te kunnen functioneren. Daarbij moet rekening gehouden worden met de hoeveelheid interactiviteit die het

museum voor de bezoeker wil creëren en wat het museum met het medium buiten de muren van het museum wil veroorzaken (bijvoorbeeld dat bezoekers berichtjes gaan sturen aan vrienden).

Petrelli en collega's (1999) noemen een aantal specifieke vereisten aan media in een tentoonstelling of een museum:

- De aandacht richten op het tentoongestelde. De media moeten niet de aandacht afleiden van het tentoongestelde, maar juist aandacht trekken naar het tentoongestelde en interesse stimuleren. Informatie die gegeven wordt moet direct refereren naar het kunstwerk en de bezoeker helpen het object te identificeren. Dit zou een reden kunnen zijn om te kiezen voor een auditief ingesproken informatie. Zo kan de bezoeker zijn/haar ogen op het kunstwerk houden, terwijl hij/zij wordt geïnformeerd. Bovendien kan er met behulp van een tracking systeem (dat meet waar de bezoeker in de expositie staat) makkelijker gebruik gemaakt worden van auditieve aanwijzingen. De bezoeker kan aanwijzingen krijgen welke richting hij/zij op moet lopen om het kunstwerk te zien. Met auditief aangeboden informatie wordt de bezoeker ook vrijgelaten in zijn/haar beweging in de ruimte en worden rijen (zoals voor een bord op de muur kunnen ontstaan) vermeden.
- De (hoeveelheid) informatie moet aanpasbaar zijn. Er moet rekening gehouden worden met hoeveel informatie een bezoeker tot zich kan/wil nemen bij een museumbezoek. Het systeem moet de bezoekers niet overspoelen met alle beschikbare informatie, maar voor de geïnteresseerde bezoeker de mogelijkheid bieden om meer (gedetailleerde) informatie op te zoeken. Bovendien moet informatie up-to-date zijn.
- Rekening houden met persoonlijke context. Een optimaal systeem moet dynamisch zijn en rekening kunnen houden met de hoeveelheid kennis die de bezoeker al heeft, interesses, behoeftes of doelen (bijvoorbeeld het zien van een speciaal werk), daarbij rekening houdend met de (fysieke en cognitieve) mogelijkheden van de bezoeker en de sociale context waarin hij/zij verkeert.

Willen we bovenstaande richtlijnen volgen, dan komen we al snel uit op een interactief digitaal systeem. We weten nu dat, als de bezoeker de aandacht bij het kunstwerk moet houden, we de bezoeker auditief zullen moeten aanspreken. Het auditief aanbieden van informatie is fysiek toegankelijk

voor alle leeftijden en vraagt niet veel ervaring. Met een interactieve display kunnen mensen aangeven of zij gedetailleerdere informatie wensen bovenop de standaard aangeboden informatie. Een dergelijk systeem houdt rekening met lager opgeleiden en onervaren museumbezoekers en het kan in meerdere talen worden aangeboden. Een nadeel aan het aanbieden van auditieve informatie is het tijdrovende voorbereidende werk van het laten inspreken van een audiotour. Zeker wanneer het museum zeer regelmatig nieuwe tentoonstellingen heeft en als de tour in verschillende talen wordt aangeboden, wordt de onveranderlijkheid van een audiotour problematisch.

Volgens Mintz (Thomas & Mintz, 1998) is het niet gek dat ook het museum digitaliseert. Computersystemen hebben volgens haar veel kwalitatieve en kwantitatieve voordelen voor musea. Ik vat haar ideeën samen en noem de voordelen die nog niet eerder genoemd zijn.

- Digitale media maken een gepersonaliseerde beleving mogelijk. Alle culturen en leeftijden kunnen worden voorzien van informatie in hun eigen taal. Zelf voor visueel of auditief beperkte bezoekers is het mogelijk om kunst tot leven te laten komen. Mintz geeft een voorbeeld van een gepersonaliseerde museumbezoek in het Holocaust Memorial Museum. Aan de hand van demografische gegevens wordt bepaald welk slachtoffer van de Holocaust het beste bij de bezoeker past, gedurende het bezoek krijgt de bezoeker informatie die over dat slachtoffer gaat.
- Mensen kunnen interactief met computersystemen omgaan. Tegenwoordig kunnen bezoekers niet allen op knoppen drukken en dingen aanraken, maar ook doormiddel van hand-, oog-, hoofd- en lichaamsbewegingen een systeem aansturen zonder het aan te raken.
- Digitale media kunnen inzoomen en uitzoomen op bepaalde onderdelen van een kunstwerk of tentoonstelling en kunstwerken laten zien die niet worden tentoongesteld. Sommige kunstwerken kunnen niet worden tentoongesteld, omdat ze beschadigd raken door bijvoorbeeld daglicht. Digitale middelen maken het mogelijk om het kunstwerk eenmalig driedimensionaal te filmen. Met inzoomen bedoel ik trouwens niet alleen letterlijk inzoomen, op minuscule kunstwerken bijvoorbeeld, maar ook inzoomen op een bepaald onderwerp dat het kunstwerk bespreekt.
- Digitale media kunnen immersie veroorzaken, door het prikkelen van meerdere zintuigen.

- Digitale media geven de mogelijkheid om in de huid van de expert te kruipen. Boijmans van Beuningen in Rotterdam heeft een prachtige Augmented Reality projectie getiteld “Meesterwerk of kopie?”, waar een kunstwerk van Anthonie van Dijck wordt vergeleken met een kopie. Twee kunstwerken hangen naast elkaar aan de muur. Op het eerste gezicht lijkt het precies hetzelfde werk, maar als het onderzoeksproces wordt uitgelegd aan de hand van projecties naast en over de kunstwerken, zien we de duidelijke verschillen tussen het meesterwerk en de kopie.

Zelf voeg ik daar nog aan toe:

- Digitale media kunnen sociale media zijn. Niet alleen kunnen informatie en meningen in en buiten het museum worden gedeeld (zoals het taggen van kunstwerken en het gebruikmaken van microblogs), mensen kunnen ook interactief samenwerken, zoals met een multitouchtafel of virtuele games.
- Digitale media bieden de mogelijkheid om zelf interactief te experimenteren met kunst. Zo kan er een applicatie worden ontwikkeld waarmee de bezoeker zelf een schilderij kan maken à la Picasso, of zelf snorretjes kan tekenen op de Mona Lisa, zoals Marcel Duchamps dat deed in 1919. Na voltooiing kunnen bezoekers hun kunstwerkje delen met anderen op social network sites als Hyves en Facebook, of mailen naar zichzelf of een vriend (ook weer een voorbeeld van hoe digitale media sociaal kunnen zijn).
- Met gebruik van digitale media kunnen niet alleen kinderen, maar ook volwassenen nieuwe dingen leren en ontdekken. Thomas (Thomas & Mintz, 1998) schrijft dat veel musea denken dat interactieve media in het museum als speelgoed en vermaak dienen voor kinderen. Interactieve media kunnen echter op een luchtige en speelse manier educatief heel waardevol zijn. Niet alleen voor kinderen. Volwassenen willen alleen minder bewust zijn van het feit dat ze iets leren, veel informatie zien volwassenen al snel als beledend.

Niet voor iedere situatie, voor iedere tentoonstelling en voor ieder museum is het gebruik van digitale media per sé de beste manier om informatie te bieden. Computersystemen in de expositie zijn een oplossing om de doelstellingen in het beleid van het museum te bereiken, en niet het doel. Of zoals Mintz zegt: “Adding a computer to a boring exhibit, is a boring exhibit with a

computer" (Thomas & Mintz, 1998, p. 30). De context van het museum moet ten alle tijde meegenomen worden en dat betekent soms dat digitale media moeten worden gelaten voor wat ze zijn. Digitale media hebben namelijk ook tekortkomingen, waarbij men bij de keuze van het medium rekening moet houden. En er zijn veel misvattingen over het gebruik van digitale media in het museum als een leeromgeving en publieke ruimte. Mintz en Falk & Dierking noemen een aantal aandachtspunten bij het kiezen van een medium. Computers zijn bijvoorbeeld niet per definitie de beste manier om kinderen te benaderen en te onderwijzen. Geef kinderen op een leerzame manier iets leuks te doen en laat ze daarbij niet te veel naar een scherm staren, want de kans dat ze dat thuis ook veel doen is groot. Stel ook het culturele erfgoed centraal. Media zijn ondersteunend en kunnen helpen in het vertellen van het verhaal van objecten in de tentoonstelling. Volg een verhaallijn en breng het uitnodigend. En de ervaring is belangrijker dan de technologie. Technisch gezien is er een heleboel mogelijk, maar dat zegt niet dat alle mogelijkheden benut moeten worden. Biedt de kijker datgene wat hij/zij nodig heeft en wil weten. Extra voorzieningen betekenen meer keuzes, waarbij een risico op een overdaad aan keuzes groot is. Ingewikkelde technologie kan intimiderend zijn en afleiden van het tentoongestelde; en dan is een gebruiker die voor vermaak naar een museum komt, snel weg. Een interactief systeem hoeft ook geen dure technologie te gebruiken, maar het vergt vaak wel onderhoud. Gebruik alle middelen die je al hebt en maak een creatieve (crossmediale) combinatie. Maar hou er rekening mee dat ieder digital systeem dat gebruikt wordt makkelijk te gebruiken is, en dat het overgrote gedeelte van de bezoekers komt in groepen. Families haken af wanneer een systeem maar door één persoon tegelijk kan worden gebruikt.

In een museum wordt hoe dan ook gebruik gemaakt van verschillende media. Een voor de hand liggend uitgangspunt hierbij is dat de sterktes van verschillende media in combinatie met elkaar worden gebruikt. Door de eerder besproken verschillende krachten van media in combinatie te gebruiken, kan de beleving worden versterkt. In onderstaande tabel 1 zijn eigenschappen en belevingsaspecten van verschillende media weergegeven (Van Vliet, 2009).

	Televisie	Internet	Evenementen	Mobiel	Tijdschrift
Eigenschappen	Betrouwbaarheid Bereik	Connectiviteit Interactiviteit	Authenticiteit Betrokkenheid	Communicatie Context-Aware	Selectiviteit Informatie- dichtheid
	Multimediaal	Virtualiteit	Sociaal	Location- based	
Beleving	Herkenning Geraaktheid Gespreksstof	Bruikbaar Informatief Enthousiasme	Nabijheid Gespreksstof	Onmiddellijk- heid Persoonlijk	Identificatie Bruikbaar- heid Tijdverdrif

Tabel 1: Eigenschappen en belevingsaspecten van verschillende media
(Van Vliet, 2009)

Door informatie in aparte media aan te bieden die wel naar elkaar verwijzen worden de extra informatie en voorzieningen voor het publiek wel toegankelijk, maar kunnen mensen er zelf voor kiezen dit (op een later tijdstip) op te zoeken, bijvoorbeeld door middel van links naar websites en opgeslagen bookmarks. Tegelijkertijd wordt fysieke immersie mogelijk, omdat door middel van GPS direct feedback gegeven kan worden van de locatie van de bezoeker buiten het museum of in een openlucht museum en aan de hand daarvan het verhaal verteld kan worden van die specifieke locatie. Daar bovenop biedt het gebruik van meerdere media een sociale beleving, niet alleen door informatie te delen, maar ook door meerdere visies op een tentoonstelling te geven en samenwerking tussen mensen te ondersteunen. Mensen kunnen zelfs voor het bezoek de tour al zelf uitstippelen op de website van het museum en uploaden op hun mobiele PDA of smartphone. Met relatief goedkope media (bijvoorbeeld media die de bezoeker al tot zijn/haar beschikking heeft), die intensief naar elkaar verwijzen, kan dus net zo goed een sterke beleving veroorzaken als een duur, door het museum aangeschafte interactief medium. Want boven alles biedt crossmedia de mogelijkheid om met meerdere media (de fysieke tentoonstellingen en alle traditionele en digitale media die het museum wil gebruiken) één verhaal te vertellen in het fysieke museum. Om media echt goed te laten werken in een museum, moeten media samenwerken, met de kunstwerken en met elkaar en dat is waar de term crossmedia om de hoek komt kijken.

De opzet van het onderzoek

In de voorgaande hoofdstukken heb ik beschreven hoe media kunnen helpen met het versterken van de beleving van het museumpubliek. Uit het onderzoek van Temme en Leder bleek dat het toevoegen van informatie een positief effect had op de waardering van het kunstwerk. Maar hiermee is het vraagstuk nog niet volledig beantwoord. Ook weten we nog geen concreet antwoord op de vraag in welke vorm welke informatie het beste kan worden aangeboden en in welke vormen beter niet. In de uitvoering van het onderzoek is er naar gestreefd dit te laten plaatsvinden in een echte museale context, juist ook om de aspecten van de sociale en fysieke context mee te nemen. Het oorspronkelijke idee was om informatie in verschillende vormen en via verschillende media aan te bieden en vervolgens een verschil proberen te ontdekken in de beleving van de respondenten. Dit zou betekenen dat de bezoekers bij de verschillende kunstwerken verschillende media aangeboden zouden krijgen. Maar de benaderde musea hadden vaak geen informatie over de kunstwerken beschikbaar in beeld- en tekstmateriaal of stonden er niet voor open om deze media in de tentoonstelling op te nemen. Hierdoor moest de keuze gemaakt worden om het onderzoek te vereenvoudigen.

Het kunstgenootschap Kunstliefde in Utrecht vormde de eerste partij die open stond voor het onderzoek. Deze galerie heeft bijgedragen aan een zeer belangrijke testfase van het onderzoek. Er is twee dagen geënquêteerd in de kunstgalerie, aan het einde van de tentoonstelling 'Gert de Rijk & Vrienden'. De eerste dag werd de enquête getest, waaruit onder andere bleek dat de enquête veel te lang was, een aantal vragen anders moesten worden gesteld en een aantal vragen moesten worden ingekort. Ook bleek dat kunstkijkers liever niet gestoord werden in hun kijkproces, dus dat dit zo subtiel mogelijk moest worden aangepakt. De tweede dag werd een enquête gehouden die uiteindelijk (met kleine aanpassingen) ook in het Rijksmuseum Twenthe is gebruikt. In de eerste enquête in Kunstliefde werden een viertal kunstwerken geselecteerd. Dit kostte de respondenten teveel tijd, waardoor in de tweede versie is gekozen voor het bevragen over slechts twee kunstwerken.

De tweede partij die bereid was mee te werken was het Rijksmuseum Twenthe, een museum voor oude en moderne kunst in Enschede. De tentoonstelling die tijdens het afnemen van deze enquête gehouden werd, heette PUSH PULL. Deze tentoonstelling is ingericht door twee kunstenaars, Frank Mandersloot

en WJM Kok, die zowel eigen werk als werk uit de collectie van het museum tentoonstelden. De tentoonstelling bestaat uit zeer abstracte, conceptuele kunst. Hiervoor is gekozen, omdat juist conceptuele kunst, mijns inziens, interessanter wordt als de ideeën en bedoelingen van de kunstenaar duidelijk worden. Het is dermate ingewikkelde kunst dat het voor veel mensen buiten de kaders zal vallen van wat zij tot kunst definiëren. Juist daarom is het interessant om te kijken naar de groep die wel geïnteresseerd is in de kunstwerken en hoe die groep geïnformeerd is en geïnformeerd wil zijn.

Twee kunstwerken, van beide kunstenaars één werk, werden uitgekozen voor het onderzoek. Het eerste werk is een werk van WJM Kok, namelijk 'Untitled (Monochrome with motion detector)'. De intentie van de kunstenaar met dit kunstwerk is om vragen op te roepen over de conserverende functie van het museum, waarbij het grootste deel van de werken eigenlijk in een opslag terecht komt, en over de houding van bezoekers, die steeds meer een consumerende rol toebedeeld krijgen. "Met Motion Detector heb je een mens nodig van vlees en bloed, om het werk in actie of on show te hebben, zeggend, want de infrarood sensor kan alleen maar je lichaamstemperatuur waarnemen om de lamp in te schakelen om het werk af te maken. Het is dan overigens maar de vraag wat dit afmaken betekent, omdat het felle licht voor een groot deel het zicht op het schilderij ontnemt en er opnieuw een stilstaan nodig is om het licht weer uit te krijgen, een soort contemplatieve houding om het schilderij te zien zoals het 'bedoeld' is." (WJM Kok, geïnterviewd door Cotter, 2010). Het tweede kunstwerk is 'Three Chairs (for George Brecht)' van Frank Mandersloot. Ook dit kunstwerk gaat over de omgang van bezoekers met objecten in het museum. "De stoelen, die door intens gebruik totaal versleten zijn, zijn zo gepresenteerd dat een aarzeling wordt opgeroepen om die stoel als stoel te gebruiken. Dit wordt ook versterkt, doordat deze stoelen designiconen zijn geworden. Het gaat in bredere zin over de vraag wat tentoonstellen is. Wat de uiteenzetting of de relatie met objecten is, waarbij de omgang wisselt, afhankelijk van de context." (Frank Mandersloot geïnterviewd door Cotter, 2010). Het interview konden bezoekers lezen in het tijdschrift, dat verkrijgbaar was bij de receptie van het museum.

Voor wat betreft het gebruik van verschillende media in de informatievoorziening: in een controleerbare omgeving had ik liever verschillende participanten verschillende informatiebronnen "toegediend", om te zien welke

informatie via welk medium invloed zou hebben op de kunstbeleving van de participant. Dit was echter op de korte termijn niet realiseerbaar, dus moest ik het doen met de informatiebronnen die aanwezig waren: informatie op de website, een tijdschrift uitgegeven door het museum, de bordjes bij de kunstwerken en informatie van de rondleiders.

Door de participanten werd een enquête ingevuld, bestaande uit 61 vragen (zie verder Groenendaal, 2010):

- Vier demografische vragen. Met deze vragen kan een inschatting worden gemaakt van de leeftijd, het geslacht, de scholing en de woonplaats van de gemiddelde museumbezoeker.
- Twee vragen over de frequentie en motivatie van museumbezoek.
- Vier vragen over de manier waarop het publiek is ingelicht over de tentoonstelling en hoe zij informatie aangeboden wilde krijgen. Hierbij werd ook gevraagd om zeven verschillende media op volgorde te zetten van meest tot minst van toepassing.
- Er werden vervolgens vragen gesteld over de twee eerder genoemde kunstwerken in de tentoonstelling. De kunstwerken werden aangeduid in de enquête door middel van een afbeelding en de titel en kunstenaar van het object. Bij ieder kunstwerk moet de bezoeker aangeven of zij met het kunstwerk en de kunstenaar bekend zijn en welke inhoudelijke informatie zij graag aangeboden zouden willen krijgen, waarbij hij/zij kon kiezen uit een vijftal categorieën.
- Na deze vraag werd de participant gevraagd of hij/zij informatie tot zich heeft genomen, alvorens het kunstwerk te bekijken.
- Om de kunstbeleving te meten werd de participant gevraagd in hoeverre een aantal emoties door hem/haar werden gevoeld bij het kunstwerk. Hiervoor wordt de gevalideerde LEM-emotions stickers van de Susagroup gebruikt. Deze tool is in samenwerking met de Technische Universiteit in Delft ontwikkeld en meet emoties aan de hand van menselijke figuurtjes die bepaalde emoties uitbeelden. De acht verschillende uitgebeelde emoties zijn gedrukt op stickers. De respondent werd gevraagd bij het kunstwerk een passende emotie te zoeken en die in de enquête te plakken.
- Hierna werden er nog een aantal vragen gesteld in de enquête om een beeld te krijgen van de kunstbeleving. De *Perceived Message Sensation Value Scale* (PMSV) is gebruikt om drie verschillende dimensies van de sensatie te kunnen onderscheiden: *emotional arousal*, *dramatic impact* en *novelty*.

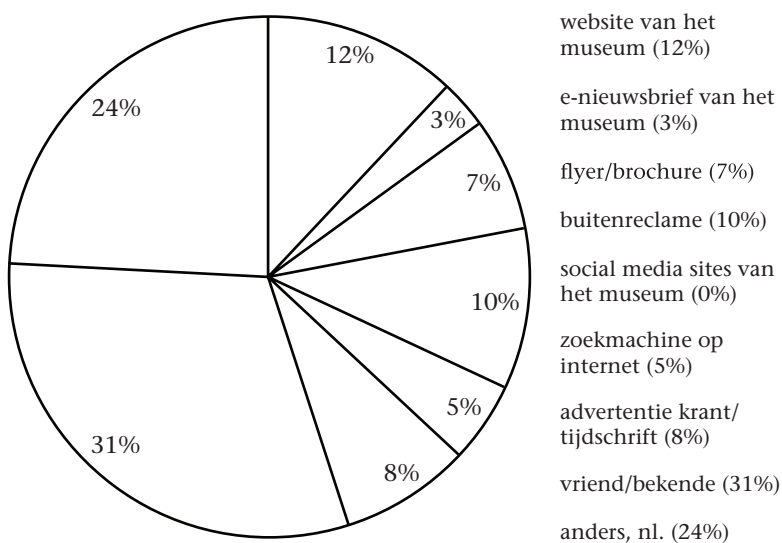
De originele methode, opgesteld door Rubin (Rubin et al., 2009), maakt gebruik van 17 bipolaire bijvoeglijk naamwoorden, maar twee van de bipolaire woorden werden voor deze kunstwerken irrelevant geacht en dus weggelaten, waardoor er 15 overbleven. In de originele methode wordt er een 7-punts Likert-schaal gebruikt. Vanwege een aantal andere vragen in het experiment die uitgaan van een 5-punts Likert-schaal is bij deze vraag daar ook voor gekozen, om de consistentie te bewaren. De originele methode is in het Engels en is voor dit experiment vertaald, maar niet getest, in de Nederlandse taal. Nadat de enquête in galerie Kunstliefde was gehouden bleek dat deze vraag veel te lang was. Mensen namen niet de tijd deze vraag voor twee kunstwerken in te vullen, waardoor ik heb gekozen van iedere dimensie van sensatie de twee bipolaire bijvoeglijke naamwoorden te kiezen die het meeste voor deze dimensie representeerden.

- Als laatste wordt de participant gevraagd op een 5-punts Likert-schaal een aantal stellingen te beoordelen. De *Cognitive Elaboration Scale*, opgesteld door Perse (Rubin et al., 2009), die hiervoor werd gebruik is vertaald en aangepast naar een kunstwerk in plaats van een televisieprogramma, waar de schaal eerder voor gebruikt is. Ook dit is na vertaling niet opnieuw getoetst. Deze schaal is gebruikt om een inschatting te kunnen maken van de cognitieve processen als het leren van de extra aangeboden informatie en het actief nadenken over het kunstwerk.

Resultaten van het onderzoek

In totaal hebben 103 mensen meegedaan aan het onderzoek. De man/vrouw-verdeling van de museumbezoekers is mooi gelijk verdeeld. Er waren ongeveer evenveel mannen (49%) als vrouwen (51%) die deelnamen. Het overgrote deel (46%) is 55+, 26% is tussen de 26 en 55 jaar, 28% is jonger dan 26. Ongeveer 55% van de bezoekers komt uit de provincie Overijssel, en daarvan komt 54% uit de stad Enschede. Van het publiek buiten de provincie maar binnen Nederland (42%) komen er opvallend veel uit de regio Amsterdam (23%). Dit kan komen, doordat het Rijksmuseum Twenthe onlangs een marketingcampagne in de Randstad had uitgezet. Ongeveer 5% van de bezoekers komt uit Duitsland, net over de grens. Van de 103 bezoekers van het Rijksmuseum Twenthe waren 61 (59%) mensen hoger opgeleid (WO/HBO).

De meeste respondenten bezoeken eens per kwartaal een tentoonstelling in een museum of galerie. Slecht 18% bezoekt één keer per jaar of minder een tentoonstelling. Het Rijksmuseum Twenthe trok op 13 en 14 mei dus haast geen onregelmatige bezoekers. De meeste respondenten bezochten de tentoonstelling “om nieuwe dingen te ontdekken” (31%), „iets te leren of horizon te verbreden” (26%) of om „iets met anderen samen te doen” (21%). Van de respondenten is 12% door de website op de hoogte gesteld van de tentoonstelling (Figuur 3). Opvallend is dat de meesten op de website niets hebben gelezen over de tentoonstelling en de kunstenaars (terwijl die informatie op de website wel aanwezig is). Zo blijkt uit de vraag of mensen informatie opgenomen hebben over de kunstwerken of kunstenaars dat slechts 1 persoon daarover op de website gelezen heeft. Het Rijksmuseum Twenthe was benieuwd of mensen via de sociale netwerksites, zoals Twitter, LinkedIn en Facebook op de hoogte waren gesteld van de tentoonstelling. Geen van de respondenten heeft deze optie op de enquête aangevinkt. Het grootste gedeelte is op de hoogte gesteld door een vriend, familielid of bekende. Ik vond het opvallend dat 8% van de mensen aangegeven heeft dat zij het museum toevallig passeerden en uit nieuwsgierigheid binnengelopen zijn.



Figuur 3: Resultaten informatiebron over tentoonstelling

Bijna 73% van de deelnemers wil graag het museum zelf ontdekken en dus niet het museum door middel van een route doorlopen. 32% staat positief tegenover het zelf opzoeken van informatie, maar men wil liever (de overige 68%) informatie bij het kunstwerk aangeboden krijgen. Van die 32% hebben slechts drie mensen van tevoren informatie over de tentoonstelling opgezocht in het tijdschrift of op de website van het museum. Het tijdschrift wordt thuisgestuurd als je lid bent van de Vrienden van het Rijksmuseum Twenthe en ligt bij de receptie van het museum, hoewel niet opvallend in het zicht. Bovendien kan het zijn dat zij niet specifiek voor deze tentoonstelling kwamen, of niet op de hoogte waren van deze tentoonstelling en daarom niets gelezen hebben op de website. Van de respondenten had 61% behoefte aan meer informatie: over de inspiratie, de stijl en het thema (26,8%) en 12,6% had behoefte aan een beschrijving van het kunstwerk. Toch geeft 69% aan tevreden te zijn met de aangeboden informatie in het museum. De meeste ondervraagden zijn ook niet van plan alsnog informatie op te zoeken. Men zou verwachten dat mensen die alle informatie bij het kunstwerk willen hebben eerder het bordje bij het kunstwerk zouden lezen en mensen die zelf informatie opzoeken eerder andere media zouden raadplegen, maar dat is niet gebeurd. Het aantal mensen dat het bordje bij het kunstwerk heeft gelezen is redelijk gelijk verdeeld.

Er is ook gekeken naar media die mensen prefereren in het museum. De tekst op de muur steekt met kop en schouders boven alle andere media uit. De folder neemt de tweede plek in. Het multimedia-apparaat krijgt de op een na laatste plaats en de eigen telefoon de laatste plaats. De respondenten die zeggen behoefte te hebben aan het opzoeken van informatie zijn echter niet positiever gestemd over het multimedia-apparaat of de mobiele telefoon. 64,2% reageert bij de vraag om een reactie te geven op het krijgen van informatie via de eigen mobiele telefoon met een negatieve emotie. We zien wel dat jongeren (onder de 21) positiever reageren op informatie via de eigen telefoon dan de groep 22 jaar of ouder. Dit kan zijn, omdat jongeren beter bekend zijn met de mogelijkheden van de mobiele telefoon en jongeren minder moeite hebben met de nieuwe technologie. Jongeren in Nederland (15 tot 24 jaar) gebruiken mobiele diensten namelijk het meest intensief van alle onderzochte leeftijdsgroepen, zo blijkt uit onderzoek van het Centraal Bureau voor Statistiek. Jongeren maken ook veel gebruik van diensten die de “gewone” telefoon niet biedt, zoals mobiel bloggen (16%),

mobiele navigatie (23%), Google Maps (30%), social networking (30%) en RSS-feeds (20%) (CBS, 2009). De video eindigt ook vrij laag, dus wellicht is de behoefte aan tekst groter dan aan beeld.

Over het algemeen reageren mensen negatief op beide kunstwerken die voor het onderzoek zijn gebruikt. Op het eerste kunstwerk, 'Untitled (Monochrome with motion detector)' van WJM Kok wordt echter wel veel negatiever gereageerd dan op het tweede kunstwerk, '3 Chairs (for George Brecht)' van Frank Mandersloot. Opvallend is dat de sticker 3 (wat een gebaar weergeeft van interesse) het meeste is geplakt bij dit kunstwerk. Ik heb de respondenten in 3 groepen verdeeld:

- Groep 1: reageert positief op beide kunstwerken (20%).
- Groep 2: reageert positief op 1 van de twee kunstwerken en negatief op het andere kunstwerk (35,5%).
- Groep 3: reageert negatief op beide kunstwerken (44,5%).

Deze groepen hebben allemaal een verschillende beleving gehad van de twee kunstwerken. Uit de resultaten kunnen we opmaken of dit een ander type bezoeker was, met andere doelstellingen en informatiebehoeften. En we kunnen proberen te ontdekken waardoor die verschillen in beleving zijn veroorzaakt.

Demografische verschillen. In Groep 1 zijn de hoger opgeleiden dominant (70%). In Groep 2 is dat 58,1% en in Groep 3 is dat "nog maar" 51,2%. Lager opgeleiden zijn dus minder positief over de kunstwerken. Dit kan komen omdat hoger opgeleiden vaker in aanraking zijn gekomen met kunst en een groter cognitief vermogen hebben om verbanden te leggen, wat belangrijk is voor het begrijpen van conceptuele kunst. We zien geen groot verschil in leeftijd. In alle groepen komen respondenten van 55 of ouder het meeste voor. In Groep 1 wordt die eerste plek gedeeld met respondenten met een leeftijd in de categorie van 22-35 jaar. Het is wel opvallend dat in de categorie 22-35 jaar de meeste respondenten op beide kunstwerken een positieve reactie hebben gegeven. Over de hele respondentengroep gesproken valt namelijk maar 10,7% in deze categorie, waarvan 60% dus op beide kunstwerken positief heeft gereageerd. Het gaat hier echter om zo'n klein aantal dat dit best een groep leeftijdsgenoten kan zijn geweest die samen zijn gekomen en wellicht elkaars mening gedeeld hebben of elkaar beïnvloed hebben. Groep 3 bestaat niet uit participanten die minder vaak het museum bezoeken dan Groep 1

en 2. Uit Groep 1 en 2 bezoekt ongeveer 40 % eens per kwartaal of vaker het museum, bij Groep 3 ligt dat iets lager: op ongeveer 35%. Dat komt dus neer op een verschil van ongeveer 5%.

Informatie ontvangen. Van groep 1 wil 70% informatie ontvangen bij de kunstwerken. Bij Groep 2 lag dit percentage zelfs nog iets hoger (74%). Van Groep 3, de respondenten die op alle kunstwerken negatief reageerden, wilden daarentegen maar 43% informatie ontvangen bij de kunstwerken. Tijdens het afnemen van de enquête hoorde ik een aantal keer de opmerking: "De kunst spreekt mij niet aan, dus ik hoef er ook niets over te weten." Het zou kunnen dat respondenten met negatieve reacties op beide kunstwerken een onverschillige houding hebben aangenomen ten opzichte van de kunst. Doordat ze niet geprikkeld worden, zijn ze niet geïnteresseerd in meer informatie. Dit komt overeen met de theorie van Thomas Adaijan die ik in eerder besprak, dat mensen een interne standaard hebben van wat kunst is en als het kunstwerk niet aan deze standaard vindt iemand het minder snel mooi of interessant. Ik vind het verrassend dat toch 43% wel de hoop houdt om, door middel van meer informatie, de kunst beter te kunnen begrijpen. Van de drie groepen heeft Groep 1 de meeste informatie tot zich genomen. 75% heeft ofwel het bordje, ofwel het interview in het museummagazine, ofwel informatie op de website over de kunstwerken gelezen. Bij Groep 2 is het aantal wel/geen informatie op zich genomen ongeveer even groot. Bij Groep 3 heeft het grootste gedeelte geen informatie op zich genomen (60%). Dit strookt met de eerdere bevindingen van behoefte aan informatie. 81,5% van Groep 3 geeft aan geen plannen te hebben voor het opzoeken van informatie achteraf. Bij Groep 2 neemt dit aantal af tot 63,3%. De meerderheid van Groep 1 is wel van plan informatie op te zoeken na de tentoonstelling (55%).

Motivaties. Een ander opvallend resultaat is dat ondervraagden uit Groep 1 met heel andere motivaties het museum bezoeken dan Groep 3. Van Groep 1 komt 55,6% "om nieuwe dingen te ontdekken". Op nummer 2 staat de motivatie "om iets te leren of mijn horizon te verbreden" (22,2%). Geen van de respondenten uit deze groep heeft aangegeven dat zij komt "om iets samen met anderen te doen". Van Groep 3 komt de meerderheid (38,5%) juist om iets samen met anderen te doen. De tweede veelgenoemde motivatie is om nieuwe dingen te ontdekken (30,8%). "Om me geestelijk en lichamelijk op te laden" is een motivatie die hier helemaal niet genoemd wordt. In Groep

2 komen alle motivaties aan bod, met een gedeelde eerste plaats voor “om iets nieuws te ontdekken” (33,3%) en “om iets te leren of mijn horizon te verbreden” (33,3%). Ook de motivaties “om iets samen met anderen te doen”, “om de band met familie en/of vrienden te versterken” en “om me geestelijk en lichamelijk op te laden” worden hier genoemd.

Waardering van de kunstwerken. In het onderzoek is de *Perceived Message Value Scale* gebruikt. In Groep 2 gebeurt iets opvallends: ongeveer evenveel respondenten geven aan de kunstwerken uniek en nieuw te vinden (*novel*) als respondenten die aangeven dat ze de kunstwerken alledaags en herkenbaar vinden. Groep 1 geeft een overwegend neutrale mening aan tot alledaags en herkenbaar. Groep 3 vindt het kunstwerk niet uniek, maar twijfelt wel tussen nieuw en herkenbaar. Ervaring zal hier een rol spelen. De kunst is namelijk, als we de kunstenaars moeten geloven, niet nieuw, maar een reflectie op kunst uit de jaren '70. Bovendien gebruikt Mandersloot in zijn kunstwerk stoelen van bekende ontwerpers, zoals Charles en Ray Eames. Ervaren kunstkijkers zullen dit veel sneller zien. De participanten waren over het algemeen niet erg emotioneel geprikkeld (*emotional arousal*). De groepen beoordelen de kunstwerken als koud. De kunstwerken veroorzaakt geen opgewonden of kalmerende reacties: 73% van Groep 3 vindt de kunstwerken koud, Van Groep 1 vindt 50% de kunstwerken koud en 37,5% geeft een neutrale mening. Van Groep 2 vindt 46,5% de kunst koud, 37,5% geeft een neutrale mening en 16% vindt de kunst emotioneel. Het grootste deel van de participanten krijgen geen kippenvel van het kunstwerk (*dramatic impact*). De *dramatic impact* is wel veel minder groot bij Groep 1 en 2, dan bij Groep 3. Van Groep 3 geeft 80% aan geen kippenvel te krijgen en 81% vindt de kunstwerken niet meeslepend. Bij Groep 2 nemen deze aantallen af tot 57% geen kippenvel en 64% niet meeslepend. Van Groep 1, de mensen die over beide kunstwerken positief zijn, krijgt 20% wel kippenvel en geeft 35% een neutraal antwoord. Groep 1 geeft ook een overwegend neutraal antwoord op de vraag of de kunstwerken meeslepend zijn of niet (55%), maar 30% vindt de kunst niet meeslepend.

De laatste vraag die over de kunstwerken wordt gesteld in de enquête komt uit de methode van de *Cognitive Elaboration Scale*. Ook hier zien we maar kleine verschillen tussen de drie verschillende groepen. Over het algemeen denken de respondenten niet aan wat het voor hen persoonlijk betekent.

Groep 2 geeft wel een veel hoger percentage aan dit te doen (30,5%), dan de andere groepen (12% in Groep 3 en 18% in Groep 1). Van Groep 2 denken ook meer mensen aan de betekenis van de kunst voor anderen (34%) dan Groep 1 en 3 (beide ongeveer 11%). Van Groep 1 geeft de helft (50%) aan vooral geconcentreerd te zijn geweest op de kunstwerken. In Groep 2 waren mensen vaak met hun hoofd ergens anders dan bij de kunst (38%). Geen van de groepen stond door het kunstwerk stil bij een belangrijk probleem of dacht aan de kennis die zij hadden over de kunstenaar.

Tot slot: van Groep 3 wil 1/3 van de respondenten liever een route volgen dan het museum zelf ontdekken. Van Groep 1 is dit maar 15% en van Groep 2 is dit 26,7%. Alle groepen krijgen liever alle informatie bij het kunstwerk aangeboden dan dat ze zelf opzoek moeten. Groep 1 staat echter wel veel positiever tegenover het zelf opzoeken van informatie (38,9%), dan Groep 3 (25%). Groep 1 staat ook positiever tegenover informatie ontvangen via de eigen telefoon (50% positief) dan Groep 3 (34,1% positief). Groep 2 hangt in beide gevallen een beetje tussen Groep 1 en 3 in.

Discussie

Dit onderzoek was gericht op de verschillende belevingen die museumbezoekers verwachten en ondergaan in een museum afhankelijk van het gebruikte informatiemedium. Uit de resultaten kunnen we constateren dat de mensen die behoefte hadden aan bepaalde informatie, ook de intentie hebben gehad die tot zich te nemen. Ongeveer de helft van alle participanten heeft informatie tot zich genomen (46,6%). Het bordje bij het kunstwerk bevatte niet meer informatie dan de kunstenaar, de titel van het kunstwerk (deze gegevens werden ook in de enquête verstrekt) en het materiaal waarmee de kunstenaar gewerkt heeft. Het tijdschrift en de website bevatte meer informatie over de achtergrond, inspiratie en manier van werken van de kunstenaars. Tevens gaven zij uitgebreide beschrijvingen van de kunstwerken en het verhaal dat de kunstenaar ermee wilden vertellen. In feite stond in deze bronnen alles waarvan de bezoekers hebben aangegeven dat zij behoefte aan hadden. Echter, van alle 103 participanten hebben slechts drie mensen het tijdschrift gelezen of de website bezocht over de tentoonstelling. Deze drie participanten zitten allemaal in Groep 1: de groep die positief was over beide kunstwerken.

Het is jammer dat weinig mensen informatie tot zich hebben genomen. De voorzieningen hierin waren in het museum dan ook schaars. Om te zien of de informatie iets bijdraagt aan de beleving is het raadzaam om in het vervolg een museum te kiezen wat meer informatie aanbiedt in de tentoonstelling. Ondanks dat geeft het onderzoek wel een verbazend resultaat, namelijk dat 69% van alle respondenten aangeeft tevreden te zijn met de aangeboden informatie in het museum, terwijl slechts drie mensen aangeeft ook daadwerkelijk de informatie ontvangen te hebben (van de 66,1% die behoefte had aan informatie).

De drie groepen met verschillende belevingen van de kunstwerken tonen meer verschillen, dan alleen hun beleving. Groep 3 (negatief over beide kunstwerken) is bijvoorbeeld lager opgeleid dan Groep 1 en 2. De negatieven zijn daarbij minder goed geïnformeerd over de kunst waar ze naar kijken. Dit hangt sterk samen met hun uitgesproken verminderde behoefte aan informatie, niet in het museum en ook niet om later op te zoeken. Een bijkomend opvallend resultaat is dat Groep 3 met heel andere motivaties naar het museum komt dan Groep 1. De grootste motivatie in Groep 3 is namelijk om iets samen met anderen te doen en Groep 1 komt met name om nieuwe dingen te ontdekken en iets te leren. In deze groep wordt “om iets samen met anderen te doen” niet één keer genoemd. De antwoorden op de vragen uit de *Perceived Message Sensation Scale* verbazen me niet zo. Zoals Boon (Boon & Steenhuis, 2009) al zei, worden mensen nou eenmaal niet makkelijk geraakt door kunst, dus is het niet vreemd dat de *dramatic impact* en de *emotional arousal* laag is. En dat het bij Groep 1 en 2 iets hoger ligt komt ook overeen met haar theorie: kunst kijken kun je leren. Ik had wel andere resultaten verwacht uit de vragen van de *Cognitive Elaboration Scale*. Blijkbaar denken maar weinig mensen na over de betekenis van de kunstwerken en de onderwerpen die ze aankaarten. Het concept, de gedachte achter het kunstwerk, staat in de kunst van Mandersloot en Kok centraal. Zij refereren duidelijk naar een bepaalde kunststijl en willen kritische gedachten bij de kijker teweegbrengen, maar uit de resultaten blijkt dat zij daar niet in slagen.

Ik denk dat iedereen wel meer kan leren in het museum. Zoals Boon zegt: “Bij ieder kunstwerk kunnen we weer andere vragen stellen” (Boon & Steenhuis, 2009, p.13). En als het op een toegankelijke, plezierige manier wordt gebracht voor de verschillende soorten bezoekers, willen mensen ook wel

meer informatie krijgen. Dus laten we eens kijken *hoe* de bezoekers van het Rijksmuseum Twenthe informatie tot zich willen krijgen: het medium. De respondenten willen het liefste ter plekke bij het kunstwerk informatie aangeboden krijgen. Een magazine wat van tevoren thuis gelezen moet worden of bij de balie van het museum ligt, is niet ter plekke bij het kunstwerk. Voor een audiotour of multimediatour geldt dat trouwens ook; mensen moeten om de tour vragen bij de balie en dat kan een drempel zijn. Misschien dat daarom de respondenten het meest positief zijn over een tekst op de muur of een folder bij het kunstwerk. Er zijn ook mensen die wel zelf informatie willen opzoeken, met name in Groep 1. Dat betekent ook dat de theorie van Mintz (Thomas & Mintz, 1998) en Petrelli (1999), het aanbieden van informatie in aanpasbare hoeveelheden en niveau's van diepgang, ook zal werken. De meerderheid wil het museum zelf ontdekken, maar met name in Groep 3 zijn er ook respondenten die behoefte hebben aan structuur in de vorm van een uitgestippelde route in het museum. De families met kinderen en informele bezoekers zien het zelf ontdekken misschien meer als (inter)actief, op een speelse manier, met elkaar over een onderwerp leren. Regelmatige bezoekers (met een speciale interesse) zullen liever in de huid van een expert willen kruipen en kunstwerken zelf willen doorlichten.

We hebben in de resultaten gezien, dat met uitzondering van jongeren, de meerderheid negatief staat tegenover het aanbieden van informatie via de eigen telefoon. Zeer waarschijnlijk speelt hier mee de kennis van 55+'ers over de mogelijkheden van de mobiele telefoon. Als we het van die kant bekijken, is 35,8% die positief is over de mobiele telefoon eigenlijk best veel, ook omdat er in die groep wel (goed geïnformeerde) ouderen zitten. Onderzoek doen naar en experimenteren met het gebruik van de mobiele telefoon in het museum is dus zeker de moeite waard.

De keuze om het onderzoek uit te voeren de 'echte' setting van het Rijksmuseum Twenthe had consequenties. In een museum zijn de media, via welke de bezoekers geïnformeerd worden, minder controleerbaar. Hierdoor werd ook het meten van het effect van informatie op de beleving moeilijker. Echter, er wordt wel gebruik gemaakt van "echte" kunst in een "echt" museum en geen kunst geprojecteerd op een beeldscherm in een experimentele setting (zoals bij Bordens (2008) en Specht (2008)). Daarnaast zijn de bezoekers op eigen houtje, met eigen motivaties naar het museum gekomen, wat belangrijke resultaten heeft opgeleverd. Om een meer gevarieerd publiek te

krijgen (vooral in leeftijd) was het wellicht verstandiger geweest om naast Hemelvaartsdag, een dag in het weekend te kiezen (in plaats van een vrijdag). De keuze voor de tentoonstelling PUSH PULL was een goede. Het was jammer dat er weinig mensen van tevoren over de tentoonstelling hadden gelezen en dat er weinig informatie werd aangeboden in het museum. Willen we specifiek het psychologisch effect van informatie op de kunstbeleving en –waardering meten, dan is het verstandiger om in het vervolg te kiezen voor een experimentele setting waarin de informatie die wordt toegediend beter kan worden gecontroleerd. Het is wel raadzaam dit in een omgeving te doen die lijkt op de ervaring die je in een museum kunt hebben, omdat ook het fysieke aspect van het museum een belangrijke rol speelt (Falk & Dierking, 1992). Dan is het ook interessant om te kijken wat mensen onthouden hebben van de informatie die zij tot zich genomen hebben en of dat verschilt per medium.

Ik hoop met dit betoog duidelijk te hebben gemaakt dat sociale en interactieve media mogelijkheden bieden voor kunstmusea en zelfs voor tentoonstellingen met abstracte en conceptuele kunst, zonder belerend te zijn of af te doen aan de kunstwerken.

Van fictie naar feit

Thomas Tijdink

“A long time ago in a galaxy far, far away...”, “Live long, and prosper” of “Beam me up, Scotty!”. Het zijn inmiddels gevleugelde uitspraken uit films, zelfs herkenbaar voor degene die de desbetreffende film niet kennen of die sciencefiction verafschuwen. Sciencefiction is niet meer weg te denken in de hedendaagse populaire cultuur. In de ruim 100 jaar dat het genre nu bestaat zijn duizenden boeken, strips, films, televisieseries, games en zelfs reclamecampagnes verschenen. De fantasievolle werelden vol buitenaardse wezens en culturen hebben grote groepen mensen geïnspireerd evenementen en clubs op te richten om de adoratie voor dit genre met elkaar te delen.

Echter los van deze fantastische wereld vol spannende verhalen over tijdreizen, leven op ruimteschepen en andere planeten, teleportatie en buitenaardse wezens, is het genre ook interessant om te bestuderen met betrekking tot de bedachte technologie in deze verhalen. Sciencefiction-schrijvers, zelf vaak wiskundigen of natuurkundigen, hebben zich hierbij laten inspireren door wetenschappelijke ontwikkelingen. Zij hebben hun fantasie losgelaten op deze ontwikkelingen en de (nieuwe) technologieën als uitgangspunt genomen voor hun toekomstvisies. Binnen deze toekomstvisies worden veelal innovatieve oplossingen voor problemen geboden op verschillende gebieden, zoals wapens, architectuur en vervoermiddelen.

Minder opvallend is vaak de bedachte technologie ten aanzien van communicatie, terwijl deze technologie vaak wel een belangrijke rol speelt. Als voorbeeld kan worden gekeken naar *Star Trek - The Original Series* uit 1966. Deze serie werd, behalve door de spannende ruimtereizen en oorlogen, gekenmerkt door het gebruik van de *communicator*, een soort walkietalkie waarmee de bemanning bij het bezoek aan planeten contact kon leggen met het moederschip. In de documentaire “How William Shatner Changed

The World" (Alan Handel, 2005) vertelt Martin Cooper in een interview dat het idee van de mobiele telefoon is bedacht na het kijken van *Star Trek*. Hij werkte bij Motorola aan een nieuwe versie van de reeds bestaande autotelefoon. Toen hij echter op de Communicator stuitte in de serie, raakte hij geïnspireerd om een vergelijkbaar apparaat te maken. Dit apparaat is de eerste mobiele telefoon geworden.

Tegenwoordig leven wij in een samenleving waar communicatie niet meer weg te denken is. Radio, televisie, telefoons, internet of zelfs een combinatie van al deze mogelijkheden zijn normaal geworden. Zo bestaat ook de mogelijkheid om elkaar te bellen, maar dan met beeld. Programma's als Skype en iChat worden gratis aangeboden en nieuwe laptops worden niet eens meer verkocht zonder camera aan boord. Toch bestaan deze diensten nog geen tien jaar. Waar komt dit bellen met beeld vandaan? Zou het kunnen dat sciencefiction hier een invloedrijke inspiratiebron is geweest?

Aanpak van het onderzoek

De onderzoeksvraag welke invloed sciencefiction heeft gehad op de ontwikkeling van beeldcommunicatie in ons dagelijks bestaan, vraagt om een verdere afbakening. In dit onderzoek wordt met communicatie door middel van beeld bedoeld dat er gecommuniceerd wordt door middel van een weergave van de zender en/of ontvanger op een scherm. Dit betekent dat de converserende partijen elkaar kunnen zien (of eventueel andere beelden kunnen tonen) terwijl ze met elkaar spreken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van technologie die het mogelijk maakt om een boodschap van een zender over te brengen naar een ontvanger over afstand terwijl in ieder geval de ontvanger van de boodschap de zender kan zien.

De focus van dit onderzoek ligt op sciencefiction, een genre waarin wetenschap en technieken centraal staan. Sciencefiction is een genre dat veel wordt gebruikt in films, literatuur, stripverhalen, hoorspelen en computerspellen. Van sciencefiction, veelal afgekort tot scifi, sci-fi of sf, zijn verschillende definities te vinden. In dit onderzoek wordt onder sciencefiction verstaan: een genre in de populaire cultuur, waarbij wetenschappelijk ontwikkelingen en vooruitgang in techniek een bepalende rol spelen in het verhaal.

Het onderzoek bestond uit drie delen, zijnde een literatuuranalyse, een analyse van films en televisieseries en een analyse van toekomstvisies van bedrijven. Hiervoor zijn drie verschillende type bronnen gebruikt, te weten romans, videofragmenten uit sciencefiction-films en -series en (korte) video's met mogelijke toekomstvisies van bedrijven. Als uitgangspunt diende een uitgebreide lijst van romans, films en bedrijfsfilms die in het onderzoek *History of the Future* van het Crossmedialab is aangelegd. Een selectie uit deze lijst is gemaakt op grond van het onderwerp van dit onderzoek, beeldcommunicatie, en de beschikbaarheid van het materiaal en aanvullende informatie over het materiaal (recensies, interviews, biografieën etcetera). Voor de selectie van films en televisiefragmenten is ook een aantal liefhebbers van sciencefiction gevraagd naar wat volgens hen de meest geschikte films zijn wanneer het gaat om communicatiemiddelen die gebruik maken van beeld. Nieuwe suggesties werden toegevoegd aan de filmlijst. Daarnaast heeft onderzoek op internet naar films binnen het genre sciencefiction in combinatie met trefwoorden als: *picture phone*, *videophone*, *hologram*, *visual communication* en andere termen die aansluiten bij deze zoekopdracht veel opgeleverd. Daar kwam een groot aantal films en series uit die al op de lijst stonden, maar op schijnbaar onbeduidende websites met hun eigen "Top 100 beste scifi ooit" stonden soms een aantal titels die nog niet eerder waren genoemd. Voor dit onderzoek zijn ruim vijftig films en series geanalyseerd, waarbij een behoorlijk aantal verschillende vormen van communicatie door middel van beeld naar voren zijn gekomen (zie Tijdkink, 2010 voor de complete lijst).

Om films en series te kunnen analyseren, is eerst een kleine selectie films bekeken worden om een analysetool te creëren in de vorm van een checklist. Later zijn hier nog enkele elementen aan toegevoegd. De uiteindelijke checklist bestaat uit de volgende elementen:

- Titel: De titel van de film.
- Jaartal van uitgave: Het jaartal waarin de film is verschenen kan gebruikt worden om verschillen in toekomstvisie door de jaren heen te constateren.
- Locatie in de film: De locatie van het fragment in de film om het fragment terug te kunnen vinden.
- Lengte fragment: De lengte van het fragment wordt vastgelegd om aan te geven hoe lang er informatie wordt verstrekt over een bepaald communicatiemiddel.

- Omschrijving fragment: Een omschrijving van de scène om te begrijpen op welke manier het communicatiemiddel wordt toegepast.
- Historische tijd: Dit geeft aan wanneer het verhaal zich afspeelt en kan een indruk geven van het toekomstbeeld dat de maker had ten tijde van de productie.
- Kleur / Zwartwit: Hier wordt aangegeven of de communicatiemiddelen het beeld in kleur of zwartwit weergeven.
- Communicatie 1 op 1 of 1 op veel: Door te kijken of de communicatie tussen twee of juist meer personen plaats vindt, kan worden gekeken naar communicatiepatronen.
- Communicatie Synchroon / Non-synchroon: De manier waarop de verzending van de boodschap wordt gedaan kan informatie verschaffen over de manier van communiceren.
- Privé / Zakelijk: Vastleggen of de communicatie privé of zakelijk is kan aangeven in hoeverre het communicatiemiddel is geaccepteerd in de maatschappij.
- Gratis / Betaald: Het analyseren van betaling kan informatie geven over de kosten van een gesprek, de wijze van betalen en de bereidheid van gebruikers om te betalen.

Tot slot zijn de fragmenten waarin communicatiemiddelen te zien zijn uit de films ook geëxtraheerd. Dit heeft een aantal redenen. Ten eerste is het gemakkelijk om op deze manier fragmenten terug te vinden uit een bepaalde film. Ook is het een stuk sneller dan elke keer door de film scrollen op het goede stuk te zoeken. Tenslotte worden (enkele van) de fragmenten gebruikt voor de Wiki van het project *History Of The Future*. Voor dit proces worden de fragmenten geconverteerd naar een voor internet geschikt bestandsformaat.

Romans

Romans zijn een interessante bron: hierin worden communicatiemiddelen namelijk tot in detail beschreven doordat een visuele afbeelding veelal ontbreekt. In sommige gevallen bevatten sciencefiction-boeken enkele illustraties om het uiterlijk van dergelijke middelen te tonen, maar los van die uiterlijke kenmerken, moest de lezer worden overtuigd van de functionaliteit door een duidelijke en uitgebreide beschrijving. Daarnaast waren er in de tijd waarin

deze boeken werden geschreven geen mobiele telefoons en internet waardoor de lezer geholpen moest worden bij het maken van een voorstelling. Voor dit literatuuronderzoek zijn een aantal romans geselecteerd: *Looking backward* van Edward Bellamy (1888), *Ralph 124C 41+* van Hugo Gernsback (1911), en *Le vingtième siècle. La vie électrique* van Albert Robida (1890). Het laatste boek van Albert Robida was echter nergens te verkrijgen. Bovendien is dit boek in het Frans geschreven en lijken er geen vertaalde versies van te bestaan, waardoor het lezen voor mij een onmogelijke opgave zou worden. Daarom is dit boek komen te laten vervallen. Het eerstgenoemde boek, *Looking Backward* van Edward Bellamy uit 1888, bevat een communicatiemiddel dat wordt omschreven als “cable radio”. Hierbij wordt muziek via een kabel naar de radio verzonden, in plaats van via radiogolven door de lucht. In dit boek wordt behalve deze manier van informatieoverbrenging verder niet gesproken over een communicatie-middel dat gebruik maakt van beeld. Daarom wordt ook deze roman niet verder gebruikt voor het onderzoek.

Het boek *Ralph 124C 41+* (waarbij de naam een woordspeling is van Ralph, ‘one to foresee for one plus’) van Hugo Gernsback uit 1911 beschrijft wel uitvoerig communicatie verloopt door middel van beeld. Er wordt zelfs een twee varianten besproken, die wellicht niet geheel binnen het onderzoek vallen, maar desalniettemin interessant zijn om kort onder de loep te nemen. Het meest duidelijke voorbeeld van een communicatiemiddel dat gebruik maakt van beeld is te vinden aan het begin van het boek *Ralph 124C 41+*. In het boek wordt gesproken over een apparaat met de naam “Telephot”. De Telephot is een apparaat dat het mogelijk maakt om een gesprek te voeren met een andere persoon over een lange afstand, vergelijkbaar met de telefoon. Hierbij geeft het apparaat echter ook een live-beeld weer van de gesprekspartner (Figuur 1). De omschrijving in het boek luidt als volgt: “A two-way audiovisual communication device that allows those in contact to see as well as hear each other. The Telephot has a *faceplate* that is a luminous screen acting as a viewer and a fixed-position camera. Also part of the device is a *Language Rectifier*, a universal translator with settings for different languages.” (Gernsback, 1911, p. 299).



Figuur 1: Afbeelding van Ralphs Telephot uit *Ralph 124C 41+* (Hugo Gernsback, 1911)

De Telephot is een apparaat dat is bevestigd in de muur en bestaat uit een aantal verschillende onderdelen waaronder een aantal knoppen. Dit wordt duidelijk wanneer Ralph probeert contact te maken met een vriend. Hij moet een aantal knoppen indrukken om de verbinding tot stand te brengen. Daarnaast is er een beeldscherm, genaamd de *faceplate*. Op dit beeldscherm is de gesprekspartner te zien of, wanneer deze opzij stapt, de ruimte waarin hij zich bevindt. Daarnaast heeft de Telephot een functie met de naam *Language Rectifier*, die wordt bediend met een kleine glimmende schijf. Wanneer de *Language Rectifier* wordt ingeschakeld, zorgt deze ervoor dat de Telephot direct een vertaling maakt van de gesproken tekst. In het verhaal wordt Ralph per ongeluk verbonden met een vrouw in Zwitserland. Hij hoort dat de vrouw Frans spreekt en stelt de *Language Rectifier* direct in op Frans, waarna hij een normaal gesprek kan voeren met de vrouw. Beiden spreken hun eigen taal, maar de Telephot vertaalt de conversatie. Naast deze kenmerken wordt in één zin nog een interessante mogelijkheid gesproken: “Edward came closer to his own faceplate, in order that he might see further into the laboratory.” (Gernsback, 1911, p. 10). Dit geeft de indruk van de *faceplate* als een raam:

wanneer een persoon dichterbij het raam komt, krijgt hij een breder perspectief en kan hij meer zien. Twee pagina's later wordt een vergelijkbare situatie geschetst, wederom zonder verdere uitleg: "She was now closer to the faceplate and was looking with curious eyes at the details of the laboratory - one of the finest in the world." (Gernsback, 1911, p. 12). De Telephot kan gebruikt worden voor 1-op-1 communicatie tussen twee personen, of voor een groepsgesprek, waarbij meerderen mensen "inrikken" in het gesprek. Dit lijkt voor de werking niets uit te maken.

Naast de Telephot wordt nog een tweede communicatiemiddel beschreven, namelijk een Tele-Theater. Het Tele-Theater is vergelijkbaar met een bioscoopzaal die is geïnstalleerd in een woning, een soort thuisbioscoop. Een Tele-Theater bevindt zich in een grote kamer, waarin bij aanvang van een voorstelling het licht automatisch wordt gedimd. Het scherm is geplaatst boven een ondiep podium en bestaat uit honderden naadloos gekoppelde Telephotos. Het beeld is zo levensecht, dat de kijker vrijwel niet kan onderscheiden dat hij niet fysiek aanwezig is bij de voorstelling. Het geluid wordt weergegeven door een groot aantal luidsprekende telefoons, waarbij de kwaliteit zo hoog is dat men zich niet kan voorstellen dat het geluid kilometers verderop wordt gespeeld. De omschrijving luidt al volgt: "A home-viewing theater, consisting of a shallow stage with a huge composite Telephot. Theatrical and operatic performances from elsewhere can be transmitted directly into the Tele-Theater and enjoyed by those at home." (Gernsback, 1911, p. 300). Om te bepalen wat er wordt bekeken op het scherm, wordt op een switchboard door middel van een combinatie van kabels, knoppen en hendels een instelling gemaakt. In het verhaal steekt Ralph een kabel in een input met het label *National Opera*. Vervolgens verandert hij enkele instellingen op een bedieningspaneel met knoppen en hendels, waarna een live-verbinding wordt gelegd met de gewenste voorstelling. Er moet een keuze worden gemaakt uit de voorstelling die op dat moment live worden gespeeld. *Ralph 124C 41+* is een zeer interessante bron. Het geeft duidelijk aan wat er bedoeld wordt met de verschillende communicatiemiddelen en hoe ze werken. De ideeën zijn interessant, zeker wanneer in gedachten wordt gehouden dat op het moment van schrijven de moderne televisie nog niet in de woonkamer stond en zelfs de telefoon nog lang niet overal zijn intrede had gedaan. De basis van het idee van Gernsback is zeer vooruitstrevend voor die tijd, maar de gebruikte technieken zijn bepaald niet waarschijnlijk.

De apparaten worden bediend met (grote) mechanische onderdelen. Dit is tegenwoordig vrijwel niet meer voor te stellen gegeven ons gebruik van moderne computers en microtechnologie.

Omdat het literatuuronderzoek slechts twee voorbeelden heeft opgeleverd zijn er geen algemene uitspraken te doen. Het idee om een aantal boeken te gebruiken die geschreven zijn aan het begin van de periode waarin sciencefiction ontstond is een goed idee, maar een aanvulling met sciencefiction-boeken uit een later stadium was verstandig geweest. Hier is bewust niet voor gekozen om zo een goed beeld van de eerste ideeën te krijgen. Echter achteraf blijkt dat de gekozen periode minder opgeleverd heeft dan in eerste instantie werd verwacht.

Films en televisieseries

In de afgelopen decennia zijn er honderden sciencefiction-films en -series gemaakt. Het bekijken van sciencefiction-films laat weinig aan de verbeelding van de kijker over. De films zijn (vaak) tot in detail uitgewerkt en de kleinste zaken zijn doordacht door de makers. Het is dan ook zeer interessant om te bekijken op welke manier bepaalde technieken bedacht zijn door verschillende filmmakers.

Holografie. Eén van de meest onwaarschijnlijke vormen van communicatie door middel van beeld is het hologram. Hier zijn verschillende voorbeelden van te vinden, waarbij de meest duidelijke te zien zijn in de originele *Star Wars*-trilogie (1977-1983) van George Lucas. Hierin zijn twee verschillende varianten te onderscheiden, namelijk synchrone communicatie, waarbij de gesprekspartners elkaar op het hetzelfde moment kunnen zien en spreken, en non-synchrone communicatie, waarbij de ontvanger een van te voren opgenomen boodschap kan bekijken. De zender legt de boodschap vast op dezelfde manier als iemand een boodschap op video zou opnemen, namelijk door voor een camera de boodschap in te spreken.

In het geval van *Star Wars Episode IV: A New Hope* (George Lucas, 1977) wordt het opnemen van een boodschap gedaan door Princess Leia, die haar boodschap laat opnemen door de robot R2-D2. Daarnaast wordt het geluid

ook opgenomen. Er moet daarom een microfoon aanwezig zijn. Voor het afspelen van het non-synchrone hologram heeft de robot een ingebouwde projector aan boord met een lens, die het hologram kan weergeven in een schijnbaar willekeurige ruimte. Hierbij lijkt het niet van belang of het licht gedimd is, al is het op alle locaties waar hologrammen worden getoond behoorlijk slecht verlicht en duister. Daarnaast houdt de robot rekening met de ruimte waarin het hologram wordt getoond en op welke hoogte de projectie moet plaatsvinden. Zo kan de projectie op de grond worden gedaan, maar kan de robot ook op een verhoogd object, zoals een tafel, projecteren. Voor het afspelen en weergeven van het geluid zijn geen duidelijke elementen zichtbaar, maar er zal een microfoon voor het opnemen en een luidspreker die het geluid van de opname kan weergeven, aanwezig moeten zijn.

In *Star Wars Episode V: The Empire Strikes Back* (George Lucas, 1980) zitten twee verschillende voorbeelden van synchrone holografie, die allebei op een heel eigen manier tot stand lijken te komen. In het eerste voorbeeld heeft één van de bemanningsleden van een oorlogsvoertuig contact met zijn opperbevelhebber, Darth Vader. In de commandoruimte van het oorlogsvoertuig is een paneel geïnstalleerd. Het is gemonteerd op wat het dashboard van het voertuig lijkt te zijn. Op het paneel is een zeer kleine hologram te zien van Darth Vader. Het hologram is half doorzichtig: zowel het dashboard als het paneel zijn door het hologram heen te zien. Het paneel is vierkant en er is geen camera, microfoon of luidspreker duidelijk zichtbaar aanwezig. De personen lijken elkaar wel direct aan te kijken, maar hoe beide gesprekspartners worden geregistreerd is onduidelijk. Er zijn geen camera's en andere registratiemiddelen aanwezig. In het tweede voorbeeld heeft Darth Vader contact met de Keizer. Hierbij komt Darth Vader aanlopen en neemt plaats op een verhoging in de vorm van een kleine cirkel. De cirkel wordt gemarkeerd door vier kwart cirkels, die oplichten wanneer hij plaats neemt op het plateau. In dit geval wordt niet de hele persoon weergegeven, maar alleen het hoofd van de keizer. Deze wordt circa tweemaal zo groot weergegeven als Darth Vader zelf en is dus ongeveer drie tot vier meter groot. Beide sprekers kijken elkaar aan, waarbij aangenomen mag worden dat de grootte van het hologram geen invloed heeft op de mogelijkheid om oogcontact te maken. Behalve het plateau waarop Darth Vader zich bevindt, is ook hier geen enkele vorm van registratieapparatuur te zien. Of dit platform iets met maken heeft met de registratie of transmissie van het gesprek wordt niet duidelijk

gemaakt. De techniek waarmee de keizer wordt weergegeven is niet te zien in de film. Ook hier is het hologram van de keizer, net als in de rest van de film, doorzichtig en zijn de ruimte en omgeving door het hologram heen te zien. In alle gevallen van de Star Wars hologrammen zijn de hologrammen enigszins kleurloos (flets) en hebben ze een blauwe gloed. Ze zijn half doorzichtig, waardoor de achtergrond door het hologram heen te zien is en het er enigszins uitziet als een schim of een geest.

Een vergelijkbare weergave van holografie is te zien in *Starship Troopers* (Paul Verhoeven, 1997). Hier wordt het hologram echter niet gebruikt om een gesprek te voeren maar om een model te tonen. Ondanks het feit dat er geen gesprekken worden gevoerd, wordt hier wel duidelijk getoond waarmee het hologram wordt weergegeven. Hier wordt een apparaat gebruikt dat op een poot met wielen staat, waardoor het dus verrijdbaar is. Op de poot is een apparaat gemonteerd, dat eruit ziet als een professionele filmcamera. De lens die het hologram projecteert heeft een rode gloed wanneer deze is ingeschakeld. In het midden van de lens gloeit een rode punt, terwijl een aantal punten langs de buitenring van de lens ronddraaien. Er straalt geen gloed van het apparaat naar het hologram; het verschijnt ineens in de lucht.

Een compleet andere variant is te zien in de film *Total Recall* (Paul Verhoeven, 1990), waar de hologrammen in een driedimensionale vorm worden weergegeven door middel van een speciale armband. De armband is vergelijkbaar met een groot sporthorloge. Het heeft een brede, zwarte kunststof band, waarop een vierkante plaat met een ronde schijf is gemonteerd. Op de ronde schijf wordt door middel van een LED-schermpje een bepaalde code weergegeven, die waarschijnlijk aangeeft of de armband actief is of niet. De drager van de armband heeft de keuze om de armband te activeren. Wanneer dit wordt gedaan, is een hologram van de drager zichtbaar. Het hologram wordt weergegeven in een 180° tegenovergesteld perspectief, dus geen spiegelbeeld. Wanneer de drager een stap naar links doet, doet het hologram dit ook. Dit betekent dat het hologram voor de kijkers een stap naar rechts doet. Het hologram is niet doorzichtig en ziet er exact hetzelfde uit als de drager van de armband. Het hologram is volledig driedimensionaal weergegeven, maar bevat geen volume. Wanneer het hologram in *Total Recall* wordt beschoten, heeft dit geen effect op de weergave.

Een modern voorbeeld van holografie is te vinden in *The Time Machine* (S. Wells, 2002), een remake van *The Time Machine* van George Pal uit 1960. In de film is de bibliothecaris weergegeven door een hologram. De bibliothecaris kan bezoekers helpen bij het zoeken naar informatie. De bibliothecaris is echter geen weergave van een bestaande persoon, maar een volledig digitaal figuur dat bestanden van digitale naslagwerken direct kan weergeven. Het hologram wordt weergegeven op staande glazen panelen. Het systeem merkt zelf op dat er een bezoeker is en vraagt of de bezoeker hulp nodig heeft. Het hologram lijkt driedimensionaal, maar wordt slechts weergegeven op het paneel. Wanneer de bezoeker aan de achterkant van het paneel kijkt, is hier niets te zien. Het hologram kan op meerdere panelen tegelijk worden weergegeven en lijkt van onderaf uit een basis of voet te worden gevoed. De bezoeker heeft directe invloed op het aan- en uitzetten van het hologram. Wanneer in de zaal aanwezigheid wordt gedetecteerd, verschijnt het hologram en kan hiermee een gesprek worden gevoerd. Deze verdwijnt nadat het gesprek afgelopen is, maar kan ook teruggeroepen worden.

Projectie. In de film *Zardoz* (John Boorman, 1974) vindt Sean Connery een ring, nadat hij een geluid hoort zoals van een mobiele telefoon en hij gaat zoeken waar het geluid vandaan komt. De ring ziet eruit als een kitscherige kermisring met een flinke witte (edel)steen, die een kleine projector blijkt te zijn. Ook zit er een luidsprekerfunctie in de ring. Deze luidspreker wordt gebruikt om de aandacht te trekken en om tijdens de projectie de stem van de spreker weer te geven. Wanneer hij de ring vindt en oppakt, begint de ring te projecteren. Connery kan de projectie niet stoppen of beïnvloeden, hij kan alleen kiezen waar hij de ring op richt en dus op welke achtergrond hij de boodschap wil bekijken. Wanneer de boodschap is afgelopen en de projectie eindigt, kan hij de projectie niet opnieuw starten. Er lijken geen knoppen of andere zichtbare vormen van bediening op de ring te zitten. Hij schudt een aantal keer met de ring, zowel om de presentatie te stoppen als opnieuw te starten, maar ook dit lijkt niets uit te maken. Dit kleine apparaatje geeft weer wat er op voorhand in is opgeslagen, waardoor deze communicatie non-synchroon is. In het fragment van de film wordt het bericht door één persoon bekeken. Omdat de projectie moet worden gedaan op een bepaald object, betekent het dat de projectie door meerdere mensen tegelijk kan worden bekeken. Er kan hier dus sprake zijn van 1-op-veel communicatie.

In de film *Nineteen Eighty Four* (Michael Radford, 1984), gebaseerd op het gelijknamige boek van George Orwell, wordt een grote groep mensen toegesproken door een leider. De leider is te zien op een enorm scherm, vergelijkbaar met een bioscoopscherm. De communicatie is non-synchroon en de beelden van de leider worden afgewisseld met andere beelden. Hierbij is sprake van massacommunicatie, één beeld met een boodschap die door honderden tegelijk wordt ontvangen. Ondanks het feit dat de communicatie non-synchroon is, roepen de mensen die in de zaal zitten te kijken, terug naar het scherm. In dit voorbeeld is echter wel een geluidssysteem zichtbaar. Naast het scherm zijn een aantal luidsprekers te zien, vergelijkbaar met een megafoon (grote trechtervormige luidsprekers).

Telepresence. Een regelmatig voorkomend communicatiemiddel is een vorm die vergelijkbaar is met wat we tegenwoordige telepresence noemen, een luxe uitvoering van teleconferentie systemen. De sprekers zien elkaar op enorme beeldschermen en kunnen elkaar aankijken en met elkaar praten alsof ze in elkaars nabijheid zijn. In sommige gevallen wordt de gesprekspartner vergroot weergegeven op het scherm. Dit betekent in de meeste gevallen dat alleen het hoofd en de schouders of het bovenlijf van iemand te zien zijn. Bij dergelijke systemen is in geen enkele film een camera of microfoon te vinden. Ook luidsprekers zijn niet duidelijk aanwezig. Het beeldscherm dat wordt gebruikt lijkt alle technologie aan boord te hebben om een volledig gesprek met beeld te kunnen voeren.

Eén van de eerste voorstellingen van een dergelijk systeem is te vinden in de originele serie *Star Trek* uit 1966. In deze serie zijn verschillende voorbeelden te vinden. Zo vindt er interne communicatie plaats tussen de bemanningsleden en de kapitein van het ruimteschip. De kapitein is in overleg met een officier wanneer één van zijn bemanningsleden contact opneemt via een telepresence-systeem. Het systeem bestaat uit een groot beeldscherm dat op de tafel staat waar de kapitein aan zit. Er is geen luidsprekersysteem zichtbaar. Ook zijn er geen registratiemiddelen (camera en microfoon) te zien, waardoor het onduidelijk is op welke wijze de kapitein wordt geregistreerd. Het is wel duidelijk dat beide partijen elkaar direct aankijken. Behalve het grote beeldscherm is er ook geen enkele vorm van bediening te zien, zoals knoppen. Wanneer de verbinding wordt gemaakt, klinkt een soort beltoon. Hiermee wordt aangegeven dat er een inkomend gesprek is. De kapitein kan

er niet voor kiezen het gesprek te accepteren of af te wijzen; het systeem maakt automatisch contact tussen de twee. Ook het beëindigen van het gesprek wordt niet door de kapitein zelf gedaan.

Daarnaast is nog een andere vorm van telepresence te zien in *Star Trek*. Wanneer het ruimteschip op één van zijn tochten stuit op een vreemde massa in de ruimte, stopt het schip om te onderzoeken wat deze massa is. Het blijkt een buitenaards wezen te zijn dat een boodschap heeft voor de bemanning. De communicatie wordt geïnitieerd door Spock, een bemanningslid. Spock zit in de commandoruimte van het ruimteschip achter een groot paneel met lichtgevende knoppen. Hier is hij bezig om uit te zoeken waar het schip op gestuit is. Wanneer hij ergens achter is gekomen, meldt hij: "Switching to screen, I believe I can get something visual". Door middel van het be-dieningspaneel wordt het beeld dat Spock heeft gevonden op het grote scherm weergegeven. Hier verschijnt een buitenaards wezen dat een mededeling heeft voor de bemanningsleden. Het scherm geeft alleen het hoofd en de schouders van het wezen weer. Hierbij is geen duidelijkheid over de manier van registreren, ook is het niet duidelijk of de bemanning terug kan spreken; dit wordt niet gedaan. Het wezen kijkt de bemanning direct aan. Ook in dit geval zijn geen camera- of microfoon/luidsprekersystemen zichtbaar.

Een vergelijkbaar voorbeeld van een telepresence-systeem is te vinden in de film *Galaxy Quest* (Dean Parisot, 1999). Deze film is persiflage op *Star Trek*, waardoor de bemanning in vergelijkbare kleding loopt en zich in een vergelijkbare omgeving bevindt. Het telepresence-systeem bestaat uit een groot scherm waarop de gesprekspartner meer dan levensgroot te zien is. Ook in dit geval is geen enkele vorm van registratiemiddelen zichtbaar, behalve het scherm. Op het scherm zijn behalve het beeld van de gesprekspartner een aantal meters en vreemde tekens te zien. Welke functie deze hebben is onduidelijk. Het telepresence-systeem wordt ingeschakeld zodra een buitenaards wezen probeert contact te leggen. Het systeem lijkt verder te worden bediend door een lid van de bemanning door middel van een paneel in de commandoruimte. Dit paneel wordt niet in beeld gebracht. De gesprekspartners kunnen elkaar recht aankijken. Het telepresence-systeem is in geen van alle gevallen erg duidelijk uitgewerkt.

Videotelefoon. Veruit het vaakst voorkomende in sciencefiction-films is de videotelefoon, in uiteenlopende vormen en met verschillende functies. De videotelefoon is een communicatiemiddel dat de “ouderwetse” telefoon combineert met een (kleine) televisie en camera, waardoor een gesprek kan worden gevoerd terwijl de gesprekspartners elkaar kunnen zien op het schermje van de videotelefoon.

Eén van de eerste videotelefoons in sciencefiction-films is de videotelefoon in *Metropolis* (F. Lang, 1927). Dit is in ieder geval de oudste visueel weergegeven videotelefoon die in dit onderzoek naar voren is gekomen. Deze videotelefoon is een enorme machine met een aantal grote draaischijven en knoppen. Door een combinatie van instellingen te maken, kan een verbinding worden gemaakt. Er is een groot beeldscherm te zien met een code (HM 2). Hiermee wordt waarschijnlijk aangegeven met welke andere telefoon de verbinding is gemaakt. Wanneer de instellingen met de schijven en knoppen is gemaakt, wordt een verbinding tot stand gebracht. Hierbij is de gebelde te zien op het scherm. Het geluid van het gesprek wordt weergegeven door een ouderwetse telefoonhoorn. Deze telefoon lijkt qua uiterlijk, besturing en werking veel op wat Hugo Gernsback beschreven heeft als zijn *Telephot*. Het is een apparaat met mechanische elementen waarmee instellingen moeten worden gemaakt voordat de verbinding tot stand wordt gebracht. In dit geval is er geen sprake van wederzijdse videocommunicatie, omdat de ontvanger van het gesprek alleen een camera heeft en geen beeldscherm. Deze persoon kan dus alleen in de camera kijken tijdens het gesprek, maar kan de beller zelf niet zien. Boven het beeldscherm bevindt zich een zwarte rechthoek. Deze rechthoek wordt door de gebelde persoon zonder beeldscherm gebruikt om in te spreken. Deze persoon wordt vervolgens bij de beller op het scherm weergegeven alsof hij de beller recht aankijkt. Het is daarom aannemelijk dat de zwarte rechthoek deel uitmaakt van het camerasysteem. De beller kijkt de gebelde wel recht aan, ook al kan deze hem niet zien. Ondanks het feit dat de gebelde de beller niet kan zien heeft de videotelefoon van de beller wel een camera boven het scherm. Hieruit kan worden opgemaakt dat de beller tijdens gesprekken tussen twee telefoons met een scherm wel te zien is aan de andere kant van de lijn.

In de film *Earth vs. The Flying Saucers* (Fred. F. Sears, 1956) is een meer moderne variant van de videotelefoon te zien. Het is nog steeds een groot apparaat,

maar er is duidelijk een inhaalslag gemaakt. Het scherm lijkt op een klein televisiescherm en zit ingebouwd in een hangend systeem, vergelijkbaar met monitors voor beveiligingscamera's. Boven de beeldschermen zitten kleine bolletjes. Het is onduidelijk of dit camera's of lampjes zijn. De sprekers kijken elkaar wel aan. Het is niet duidelijk of de persoon op locatie de persoon in de commandoruimte ook kan zien. Het beeldscherm geeft standaard het beeld van de beveiligingscamera's weer. Wanneer het gesprek plaatsvindt, schakelt het beeld over naar de sprekende persoon. In de commandoruimte wordt gesproken door middel van een ingebouwde radio of walkietalkie aan een snoer en op locatie door middel van een soort mobiele telefoon. Deze bestaat uit een zender op een kast met grote antennes en een hoorn aan een kabel. Het lijkt veel op een draagbaar telefoonsysteem uit het leger.

Ook in tekenfilms is de videotelefoon aan te treffen. In *Duck Dodgers In The 24½th Century* (Chuck Jones, 1953) gebruikt Duck Dodgers zijn videotelefoon om zijn rivaal te bespioneren. Wanneer de rivaal echter in het beeld verschijnt, houdt hij een pistool vast en schiet hij Duck Dodgers in zijn gezicht. Deze cartooneske vertoning geeft direct weer dat het middel niet al te serieus gebruikt is. Dit voorbeeld is vooral interessant omdat het al in 1953 werd gebruikt. Een ander voorbeeld is de tekenfilmserie *The Jetsons* (William Hanna, Joseph Barbera, 1962), hierin wordt de videotelefoon als dagelijks communicatiemiddel gebruikt. De telefoon heeft behalve een beeldscherm met een antenne erop geen enkele vorm van registratiemiddelen of bediening. Ook lijkt het erop dat de videotelefoon bij *The Jetsons* net zo gebruikt wordt als tegenwoordig de telefoon in het gewone leven; voor elk wisselasje wordt even een kort gesprekje gevoerd.

In 1968 wordt in de revolutionaire film *2001: A Space Odyssey* (Stanley Kubrick, 1968) een zeer geavanceerd voorbeeld van een videotelefoon getoond. Deze draagt de naam *Picturephone* en is een openbare video telefoon op een ruimtestation. De telefoon is geplaatst in een afgesloten ruimte met een glazen schuifdeur en bestaat uit een groot apparaat met een beeldscherm, camera en een aantal bedieningspanelen. Er wordt slechts één paneel gebruikt, namelijk een paneel waar een creditcard geplaatst kan worden en een toetsenbord aanwezig is om een nummer te draaien. De gebruiker zit voor een scherm met daarboven een camera. Naast het scherm zijn twee grote donkere rechthoeken geplaatst, die waarschijnlijk fungeren

als luidsprekers. Deze zijn iets naar binnen gericht zodat de beller het gesprek goed kan horen. Wanneer het personage Dr. Floyd plaatsneemt in de cabine, sluit de schuifdeur en plaatst hij zijn creditcard in de daarvoor bestemde gleuf. Het scherm geeft vervolgens de mededeling “READY TO PLACE CALL” weer. Floyd draait een telefoonnummer en er wordt een verbinding gemaakt. Hij spreekt met zijn dochter, waarbij beiden elkaar recht aankijken. Uitgaande van het feit dat Floyd verbinding maakt met zijn eigen woning op aarde, waar zijn dochter is, betekent dit dat hij thuis ook een videotelefoon heeft. Wanneer het gesprek wordt beëindigd, komt de mededeling “CHARGE \$1.70 - THANK YOU” op het beeldscherm. Hij voert een gesprek van 1 minuut en 26 seconden. Hiervoor moet hij \$1,70 betalen.

Een vergelijkbare variant is terug te vinden in de film *Blade Runner* (Ridley Scott, 1982) waarbij het verhaal zich afspeelt in 2019 op aarde. De videotelefoon is hier gemonteerd in een buitenmuur, op een vergelijkbare wijze als de huidige geldautomaat van een bank. De constructie bestaat uit een beeldscherm, een gleuf voor een creditcard en een toetsenbord waarop het nummer kan worden ingetoetst. Wanneer de creditcard in de gleuf wordt geplaatst, wordt de videotelefoon geactiveerd en gaan de verlichting van het bedieningspaneel en het beeldscherm branden. Onderaan het scherm komt de naam van de dienst, Vid-Phon, in een lichtgevend blok te staan en een rood blokje met de tekst “TRANSMITTING”. Ook komen persoonsgegevens van de eigenaar van de creditcard hier te staan en knippert de mededeling “PLEASE DIAL” op het scherm te staan. Vervolgens kan het nummer worden gedraaid. De gebelde neemt aan haar kant van de lijn de telefoon op en heeft ook een videotelefoon. De gesprekspartners kunnen elkaar direct aankijken tijdens het gesprek. Er is geen duidelijke weergave van registratieapparatuur, maar er wordt geen gebruik gemaakt van een hoorn. Dit geeft aan dat er gebruik wordt gemaakt van een microfoon en een luidspreker-systeem. Het gesprek wordt beëindigd door de ontvanger van het gesprek, waarna de beller op zijn scherm de totale kosten van het gesprek te zien krijgt door middel van de melding “TOTAL CHARGE \$ 1.25”. Het gesprek duurt 28 seconden en kost hem \$1,25.

In verschillende andere films zijn meerdere voorbeelden van de videotelefoons te zien. Hierbij valt te denken aan *Total Recall* (Paul Verhoeven, 1990), *Demolition Man* (Marco Brambilla, 1993) en *Moon* (Duncan Jones, 2009). Deze

werken vrijwel allemaal op dezelfde manier als de bovenstaande voorbeelden, met uitzondering van het feit dat hierbij geen enkele vorm van betaling wordt gespecificeerd. Daarbij is de werking van deze videotelefoons niet zo uitgebreid in beeld gebracht als bij de bovenstaande voorbeelden. Het gaat hier om modellen die lijken op een combinatie van kleine computers en gewone telefoons met als aanvulling een beeldscherm. Wanneer de telefoons worden gebruikt, wordt geen gebruik gemaakt van een hoorn, zelfs als deze wel aanwezig is op het toestel. Het gesprek wordt weergegeven via een luidspreker. De aanwezigheid van een hoorn in sommige films impliceert dat de telefoon ook zou kunnen worden gebruikt voor een regulier telefoon gesprek zonder beeld.

Het voorbeeld uit de film *Aliens* van James Cameron uit 1986 is hierop geen uitzondering. Deze videotelefoon maakt echter gebruik van een speciaal systeem om te kiezen wie er gebeld moet worden, namelijk door middel van een zogenaamde *Logic Card*. Wanneer de hoofdpersoon Ellen Ripley gevraagd wordt om een nieuwe baan te overwegen, krijgt zij een *Logic Card*. Het is een kunststof kaartje van een paar millimeter dik. Op de kaart zijn vergelijkbare gegevens gedrukt als op een papieren visitekaartje. De kaart bevat echter informatie over de persoon en kan worden gebruikt in combinatie met de videotelefoon. De videotelefoon ziet eruit als een kleine computer. Aan de voorkant van het apparaat bevinden zich een aantal druk- en draaiknoppen, een invoergleuf voor de *Logic Card* en een beeldscherm. Aan beide kanten van het beeldscherm zitten luidsprekers gemonteerd. Er is geen duidelijke camera of microfoon te zien. Wanneer Ripley later besluit de man te bellen, steekt zij de *Logic Card* in de invoergleuf van de videotelefoon en drukt op een knop. Het scherm geeft "STANDBY" aan terwijl een soort kiestoon te horen is. De man beantwoordt het gesprek. De verbinding wordt automatisch tot stand gebracht en Ripley en de man voeren een gesprek terwijl ze elkaar recht aankijken. Ripley raakt tijdens het gesprek overstuur en trekt woedend de *Logic Card* uit de gleuf waardoor de verbinding wordt verbroken. Het beeld stoot op dit moment, terwijl dit bij de totstandkoming van de verbinding niet het geval is. Het is daarom aan te nemen dat dit niet de juiste manier is om een gesprek te beëindigen. Er wordt niet getoond wat wel de juiste wijze zou zijn waarop dit anders zou moeten gebeuren omdat de videotelefoon in de rest van de film niet meer wordt getoond.

Toekomstvisies van bedrijven

Bedrijven als Ameritech, AT&T, Motorola en Apple hebben hun toekomstvisies vormgegeven in korte sciencefiction-achtige video's. Deze video's stammen uit het einde van de jaren '80 en het begin van de jaren '90, maar worden nog steeds gemaakt, al is het tegenwoordig vaak in de context van reclame. Deze vorm van sciencefiction draait om een gewenst product of een gewenste dienst die het bedrijf aan het ontwikkelen is of graag zou willen ontwikkelen. De verhalen spelen zich altijd in het heden af, omdat het bedrijf hiermee wil aantonen dat het product behalve revolutionair ook in de huidige samenleving inzetbaar is.

Een voorbeeld hiervan is de video van Apple uit 1987 wordt de *Knowledge Navigator*. Het is een apparaat dat doet denken aan een combinatie tussen een videotelefoon en een laptop. Het is een soort persoonlijke assistent, een digitale butler, die helpt bij het doen van dagelijkse zaken. De butler wordt weergegeven als een daadwerkelijk persoon op het scherm van de *Knowledge Navigator*. Hij kan door middel van spraakinstructies afspraken inplannen en gesprekken aannemen als een telefonist. Ook kan hij complete presentaties in elkaar zetten door hem te vertellen welke informatie benodigd is en hoe het eruit moet komen te zien. Daarnaast kan door middel van het apparaat een videogesprek worden gevoerd, omdat er een camera en microfoon zijn verwerkt in de rand van het scherm. In deze video is goed te zien dat sciencefiction volgens het bedrijf geen fictie hoeft te zijn, maar een goed en handig onderdeel uit kan maken van het dagelijks leven. Apple is overigens een bedrijf dat vaker is "beschuldigd" te zijn geïnspireerd door sciencefiction. Een goed voorbeeld hiervan is een artikel op Apple-fansite <http://www.onemorething.nl> van Gijs Ragger uit april 2010, "Mens & Machine deel 2 - 2001: A Space Odyssey". Hierin toont Raggers de invloed die de film van Stanley Kubrick volgens hem heeft gehad op Apple en haar producten.

Behalve Apple heeft ook AT&T zich laten inspireren door sciencefiction om revolutionaire producten te ontwikkelen. In een reeks korte video's uit 1993 is te zien op welke manier AT&T de toekomst ziet en hoe zij hierin hun steentje bijdragen. In één van de video's wordt een zeer interessant voorbeeld gegeven van communicatie door middel van beeld. Het betreft een videotele-

foon die geen naam heeft, maar aangezien AT&T al jaren een videotelefoon uitbrengt onder de naam *Picturephone* is het erg aannemelijk dat het hier om een toekomstvisie van hun eigen *Picturephone* gaat. De video toont een drieweg-gesprek tussen een Amerikaanse vrouw, een Frans-Belgische man en een Arabische man. De videotelefoon vertaalt automatisch de spraak van de ene taal naar de andere, terwijl onder in beeld de oorspronkelijk gesproken woorden worden weergegeven door middel van een scrollende tekst. De telefoon behoudt hierbij wel de stem van de spreker, maar deze spreekt ineens een taal die voor de ontvanger te begrijpen is. Dit systeem lijkt sprekend op de techniek die door Hugo Gernsback wordt geschetst in *Ralph 124C 41+* wanneer hij de *Language Rectifier* beschrijft. Dit is de functionaliteit van de *Telephot* die automatisch een vertaling maakt van de gesproken taal, zodat beide partijen in hun eigen taal kunnen spreken, maar de ontvanger van een gesprek het verhaal gewoon in zijn eigen taal hoort.

Dit zijn slechts enkele voorbeelden van toekomstvisies van bedrijven. Er zijn op een vergelijkbare manier tientallen korte video's gemaakt, waarin bedrijven laten zien waar hun interessegebied ligt en op welke manier zij hun producten willen ontwikkelen. Een ander voorbeeld hiervan is *Morph* van telecombedrijf Nokia, een mobiel apparaat dat verschillende functies kan vervullen en niet vormvast is. Hierbij wordt, in tegenstelling tot de eerder genoemde voorbeelden, echter in de video ook al aangegeven welke technologieën gebruikt worden. Het is duidelijk dat hier de lijn tussen fictie en feit begint te vervagen. Deze technieken zijn tot op heden nog niet beschikbaar, maar er wordt nog steeds geprobeerd om deze werkelijkheid te maken. Bedrijven laten op deze manier niet alleen aan het publiek zien waar hun interesse ligt, maar visualiseren ook voor zichzelf nieuwe producten en diensten. Hierbij is de invloed van sciencefiction niet weg te denken; sommige ideeën lijken rechtstreeks te zijn overgenomen uit sciencefiction-verhalen.

Discussie

In de vorige secties zijn verschillende vormen van communicatie door middel van beeld gedocumenteerd. Deze zullen in deze sectie kritisch worden besproken. Een algemene observatie is dat in vrijwel alle voorbeelden communicatie door middel van beeld erg veel inbreuk maakt op de privacy.

Gesprekken die worden gevoerd met de ondersteuning van beeld kunnen door anderen ook bekeken worden. Dit lijkt in de sciencefiction-verhalen geen enkel probleem te zijn, maar in het echte leven zou dit wel degelijk een groot probleem kunnen vormen. Privacy is voor veel mensen belangrijk waar veel waarde aan wordt gehecht. Wanneer mensen mee kunnen kijken naar een conversatie kan de communicatie stroef gaan verlopen. Ook de manier waarop het geluid wordt weergegeven is vaak ook niet erg persoonlijk. In bijna alle gevallen wordt gebruik gemaakt van een luidsprekersysteem, waarbij iemand die aanwezig is in de ruimte het gesprek kan volgen en dus zou kunnen afluisteren. Hierdoor wordt het voeren van privé-gesprekken onmogelijk. Ook dit is in de films geen enkel probleem, maar zou in werkelijkheid een nog groter probleem opleveren dan het feit dat mensen op het scherm mee kunnen kijken naar de persoon waarmee wordt gesproken. Een ander probleem is dat wanneer twee personen tegelijk in dezelfde ruimte aan het bellen zijn, ze niet alleen door elkaar zouden praten, maar zelfs door hun gesprekspartners.

Holografie in sciencefiction is een regelmatig terugkerende manier van communicatie. De voorbeelden die zijn verzameld zijn echter erg verschillend en geven weinig van de geheimen rondom de techniek weer. Hier is dan ook niet een eenduidige conclusie aan te koppelen. Bijna alle vormen van holografie zijn synchroon. Hierbij is de wijze waarop het hologram wordt weergegeven verschillend, maar zender en ontvanger zijn direct met elkaar in verbinding. Sommige hologrammen zijn doorzichtig, terwijl andere hologrammen juist levensecht lijken. Als wordt gekeken naar de communicatie zelf lijkt dit vrijwel altijd zeer goed te verlopen. De ontvanger van het gesprek en de synchrone hologrammen kijken elkaar altijd aan, de communicatie wordt niet onderbroken en is zeer duidelijk en helder. Beide partijen verstaan elkaar goed.

De hologrammen, die in films zichtbaar worden, bestaan uit allemaal beelden die met de computer zijn gegenereerd door een special effects afdeling. Daadwerkelijke driedimensionale holografie, waarbij een persoon wordt geregistreerd en vervolgens op grote afstand driedimensionaal wordt weergegeven, is tot op heden niet mogelijk op de manier waarop dit wordt getoond in sciencefiction-films. Er zijn echter wel mensen die beweren getuige te zijn geweest van echte hologrammen. Dit gebeurde in 2005 bij een optreden van

de fictieve popgroep *Gorillaz* tijdens de MTV Europe Music Awards. De band, bestaande uit getekende personages, werden voor het “live”-optreden op het podium weergegeven als hologrammen. Deze vorm van het publiek voor de gek houden bestaat al jaren. In 1862 werden mensen door John Henry Pepper voor de gek gehouden. Hij bedacht een constructie waarbij mensen een geest zagen verschijnen. In werkelijkheid was dit niets meer dan een optische illusie, gecreëerd door middel van spiegels en reflectie. Deze illusie wordt *Pepper’s Ghost* genoemd. In het geval van *Gorillaz* werden de hologrammen weergegeven op een doorzichtige folie die op het podium was gespannen. Het is onwaarschijnlijk om aan te nemen dat holografie, zoals het wordt weergegeven in sciencefiction-films, als communicatiemiddel zal worden gebruikt. Op dit moment zijn de benodigde technieken nog niet beschikbaar, maar dat betekent niet dat het in de toekomst geen mogelijkheid wordt. De vraag is of holografie iets toevoegt aan een conversatie. Waar visueel contact eventueel iets kan toevoegen aan een conversatie, doordat oogcontact daarin een versterkende rol speelt, is het onwaarschijnlijk dat holografie daar een extra aanvulling op is. Daarentegen zou holografie als leermiddel prima geschikt kunnen zijn, zoals te zien is in de film *Starship Troopers*. Hier wordt tijdens een biologielees het lichaam van een buitenaards wezen driedimensionaal weergegeven om op deze wijze de anatomie te bespreken. Wanneer schematische weergaven van technische installaties in meerdere dimensies kunnen worden weergegeven, kunnen bijvoorbeeld complexe constructies worden gedraaid om vanuit meerdere hoeken te zien hoe de constructie werkt.

Projectie is een methode die al lange tijd bestaat. Voorbeelden uit het dagelijkse leven hiervan zijn diaprojectors, bioscoopschermen en overhead-projectors. De verschijningen van projectie in sciencefiction lijken hier niet van af te wijken. Het voorbeeld uit de film *Nineteen Eighty Four* lijkt in alle opzichten gelijk aan een bioscoopweergave. Deze film komt uit 1984 en heeft geen invloed gehad op projectie, aangezien de technieken voor projectie al geruime tijd bestonden. De videoring die te zien is in *Zardoz* is een stuk interessanter. Hierbij wordt een projectie gedaan door middel van een minuscule projector. Tegenwoordig is het mogelijk om zeer kleine projectors te kopen om in kleine vergaderruimtes een presentatie te geven of thuis een film groot weer te geven op de muur. Het is interessant om te zien dat deze gedachte al bestond in 1974, nog voordat de computer zijn intrede had gedaan in het gemiddelde huishouden. Het is echter niet waarschijnlijk dat

Zardoz heeft bijgedragen aan deze ontwikkeling. Het is ook niet erg waarschijnlijk dat projectie een algemene manier van communiceren wordt. Bij een projectie moet namelijk geprojecteerd worden op een oppervlakte. Bij deze projectie speelt licht een grote rol, omdat er niet te veel licht aanwezig moet zijn om een duidelijke projectie te kunnen weergeven. Zelfs als een projectiering, zoals in de film te zien is, zou kunnen worden ontwikkeld, zou het niet erg praktisch zijn voor veel mensen. Buiten het huis of het kantoor is het vaak moeilijk het licht te kunnen beïnvloeden en een geschikte ondergrond te vinden om op te projecteren. Projectie zal als techniek daarom niet op de getoonde manier worden toegepast in communicatiemiddelen.

Telepresence kan worden omschreven als een hele grote videotelefoon. De gebruikers van een telepresence-systeem hebben een gesprek met elkaar door middel van een groot scherm alsof ze bij elkaar in dezelfde ruimte zitten. Videoconferencing bestaat al langere tijd. Dit werd in de jaren '70 onder andere door AT&T aangeboden door middel van hun Picturephone-technologie. Door beperkte bandbreedte en slechte kwaliteit werd deze vorm van videoconferencing niet erg succesvol. Bij een telepresence-systeem is echter sprake van zeer hoge kwaliteit. Het doel van dergelijke systemen is om bij de gebruiker het gevoel van afstand weg te nemen, zodat de ervaring van het gesprek vergelijkbaar is met een persoonlijk gesprek. In het boek *Follies of science - 20th century visions of our fantastic future* (Dregni & Dregni, 2006) staat een korte passage met betrekking tot de videotelefoon: "So why aren't we all talking on videophones? Interesting question, one most of us can answer if we put our minds to it. The technology has been available for decades, but perhaps no one wants to show their face on a bad hair day. Imagine if your boss could check in every time you call in "sick." Today, the main use of video messages is talking to family. Kids talking to grandparents is the market here, which is not the most lucrative demographic. So there is little reason for videophones, other than the need to view the cuteness of the person you're talking to.". Deze passage slaat op de videotelefoon, maar lijkt niet helemaal te kloppen wanneer wordt gekeken naar moderne toepassingen. Videotelefoons zouden geen grote toevoeging zijn wanneer het gaat om zakelijke relaties. Dit is wellicht van toepassing op de videotelefoons uit de jaren '60 en '70, maar deze stelling is tegenwoordig niet meer helemaal waar. Recente ontwikkelingen als de economische crisis en de vulkaanuit-

barsting op IJsland hebben laten zien dat er een toename plaats vindt van het aantal videoconferenties als reizen duur is en helemaal niet meer mogelijk.

De videotelefoon is veruit het vaakst terug te vinden in verschillende sciencefiction-films. Er zijn verschillen in de hoeveelheid personen die gebruik kunnen maken van een videotelefoon, maar de communicatie is vaak 1-op-1. Ook al kunnen gesprekken wellicht worden gevoerd met twee of meer personen, het scherm is in veel gevallen te klein om met meer dan twee personen naar te kunnen kijken. Wel kan in veel gevallen een gesprek gevolgd worden, omdat in vrijwel alle gevallen het geluid wordt weergegeven door middel van een luidsprekersysteem. In sciencefiction wordt de videotelefoon zowel privé als zakelijk gebruikt. Zelfs in het boek van Hugo Gernsback uit 1911 wordt zijn *Telephot* voor privé-doeleinden gebruikt. Hieruit kan worden opgemaakt dat de schrijvers van deze films het idee hadden dat de videotelefoon gemeengoed zou zijn op het moment dat het verhaal zich afspeelt.

Ook wordt gesproken over het feit dat de technologie al decennia bestaat. Echter de *Picturephone*, voor het eerst uitgegeven in 1966 door AT&T in de Verenigde Staten, is niet aangeslagen door de hoge kosten van de gesprekken doordat een groot aantal telefoonlijnen moest worden gebruikt. Hierdoor waren er meerdere connecties tegelijk nodig wat dus hogere kosten met zich meebracht. Volgens Luukkainen (2007) kostte een gesprek in een telefooncel met een *Picturephone* \$16 voor een gesprek van 3 minuten. Toen AT&T de *Desktop Picturephone* (de kleine variant voor thuis of op kantoor) uitbracht, kostte hetzelfde gesprek nog steeds zo'n \$13,50. En dat scheelt nogal met de paar dollar die in Kubrick's *2001: A Space Odyssey* uit 1968 en Ridley Scott's *Blade Runner* uit 1982 afgerekend moet worden. Deze kosten waren ongeveer een tienvoud van de telefoonkosten met een reguliere telefoon in de Verenigde Staten. Toegegeven, de technologie bestond, maar wanneer de kosten dusdanig hoog zijn, is de kans groot dat het niet wordt opgepakt. Daarbij zou de kwaliteit niet voldoende zijn voor de geleverde kwaliteit van het beeld en geluid.

Sciencefiction is een genre met een aanwijsbare invloed op onze cultuur. Zowel in het bedrijfsleven als in het dagelijks leven is de stempel van sciencefiction terug te zien. Hiervan is de mobiele telefoon waarschijnlijk het

meest duidelijke voorbeeld. Wanneer specifiek wordt gekeken naar communicatie door middel van beeld, is het duidelijk dat dit thema in honderden sciencefiction-films en -boeken een bron van inspiratie is. In films en boeken worden toekomstverwachtingen door de schrijvers omgezet in een tastbare vorm, die op zijn beurt weer een inspiratiebron blijkt te zijn voor wetenschappers en ontwikkelaars. De huidige tijd, met de geavanceerde technieken en technologieën, doet een handreiking naar sciencefiction. Computers en computernetwerken zijn sneller geworden, men beschikt vaker over de juiste middelen om een gesprek door middel van beeld te kunnen voeren en in veel gevallen zijn er geen aanvullende kosten voor het gebruik van deze diensten. Er lijkt geen enkele belemmering meer te zijn voor het falen van bijvoorbeeld de videotelefoon, in welke vorm dan ook.

De bijdrage, die sciencefiction aan communicatie door middel van beeld heeft geleverd, is niet overal duidelijk aanwijsbaar. Op basis van dit onderzoek kan echter ruimschoots worden aangenomen dat sciencefiction wel degelijk een behoorlijk invloed heeft gehad op deze vorm van communicatie. Hierbij valt dan vooral te denken aan het feit dat sciencefiction wetenschappers en ontwikkelaars heeft gestimuleerd en geïnspireerd om hun fantasie de vrije loop te laten en het schijnbaar onmogelijke toch werkelijkheid te laten worden. Sciencefiction heeft niet voorgeschreven welke technieken en technologieën in de communicatiemiddelen moeten worden gebruikt. Het heeft ook niet bepaald in welke vorm de communicatie moet plaatsvinden of hoe de benodigde apparatuur eruit zou moeten zien. Sciencefiction heeft alleen een fantasie omgezet in schijnbare werkelijkheid, waardoor mensen werden geprikkeld om verder te denken dan ze gewend waren en producten te ontwikkelen die ze anders nooit voor mogelijk hadden gehouden. Het is de visuele representatie van de hersenspinsels van sciencefiction-schrijvers, die wetenschappers heeft geïnspireerd tot het doen van de meest wonderbaarlijkste uitvindingen. Uitvindingen waar vandaag de dag gebruik van wordt gemaakt. Uitvinding waar morgen gebruik van wordt gemaakt. Uitvinding die morgen zullen worden uitgevonden.

Het succes van Twitter

Masoud Banbersta

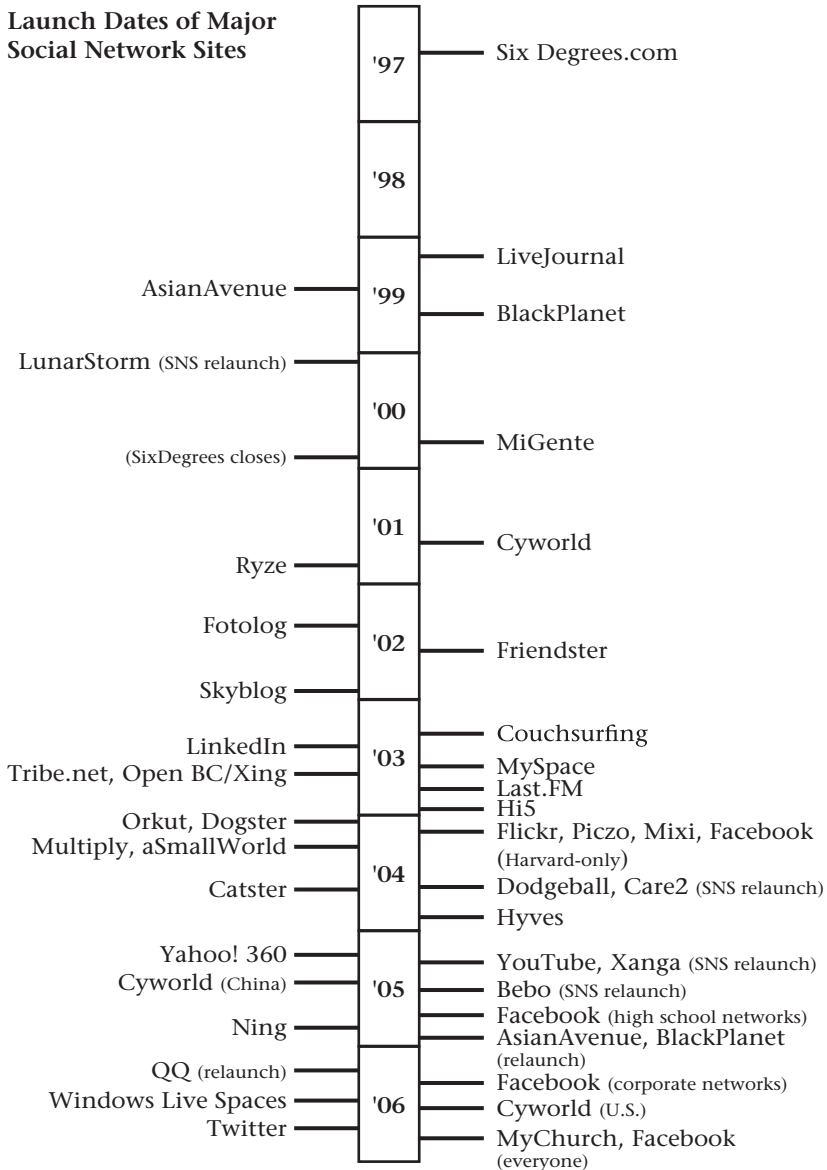
Hoewel sommige sites duidelijk geen succes waren, groeit het aantal gebruikers van de meeste sociaalnetwerksites nog steeds zeer snel. Facebook heeft bijvoorbeeld al ruim 400 miljoen gebruikers en LinkedIn heeft er 66 miljoen. Een ander succesverhaal is Twitter. Twitter is een combinatie van een sociaalnetwerksite en een microblog waarmee gebruikers korte berichten of 'Tweets' kunnen plaatsen van maximaal 140 tekens. Zo'n vier jaar geleden wist bijna niemand nog van het bestaan van Twitter. Sindsdien is Twitter uitgegroeid tot een ongeëvenaard succes. Een van de oprichters van Twitter, Biz Stone, liet tijdens de opening van de conferentie Twitter Chirp voor ontwikkelaars in San Francisco (april 2010) zien dat Twitter inmiddels 105.779.710 geregistreerde gebruikers had; elke dag komen er 300.000 nieuwe gebruikers bij. Hoe kan dit succes verklaard worden?

De hoofdvraag van dit onderzoek is: welke factoren zijn van invloed op het succes van Twitter als een sociaalnetwerksite? Deze vraag wordt vanuit twee verschillende perspectieven beantwoord. Het eerste perspectief bekijkt sociaalnetwerksites als een bedrijfsactiviteit: welke zakelijke factoren hebben bijgedragen aan de snelle groei van Twitter en zullen Twitter helpen zijn behaalde positie te behouden? Het tweede perspectief analyseert de succesfactoren van sociaalnetwerksites (zoals Twitter) vanuit het perspectief van de gebruiker, door te kijken naar wat mensen motiveert om Twitter te gebruiken. In dit onderzoek worden sociaalnetwerksites gedefinieerd als: een webgebaseerde dienst of applicatie, die gebruikers in staat stelt door middel van technische functies hun eigen openbare of semi-openbare profiel aan te maken waarmee interactie en communicatie met anderen mogelijk wordt gemaakt.

De geschiedenis van sociaalnetwerksites

Boyd en Ellison (2007) noemen SixDegrees.com, dat in 1997 werd opgericht, als de eerste site die sociaalnetwerkfuncties introduceerde. Op SixDegrees.com konden mensen een profiel aanmaken, een lijst met vrienden maken en door die vriendenlijst surfen. Er bestond al een aantal sites die deze functies gebruikten, zoals profielen op datingsites en online gemeenschappen, en vriendenlijsten in AIM en ICQ, maar vrienden waren hierbij niet zichtbaar voor anderen. SixDegrees.com was de eerste site die deze functies integreerde in een webgebaseerd sociaal netwerk. Ondanks dat SixDegrees.com miljoenen gebruikers had, bleek de site geen duurzaam succes. Volgens sommigen lag dit aan de pionierspositie, omdat er in die tijd niet genoeg mensen internet gebruikten om online vriendennetwerken te kunnen laten slagen (Boyd & Ellison, 2007).

SixDegrees.com werd in de jaren daarna opgevolgd door andere sociaalnetwerksites (hierna: SNS) zoals LiveJournal, AsianAvenue, BlackPlanet, LunarStorm en vele andere (Figuur 1). AsianAvenue en BlackPlanet waren de eerste voorbeelden van doelgerichte SNS. Dat wil zeggen, de SNS probeerden zich in bepaalde gebieden te specialiseren. BlackPlanet werd bijvoorbeeld ontwikkeld om mensen met elkaar te verbinden en de zwarte gemeenschap hechter te maken. AsianAvenue werd met hetzelfde doel ontwikkeld, maar dan voor de Aziatische gemeenschap. In 2001 werd Korean Cyworld, een algemene SNS, opgericht. Korean Cyworld groeide uit tot een succesvolle SNS door zich op massagebruikers te richten. Friendster was de volgende succesvolle algemene SNS en werd opgericht in 2002. Friendster kwam echter niet van de grond door verschillende technische en maatschappelijke factoren die later in dit onderzoek besproken zullen worden. MySpace profiteerde van het mislukken van Friendster door die gebruikers die geïnteresseerd waren in muziek en sociale netwerken aan te trekken. Daarna zijn er vele andere SNS ontstaan waarvan een aanzienlijk aantal zich in een bepaald gebied specialiseerde. Ryaz en LinkedIn waren bijvoorbeeld bedoeld om zakelijke netwerken van professionals op te bouwen. Fotolog en Flickr presenteerden zichzelf als het platform om foto's te delen. YouTube richtte zich op video's in plaats van foto's.



Figuur 1: Tijdsbalk van de lanceringsdata van vele grote sociaalnetwerk-sites en data waarop communitysites opnieuw werden gelanceerd met SNS-functies (<http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.htm>)

Vanaf 2003 schoten de SNS als paddenstoelen uit de grond. Het aantal nieuwe SNS nam zeer snel toe. Deze SNS verschaften gebruikers verschillende toepassingen voor communicatie en betrokkenheid zoals:

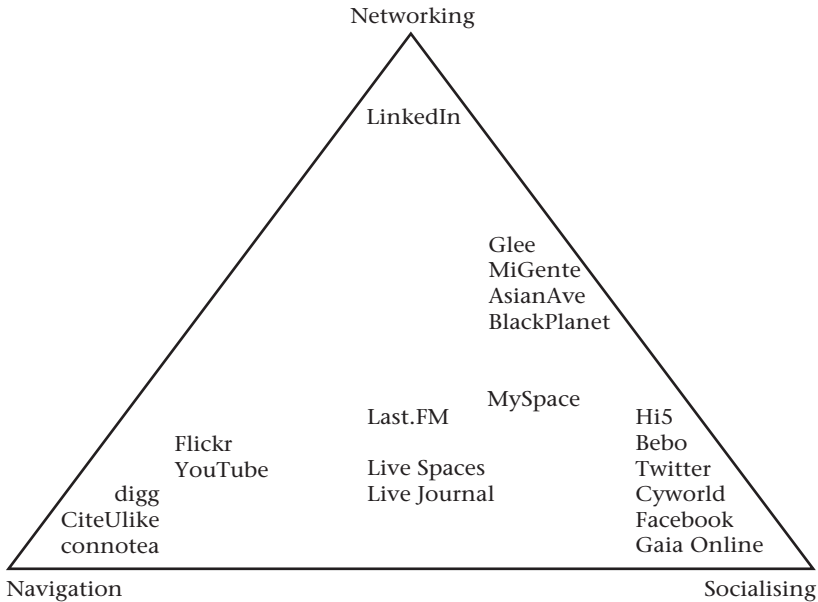
- profielen: profieleditor, aanpasbare achtergronden, gepersonaliseerde URL, foto's, opmerkingen/berichten plaatsen, blog/dagboek;
- veiligheid: instellingen, gebruikers blokkeren, spam melden, misbruik melden, veiligheidstips;
- netwerkfuncties: chatrooms, instant messaging, tags, bulletins, groepen creëren, forums, mail, foto's en video's overnemen/kopiëren/delen, games;
- zoekmogelijkheden: op naam, e-mailadres, school, stad/postcode, interesses, zoekwoorden, navigeren zonder je te hoeven aanmelden.

Facebook en Twitter zijn de meest succesvolle SNS van de afgelopen jaren. Het idee dat begin 1997 werd ontwikkeld door Friendster heeft voor talloze succesvolle opvolgers gezorgd, terwijl Friendster juist wordt gezien als een van de grootste teleurstellingen in de geschiedenis van het internet.

Alle SNS hebben bepaalde standaardfuncties met elkaar gemeen, maar er zijn een aantal elementen die SNS van elkaar onderscheiden. MySpace legt bijvoorbeeld de nadruk op muziek, terwijl Facebook een platform wil zijn voor sociale contacten. Volgens Mike Thelwall (2009) kunnen SNS onderverdeeld worden in drie hoofdcategorieën op basis van het doel van de sociale contacten (Figuur 2):

- 1) Socialiseren: de eerste categorie is de socialiserende sociaalnetwerksite die opgericht is voor recreatieve sociale communicatie tussen leden. Een vriendenlijst bevat voornamelijk bestaande offline vrienden, en zal met name gebruikt worden om vrienden binnen die groep te vinden. Facebook, Hyves en Hi5 zijn de bekendste voorbeelden van dit soort SNS.
- 2) Netwerken: de tweede categorie is de sociaalnetwerksite die ontworpen is voor zakelijke communicatie tussen personen: de nadruk hierbij ligt vooral op het netwerken. Het belangrijkste doel voor de leden van deze SNS is hun netwerk uit te breiden met nieuwe contacten. Het beste voorbeeld van dit soort sociaalnetwerksites is LinkedIn.
- 3) Navigeren: de derde categorie is de sociaalnetwerksite voor (sociale) navigatie waarbij vrienden een middel zijn om een bepaald soort informatie of bronnen te kunnen vinden. Vrienden zijn hierbij de brug naar nieuwe

bronnen en informatie. Op digg.com raden vrienden elkaar bijvoorbeeld nieuwsartikelen aan.



Figuur 2: Voorbeelden van websites met verschillende doel van het sociale contact (Thelwall, 2007, p. 26)

De oprichters van Twitter hebben het latere succes van hun site waarschijnlijk niet zien aankomen toen ze het systeem in 2006 lanceerden. Twitter is een webgebaseerde dienst waarmee gebruikers korte berichten of 'Tweets' van maximaal 140 tekens kunnen plaatsen. Sommigen zien Twitter als een microblog (Baker, 2009), anderen beschouwen het als een sociaalnetwerksite (Jefferson, 2008). Met microblogging kunnen gebruikers korte berichten plaatsen bij andere gebruikers van de dienst. Microblogging is ontstaan uit *Instant Relay Chat* (IRC), *Instant Messaging* (IM) en mobiele telefoons (sms). In dit onderzoek wordt Twitter beschouwd als een sociaalnetwerksite die gebruikmaakt van technieken van microblogging. Net als andere SNS verschaft Twitter zijn gebruikers een weggebaseerde dienst waarmee ze hun eigen openbare of semi-openbare profiel kunnen aanmaken door hun privé-

instellingen aan te passen om met anderen te kunnen communiceren. De traditionele contactlijst van Twitter is echter onderverdeeld in twee soorten: *Followers* (gevolgd worden) en *Following* (volgen).

Mike Thelwall (2007) plaatste Twitter in de categorie socialiserend sociaal netwerk in zijn indeling van de SNS. Twitter behoort echter niet alleen tot de socialiserende categorie, maar ook tot de andere twee categorieën van netwerken en navigeren.

- Socialiseren: Twitteraars kunnen bijvoorbeeld met elkaar communiceren via korte berichten. Deze functie wordt ook al gebruikt in andere socialiserende SNS zoals Facebook en Hyves, via statusupdates waarmee mensen met elkaar kunnen communiceren in de vorm van korte berichten.
- Netwerken: mensen die op zoek zijn naar een platform om hun ideeën met anderen te delen en specifieke netwerken willen opzetten kunnen beter Twitter gebruiken dan bijvoorbeeld Facebook. Bovendien maakt het openbare karakter van het Twitter-platform het tot de juiste plaats om ideeën te delen en netwerken op te zetten met zelfs onbekende mensen.
- Navigeren: zoals vrienden een middel kunnen zijn om een bepaald soort informatie of hulpmiddelen te vinden op YouTube, laat Twitter zijn gebruikers ook verschillende soorten informatie opzoeken.

Een van de grootste uitdagingen waar de huidige SNS mee te kampen hebben is het genereren van inkomsten om hun diensten voort te kunnen zetten. Vanaf het begin hebben SNS hun diensten gratis aangeboden aan gebruikers. Voor de bekendste SNS zoals Facebook, Myspace, Hyves, Twitter en Youtube is het lidmaatschap nog altijd gratis. Een aantal SNS probeert echter inkomsten te werven van gebruikers door strategieën toe te passen zoals premium lidmaatschap; een lidmaatschap waarmee gebruikers privileges krijgen, zoals extra functies. De grootste bron van inkomsten is nog altijd advertenties. Friendster introduceerde verschillende methoden om inkomsten te genereren door advertentiestrategieën zoals pop-ups en beeldadvertisenties, contextuele advertenties van Google en gesponsorde links bij zoekopdrachten (Jcmiras, 2006). Deskundigen op het gebied van sociale media voorzien echter een breder scala aan manieren waarop SNS inkomsten kunnen genereren. Abrams (Abrams Research, 2009) verspreidde een vragenlijst onder ruim 200 deskundigen op het gebied van sociale media uit de VS en Canada waaronder oprichters, bloggers, journalisten, ondernemers en Twitterati-leden om te

onderzoeken hoe ze de toekomst van sociale media zagen. Uit dit onderzoek bleek dat het *freemium*-model en doelgroepgerichte advertenties de beste manieren zijn waarmee SNS inkomsten kunnen genereren. Volgens het meest recente interview met de medeoprichter van Twitter (interview Evan Williams met Charlie Rose, 2010), Evan Williams, zal Twitter in de toekomst inkomsten genereren door gebruikers te laten betalen (bijvoorbeeld abonnementen) voor extra functies en door advertenties te gebruiken. De meest recente actie van Twitter om inkomsten te genereren is echter de gepromote Tweets (Claire, 2010), een advertentie van 140 tekens die op basis van de zoekwoorden van de gebruiker tevoorschijn zal komen.

Theoretisch kader: organisatieperspectief

Als eerste theoretisch kader wordt de *organization evolution theory* toegepast. Uitgangspunt is de levenscyclus van een product: in de levenscyclus van een product worden, na de ontwikkelingsfase, vier fases onderscheiden (Kotler et al., 1996). In de eerste fase wordt het product op de markt gebracht. De tweede fase is de groeifase waarin het productvolume snel toeneemt. De derde fase is de rijpheidsfase waarin het productvolume zijn piek heeft bereikt en niet meer toeneemt zoals in de vorige fase. De laatste fase is de vervalphase waarin een bedrijf op grond van de winstgevendheid van het product kan beslissen om de productie voort te zetten of te staken. Net als producten hebben organisaties en diensten ook een levenscyclus (Adizes, 1988). De levenscyclus van de organisatie wordt samengevat in drie hoofdfases: de groeifase, de stabilisatiefase en de rijpheids- of neergangsfase. De levenscyclus van een SNS kan eveneens worden onderverdeeld in de drie hoofdfases: groei, stabilisatie en neergang.

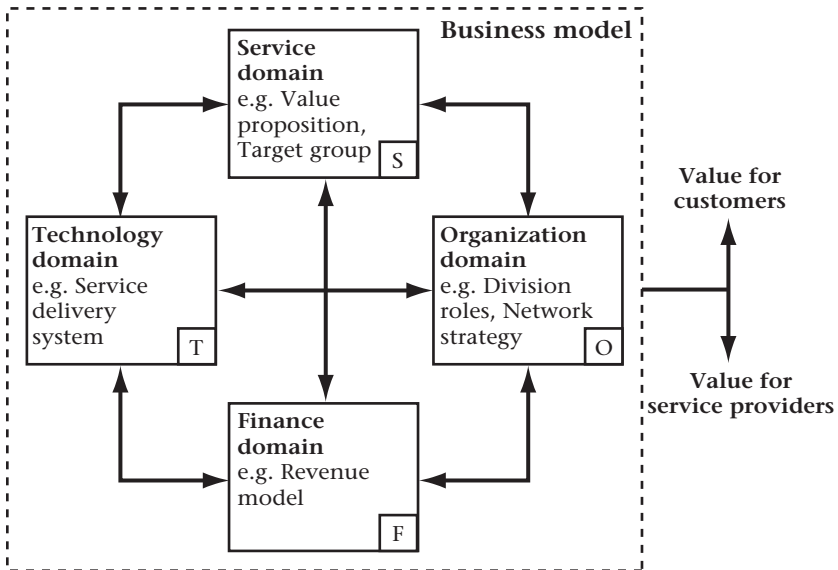
Volgens Aldrich & Ruef (2006) is het evolutieproces waarmee nieuwe organisaties, bevolkingsgroepen en gemeenschappen ontstaan het resultaat van vier algemene processen: variatie (*variation*), selectie (*selection*), behoud (*retention*) en concurrentie om beperkte middelen (*struggle*).

- Variatie betekent ontsnapping aan routine en traditie, hetgeen gepland of ongepland kan zijn. Als organisaties bijvoorbeeld verschillende situaties proberen te voorspellen en daarop inspelen zal het resultaat een geplande variatie zijn. In ongeplande variatie is er daarentegen geen opzettelijke

reactie op de problemen. Reacties zijn in plaats daarvan het resultaat van kansen of geluk. De organisaties proberen voordeel te halen uit een onverwachts gecreëerde mogelijkheid. De ontwikkeling van MySpace begon bijvoorbeeld met de specialisatie in een SNS die op muziek was gericht. MySpace ontwikkelde zich eigenlijk door een geplande (opzettelijke) variatie waarbij een specifiek gebied van sociale netwerken was gekozen.

- Selectie in het evolutieproces is de fase waarin bepaalde soorten variaties worden gekozen of uitgesloten. Zo kunnen marktwerking en concurrentiedruk van invloed zijn op de variaties van organisaties. Veranderingen in technische functies van SNS kunnen ook gezien worden als indicator van de selectiefase. Sinds het ontstaan van SNS hebben er in verschillende perioden significante wijzigingen plaatsgevonden in hun technische functies, waardoor ze nu nog bestaan.
- Behoud is het evolutieproces waarin de positief gekozen variaties worden behouden. Behoud vindt plaats wanneer variaties worden gehandhaafd, gekopieerd of op andere wijze gereproduceerd, zodat de gekozen activiteiten in de toekomst herhaald worden of de gekozen structuur opnieuw verschijnt in een toekomstige generatie (Aldrich & Ruef, 2006, p. 23). Het eerste voorbeeld van het behoud van positief gekozen variatie is de vriendenlijst. Sixdegrees introduceerde de vriendenlijst voor het eerst op zijn site. Daarna namen alle SNS deze variatie over en hebben ook een vriendenlijst.
- Organisaties worstelen met de beperkte middelen binnen organisaties, tussen organisaties en tussen gebruikersgroepen (Aldrich & Ruef, 2006). LinkedIn concurreert bijvoorbeeld met vergelijkbare SNS zoals Ryze en andere netwerken van deskundigen.

Als tweede theoretisch kader is het *STOF-model* toegepast. Volgens het STOF-model hebben alle business modellen een gemeenschappelijk uitgangspunt: waarde voor de klant, oftewel de waarde van de producten of diensten die een bedrijf of organisatie aanbiedt en de wensen van de klant bevredigt. Volgens het STOF-business model moeten business modellen zich op vier domeinen richten: service, technologie, organisatie en financiën (Figuur 3).



Figuur 3: Domeinen STOF-business model (Bouwman, De Vos & Haaker, 2008)

- 1) Servicedomein: waarde voor de klant is een van de uitgangspunten om de service vorm te geven. Klanten proberen de voordelen die het eigendom van een product of dienst oplevert altijd te vergelijken met de totale kosten. Als de voordelen die het product van een bedrijf oplevert beter zijn dan de voordelen van de concurrent, is de waardepropositie van het bedrijf beter dan die van de concurrent. Ervaren waarde is het verschil tussen geleverde waarde en verwachte waarde. Verwachte waarde is de waarde die verwacht wordt door een klant op basis van een eerdere ervaring met een vergelijkbare (of oudere versie van een) dienst of product. De bedoelde waarde voor de klant kan niet altijd geleverd worden aan de klant. Dit heeft te maken met verschillende organisatorische, technische en operationele hindernissen. Zelfs als een bedrijf erin slaagt de bedoelde waarde aan een klant te leveren, betekent dit niet dat klanten die waarde hetzelfde zullen ervaren.
- 2) Technologiedomein: de opkomst van internet heeft de rol van technische architectuur belangrijker gemaakt om de dienst en waarde voor de klant te

leveren. Bijvoorbeeld bij diensten voor mobiele telefoons, authenticatie van gebruikers, het beheer van profielen en de veiligheid van gebruikers. Technische architectuur, netwerkinfrastructuur, toegang tot netwerken, serviceplatforms, apparaten, applicaties, data en technische functionaliteit zijn allemaal belangrijke onderdelen van het technologiedomein bij het ontwerpen van een business model.

- 3) Organisatiedomein: voor de ontwikkeling van een dienst zijn organisaties afhankelijk van hulpmiddelen en capaciteit die van financiële, maatschappelijke, organisatorische en technische aard kunnen zijn, binnen of buiten de organisatie. Een nieuwe dienst wordt aangeboden door samenwerking tussen organisaties of organisatorische eenheden. De volgende onderdelen zijn de belangrijkste factoren in de organisatorische vormgeving: actoren, waardenetwerk, interacties en relaties, strategieën en doelen, organisatorische regelingen, waardeactiviteiten, hulpmiddelen en capaciteit. Het aantal actoren, de soorten interacties en de frequentie daarvan bepalen de complexiteit van het waardenetwerk. Uit wederzijdse interacties ontstaan relaties, die essentieel zijn voor een waardenetwerk. Indien deze relaties sterk zijn, kan dat het vertrouwen in en de betrokkenheid bij de netwerkwaarde vergroten.
- 4) Financiële domein: dit domein draait om de financiële regeling van verschillende actoren in het waardenetwerk. De bron van inkomsten, kosten van activiteiten en de risico's die daaraan verbonden zijn, vormen belangrijke onderwerpen die in een business model bepaald moeten worden. Dit domein van het STOF business model bestaat uit verschillende elementen: investeringsbronnen, kostenbronnen, inkomstenbronnen, risicobronnen, prijs en financiële regelingen.

Bouwman et al. (2008) hebben twee categorieën kritische succesfactoren vastgesteld (KSF): factoren om waarde voor de klant te creëren en factoren om netwerkwaarde te creëren. Voor de eerste categorie is een interessante waardepropositie (servicedomein) een factor die de werking van een ondernemingsmodel beïnvloedt. Een tweede KSF is de duidelijk gedefinieerde doelgroep (servicedomein). Dat betekent dat de dienstverlener zich kan blijven richten op een specifieke doelgroep. Een interessante waardepropositie en een duidelijk gedefinieerde doelgroep zijn met elkaar verbonden (Bouwman et al., 2008, p. 84). Discrete klantenbinding (servicedomein) is ook een KSF. Discrete klantenbinding ondersteund door gebruikersprofielbeheer (tech-

nologiedomein) helpt het bedrijf een persoonlijke service te bieden aan een doelgroep. De kwaliteit van de dienst (technologiedomein) is ook genoemd als een KSF. De kwaliteit van de dienst kan ondersteund worden door de functionele en technische kwaliteit.

In de categorie factoren om netwerkwaarde te creëren is acceptabele winstgevendheid (financiële domein) een KSF. Bouwman beschrijft dit als „positive financial results matching companies risks/returns” (Bouwman et al., 2008, p. 86). Een acceptabel risico (financiëndomein) is ook een KSF. Dit betekent dat de onzekerheid in de markt beoordeeld moet worden om risico's te accepteren. Duurzame netwerkstrategie (organisatiedomein), wat verwijst naar de toegang tot middelen en capaciteit, wordt ook genoemd als een KSF. Een acceptabele verdeling van rollen (organisatiedomein) „helps the business to distribute the roles among firms” en de integratie van de rollen binnen de bedrijven in het bedrijfsnetwerk is ook genoemd als KSF (Bouwman et al., 2008, p. 86).

Theoretisch kader: klantperspectief

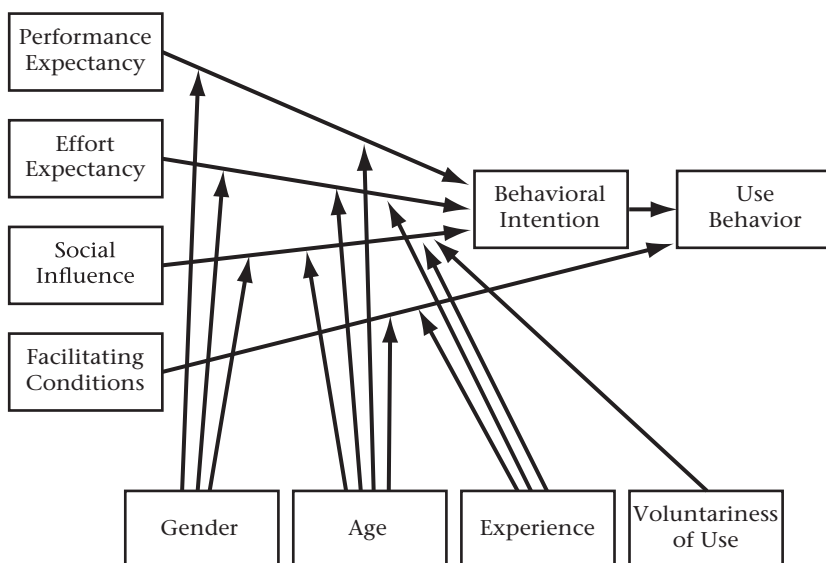
Waarom gebruiken klanten SNS graag? Om deze vraag te beantwoorden zijn het *UTAUT-model* en het *Tiger pleasure framework* gebruikt als theoretisch kader om de invloedrijkste factoren te achterhalen.

De *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) werd door Venkatesh opgesteld en bestaat uit verschillende geïntegreerde theorieën, waaronder de Theorie van Beredeneerd Gedrag (*Theory of Reasoned Action* - TRA), het Technologie Acceptatie Model (*Theory Acceptance Model* - TAM) en de Theorie van Gepland Gedrag (*Theory of Planned Behaviour* - TPB). De factoren uit de UTAUT die gedragsintentie beïnvloeden zijn prestatieverwachting, inspanningsverwachting, maatschappelijke invloed en faciliterende omstandigheden:

- 1) Prestatieverwachting is „the degree to which an individual believes that using the system will help him or her to attain gains in job performance” (Venkatesh, Morris & Davis, 2003, p. 446).
- 2) Inspanningsverwachting is „the degree of ease associated with the use of the system” (p. 450).

- 3) Sociale invloed is „the degree to which an individual perceives that important others believe he or she should use the new system” (p. 451).
- 4) Faciliterende omstandigheden zijn ‘the degree to which an individual believes that an organizational and technical infrastructure exists to support use of the system’ (p. 453).

Venkatesh verschaftte hiermee niet alleen een geïntegreerde versie van de voorgaande modellen, hij voegde ook modererende factoren toe zoals geslacht, leeftijd, ervaring en vrijwilligheid (Figuur 4). Het gebruik van deze modererende factoren helpt de onderzoekers de verschillen in gedrag van verschillende groepen mensen te ontdekken. UTAUT is getest in een gebruikerscontext waarin de gebruikers gedwongen werden het systeem te gebruiken of het systeem vrijwillig gebruikten. In beide gevallen was de prestatieverwachting de sterkste voorspeller en de faciliterende omstandigheid was de minst belangrijke factor. SNS zijn webgebaseerde diensten die interactie tussen de gebruikers mogelijk maken. Dit geeft de utilitaire functie aan van SNS. Daarom kunnen onderdelen van het UTAUT-model gezien worden als factoren die het gebruik van SNS in een utilitaire context beïnvloeden.



Figuur 4: Het UTAUT Model (Venkatesh, Morris & Davis, 2003)

SNS worden niet alleen voor utilitaire doeleinden gebruikt maar ook om emotionele redenen en voor vermaak (Hart et al., 2008). Daarom zijn verschillende nieuwe factoren geïntroduceerd die het gebruik van SNS beïnvloeden. Het *pleasure framework* van Tiger werd gebruikt om de introductie van deze factoren te ondersteunen. Volgens Tiger voelen mensen genoeg op vier manieren: fysiek (*physio-pleasure*), psychologisch (*psycho-pleasure*), sociologisch (*socio-pleasure*) en ideologisch (*ideo-pleasure*).

- *Physio-pleasure* heeft betrekking op het lichamelijke en de zintuigen. De genoegens staan in verband met aanraken, ruiken, proeven en het voelen van een sensueel genot (Jordan, 2000).
- *Socio-pleasure* is „fun people have when they are with other people” (Jordan, 2000, p. 54). Mensen vinden het doorgaans fijn om met andere mensen samen te zijn (zoals vrienden, familie). Tiger (1992) meldt ook dat er maar weinig religieuze en politieke groeperingen zijn die in de waarde van absolute afzondering geloven. Dat is nog een indicator van de behoefte aan socio-pleasure (Jordan, 2000).
- *Psycho-pleasure* komt met name voort uit activiteiten die door personen worden ondernomen die emotionele reacties teweegbrengen. Geld geven aan een goed doel bijvoorbeeld creëert dit soort genoeg. Voor dit soort genoeg is geen lichamelijke aanwezigheid van een andere persoon nodig om aan te raken of om samen naar een film te kijken. Het is echter wel afhankelijk van het bestaan van andere mensen en de werkelijke wereld.
- *Ideo-pleasure* is „mental, aesthetic and often intensely private” (Tiger, 1992, p. 59). Volgens Tiger kan ideo-pleasure verdeeld worden in twee soorten; „The first kind of ideo-pleasure stems from experiencing and creating theoretical entities such as movies, buildings, plays, music, art objects and books” (Tiger, 1992, p. 59). De tweede soort ideo-pleasure heeft te maken met het genieten van de natuur, landschappen en het zien en ruiken van dieren.

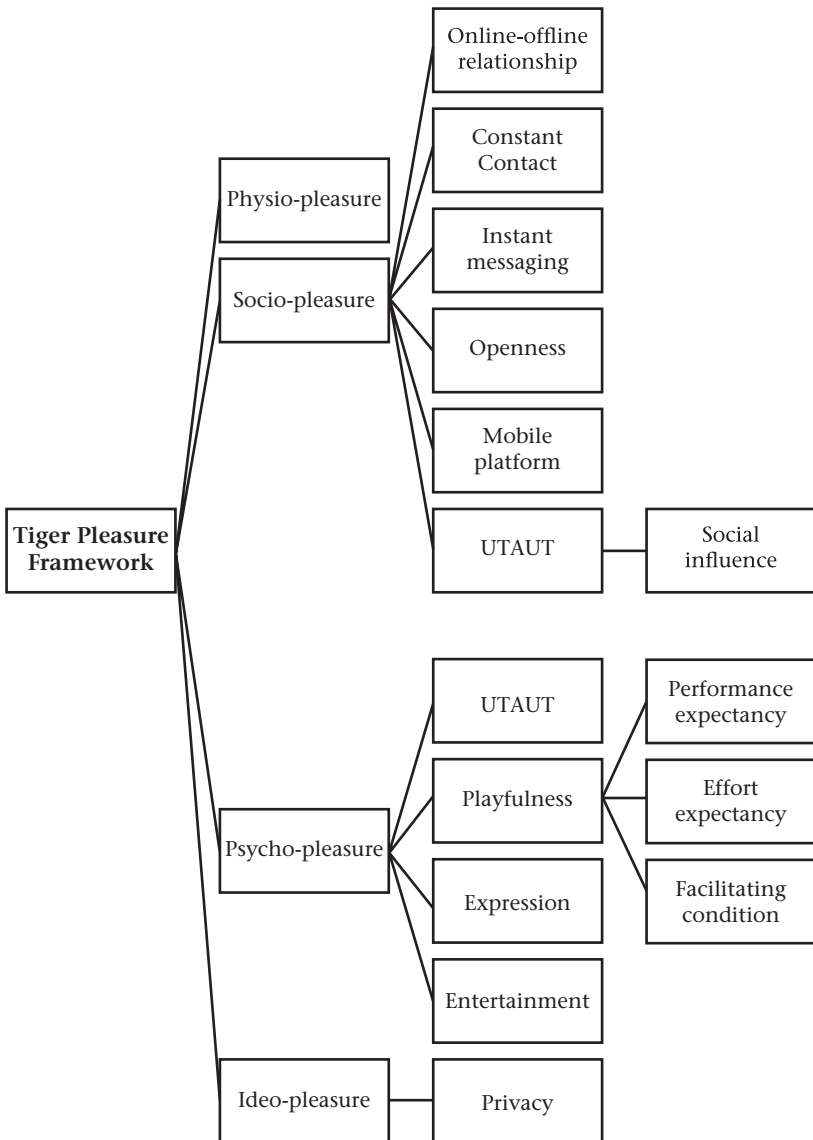
Volgens Jordan (2006) kan het *pleasure framework* van Tiger gebruikt worden om te begrijpen hoe gebruikers genoeg beleven aan producten. Hij verbindt elk van de componenten van het *pleasure framework* dan ook aan de producten. Hij is van mening dat het *pleasure framework* van Tiger gebruikt kan worden om te begrijpen waarom mensen een bepaald product kiezen:

- *Physio-pleasure* „is related to body and originates from the sensory organs. It is the pleasures connected to touching, smelling, tasting, feeling a

sensual pleasure which creates the physio-pleasure” (Jordan, 2000, p. 13). Een fysiek contact zoals een product vasthouden of aanraken produceert dit soort genoegen. Als mensen dus bijvoorbeeld een mobiele telefoon of afstandsbediening van de tv vasthouden, beleven ze een fysiek genoegen aan het gebruik van die producten. Het genoegen van de zachtheid van een shirt is ook *physio-pleasure*.

- *Socio-pleasure* „derives from the enjoyment of relationship with others” (p. 13). Er bestaan twee soorten relaties. De eerste soort zijn de individuele relaties zoals met vrienden, geliefden, collega’s, etc. De tweede soort zijn relaties in een ruimere context zoals met de maatschappij als geheel. Bij de tweede soort kunnen status en imago een rol spelen. Een koffiezetapparaat kan bijvoorbeeld het middelpunt zijn van een kleine bijeenkomst in de ochtend voor een kopje koffie. In een bepaald deel van de stad wonen waar de inwoners gemiddeld rijker zijn dan in andere delen van de stad creëert *socio-pleasure* door het behoren tot een speciale groep.
- *Psycho-pleasure* „depends on the person’s cognitive and emotional reaction to the situation or objects” (p. 13). De emotionele reacties door het ervaren van een object of situatie zorgt voor *psycho-pleasure*. Bij een website die gemakkelijk in het gebruik is bijvoorbeeld, zorgen het opzoeken en uploaden van informatie voor een hoger niveau van *psycho-pleasure* dan bij een website die zeer moeilijk is in het gebruik.
- *Ideo-pleasure* „is related to the person’s value” (p. 14). Bij producten (diensten) heeft het betrekking op de waarde die een product zijn gebruikers brengt. Een belangrijke factor om een product te kiezen is voor sommige klanten bijvoorbeeld dat ze groen en milieuvriendelijk zijn. Daarom proberen bedrijven de ideo-pleasure te creëren door milieuvriendelijke producten te leveren aan een specifieke groep klanten. Maatschappelijk verantwoord ondernemen, wat voornamelijk gebruikt wordt als hulpmiddel om maatschappelijke verantwoordelijkheid van bedrijven en organisaties aan te tonen, kan ook een hulpmiddel zijn om *ideo-pleasure* te creëren voor de klanten van de producten van een bedrijf.

Er zijn een aantal verbanden tussen de elementen van het UTAUT-model en het pleasure framework van Tiger. Figuur 5 toont de voorgestelde integratie van de twee modellen (zie ook Banbersta, 2010). Wij zullen ons richten op het niveau dat het meest geschikt lijkt voor ons onderzoek:



Figuur 5: Factoren die van invloed zijn op het gebruik van Twitter

- Online-offline relaties: SNS verschaffen hun gebruikers socio-pleasure door offline relaties over te brengen naar online relaties. Een van de eerste SNS, Classmates.com, toonde aan dat het koppelen van online en offline relaties mensen motiveert SNS te gebruiken om contact te zoeken met hun oude schoolvrienden en het netwerk te doorzoeken naar andere leden. Een ander voorbeeld is Facebook, dat voornamelijk gebruikt wordt om weer in contact te komen met bestaande offline relaties (Ellison, Steinfield & Lampe, 2007). De meeste connecties op SNS komen eigenlijk voort uit een eerder bestaande relatie, zelfs als het daarbij gaat om zwakke banden. Dit is ook een mogelijke verklaring voor het mislukken van Sixdegrees.com. Volgens Boyd & Ellison (2007) was desinteresse in het ontmoeten van onbekenden de oorzaak voor het falen van Sixdegrees.com. Daarom proberen de meeste SNS verschillende methodes toe te passen om vrienden die een band zouden kunnen hebben te verbinden. Dit wordt voornamelijk gedaan door mogelijke vrienden voor te stellen uit e-maillijsten of uit de contacten van andere vrienden.
- Voortdurend contact: met SNS kunnen gebruikers voortdurend met hun contacten communiceren. Hierdoor ervaren SNS-gebruikers *socio-pleasure*. SNS zijn ook een medium waarmee gebruikers informatie kunnen ontvangen over hun sociale netwerk. Volgens een analyse van 3.371 berichten op Twitter (Mischaud, 2007) gebruikt de meerderheid van de Twitteraars Twitter om in contact te blijven met hun sociale netwerk (familie en vrienden 32%) en om iets over zichzelf te melden (persoonlijk 23%).
- Met *instant messaging* en statusupdates kunnen gebruikers van SNS in *real time* met elkaar communiceren. Dit versterkt het genoegen van de relatie van gebruikers met hun sociale netwerk (bijvoorbeeld vrienden). Daarom zorgen ze voor een sluimerende *socio-pleasure* voor de SNS-gebruikers doordat ze hun sociale netwerk in real time kunnen spreken. *Instant messengers* zoals Yahoo, MSN, AOL, ICQ en vele andere laten gebruikers communiceren via chat, voice chatting, foto's en webcam. De basisfuncties van *instant messaging* die nog altijd populair zijn en geïntegreerd zijn in online sociale netwerken zijn chatten en video chatting.
- Openheid is een van de belangrijkste kenmerken van sociale media op internet. Brussee & Hekman (2009) beweren dat sociale media zeer toegankelijke media zijn. Ze stellen dat sociale-mediadiensten op internet het voor hun gebruikers gemakkelijker hebben gemaakt om aan activiteiten op het internet mee te doen. Zoals eerder vermeld genieten personen van

relaties zoals die met vrienden, geliefden, collega's, maar ook van banden met anderen in een ruimere context zoals een relatie met de maatschappij als geheel. Misschien is de *socio-pleasure* die wordt ervaren doordat gebruikers een sociaal netwerk op een open platform als Twitter kunnen creëren de reden voor het gebruik ervan.

- Vermaak is één van de factoren waarmee SNS hun gebruikers *psycho-pleasure* laten ervaren. Socialiseren en contact met ons sociale netwerk zorgt geeft plezier. We genieten ervan met ons sociale netwerk en onze familie te praten. Weten wat onze vrienden aan het doen zijn en hen over onze activiteiten vertellen kan ons vermaken. Dat is waarom we soms uren met onze vrienden en via ons sociale netwerk praten. SNS kunnen hun gebruikers ook vermaken doordat ze regelmatig, maar via het scherm, op de hoogte kunnen worden gebracht van de activiteiten van hun vrienden en sociale netwerk. Gebruikers kunnen zelfs al vermaakt worden door elkaars statusupdates te zien en anderen over hun situatie te vertellen.
- Mobiel platform: SNS zoals Twitter, Facebook en Hyves stellen de gebruikers in staat hun profiel te raadplegen via hun mobiele telefoon. Twitteraars kunnen zelfs rechtstreeks berichten sturen naar hun profielen zonder hun profiel te openen. Het mobiele platform zorgt voor *socio-pleasure* in de gedachten van SNS-gebruikers. Gebruikers kunnen altijd en overal met hun sociale netwerk communiceren. Hierdoor voelen gebruikers zich dichtbij hun sociale netwerk. Het gebruik van mobiele telefoons en de belangrijke plek die ze innemen in het dagelijks leven van mensen maakt ze tot een aantrekkelijk platform voor sociale netwerken. Volgens een wereldwijd onderzoek naar mobiele telefoons in 11 landen verlaat driekwart van de respondenten hun huis nooit zonder mobiele telefoon (Synovate, 2009).
- Speelsheid kan zorgen voor een hoger niveau van *psycho-pleasure* voor het gevoel van SNS-gebruikers. Volgens Luo (2005) zijn de speelsheid of het genoegen dat gebruikers beleven de reden voor het gebruik van de websites. Van der Heijden (2001) merkt ook op dat het genoegen dat de gebruiker beleeft één van de factoren is die het gebruik van de websites beïnvloedt in de context van genot. De centrale functie van SNS is gebruikers de mogelijkheid te verschaffen met hun sociale netwerk te communiceren. Naast deze faciliterende functie (utilitaire functie) verschaffen SNS hun gebruikers het plezier om op de hoogte te blijven van de activiteiten van hun sociale omgeving.

- Eén van de redenen waarom mensen lid worden van een SNS is om zichzelf te uiten (Pempek et al., 2010). In het dagelijks leven proberen mensen zich op verschillende manieren te uiten. SNS bieden gebruikers ook een platform om zich te uiten (Boyd, 2007). Ze uiten zich op verschillende manieren, zoals het plaatsen van een profielfoto, het publiceren van persoonlijke informatie en het tonen van hun interesses. Het genoeg van expressie komt voort uit de individuele behoefte aan zelfexpressie. De bevrediging van deze behoefte zorgt voor *psycho-pleasure* voor SNS-gebruikers.
- Privacy: dit is een van de belangrijkste kwesties voor gebruikers van digitale diensten. Het profiel van een gebruiker kan bijvoorbeeld informatie bevatten (zoals adres, creditcardinformatie) die interessant kan zijn voor cybercriminelen. Daarom moeten SNS proberen een beleid te hanteren waarmee bezorgdheid van gebruikers over hun privacy wordt voorkomen. Bovendien is privacy ingewikkelder bij een SNS dan in offline sociale interacties. Volgens Boyd (2007) onderscheiden eigenschappen als persistentie, vindbaarheid, betrouwbaarheid en onzichtbaarheid de online situatie van de normale offline situatie. Acties in SNS blijven langer bestaan dan gesproken taal in offline situaties (persistentie). Informatie kan gemakkelijk opgezocht worden via interne zoekopties of via zoekmachines zoals in het geval van Twitter (vindbaarheid). Alles in digitaal formaat kan gekopieerd worden, in tegenstelling tot gesproken taal in offline situaties (betrouwbaarheid). Behalve in een aantal gevallen met een premium lidmaatschap rapporteren de meeste SNS niet wie het profiel van een gebruiker bekijkt (onzichtbaar publiek). De genoemde eigenschappen veroorzaken bezorgdheid over de privacy bij het netwerkpubliek. Aan de ene kant proberen SNS meestal minimale basisinstellingen voor privacy aan te bieden met extra opties die gebruikers kunnen beheren. Facebook verschaft gebruikers bijvoorbeeld de minimale privacy-instellingen en laat gebruikers hun eigen privacybeleid bepalen. Facebook toont minimale informatie zoals een profielfoto en de naam in zoekmachines. Mensen binnen hetzelfde netwerk kunnen elkaars profielinformatie echter zien. Gebruikers kunnen zelf bepalen welk deel openbaar is. Gebruikers kunnen zelfs de zichtbaarheid van hun berichten beheren. Aan de andere kant lijkt het erop dat Twitteraars minder bezorgd zijn over hun privacy dan Facebook-gebruikers. Tweets zijn vindbaar voor vele zoekmachines en Twitter meldt zelfs in zijn privacybeleid dat hun diensten met name

ontworpen zijn om gebruikers te helpen informatie met de wereld te delen. Het is interessant om te onderzoeken in hoeverre gebruikers van Twitter zich zorgen maken over privacy.

Opzet en implementatie van het onderzoek

De oorspronkelijke onderzoeksvraag, welke factoren het succes van Twitter als sociaalnetwerksite beïnvloeden, is gespecificeerd met behulp van de theoretische kaders en kan nu als volgt geformuleerd worden: is er een verband tussen *prestatieverwachting*, *inspanningsverwachting*, *maatschappelijke invloed*, *faciliterende omstandigheden*, *speelsheid*, *vermaak*, *zelfexpressie*, *online-offline relaties*, *voortdurend contact*, *privacy*, *instant messaging*, *korte berichten (statusupdate)*, *openheid*, *mobiliteit* en het gebruik van Twitter?

De vragenlijst is in vier fases ontwikkeld. In de eerste fase werd een eerste ruwe opzet van de vragenlijst gemaakt. In de tweede fase werd de vragenlijst getest op leden van het Crossmedialab. Hun input werd verwerkt in de uiteindelijke versie van de vragenlijst. In de derde versie werd een papieren vragenlijst getest op een kleine groep studenten. Deze studenten werden willekeurig gekozen op de campus van de Faculteit Communicatie en Journalistiek op de Uithof in Utrecht. In de laatste fase werd de vragenlijst voorgelegd aan studenten van de Faculteit Communicatie en Journalistiek van de Hogeschool Utrecht.

De vragenlijst was gebaseerd op het theoretische kader dat genoemd is in het perspectief van de gebruiker waarin niet alleen het gebruik van Twitter werd onderzocht maar ook het gebruik van Facebook (socialiserend sociaal netwerk) en van LinkedIn (netwerksite). Dit werd gedaan om te zien hoe de factoren beoordeeld werden door gebruikers van verschillende SNS. De deelvragen waren gebaseerd op UTAUT en het *pleasure framework* van Tiger. De oorspronkelijk gevalideerde UTAUT-stellingen werden gebruikt voor de deelvragen op basis van de UTAUT-theorie, aangezien dit de eerste keer is dat het *pleasure framework* gebruikt is als een theoretische basis om de factoren te testen die van invloed zijn op het gebruik van SNS. Oorspronkelijke UTAUT-stellingen werden geformuleerd om te ontdekken of de factoren het gebruik van Twitter, Facebook en LinkedIn beïnvloeden. Het uiteindelijke resultaat

was een Nederlandstalige papieren vragenlijst met zes hoofdonderdelen. De vragenlijst werd in het Nederlands opgesteld om taalbias te voorkomen omdat de respondenten Nederlandse studenten waren met Nederlands als hun eerste taal.

De vragenlijst bestond uit zes onderdelen. Het eerste onderdeel bestond uit 51 stellingen. De respondenten werd gevraagd de mate aan te geven waarin ze het eens of oneens waren met de stellingen. Hiervoor werd een vijfpunts Likertschaal gebruikt om de mate waarin gebruikers het eens of oneens waren te meten. De respondenten antwoordden bijvoorbeeld op een stelling 'Twitter is handig voor mijn werk/studie' door hun mening aan te geven met een cijfer van 1 tot 5 (1. zeer mee oneens, 2. mee oneens, 3. neutraal, 4. mee eens, 5 zeer mee eens). Vergelijkbare stellingen werden gebruikt voor Twitter, Facebook en LinkedIn om de mate van overeenstemming te beoordelen voor elk van de factoren. De relatie tussen het gebruiksgedrag en de beïnvloedende factoren werd getest door specifieke stellingen te geven. Het verband tussen de prestatieverwachting en het gebruik wordt getest door vergelijkbare stellingen aan de respondenten te presenteren over Twitter, Facebook en LinkedIn.

Het tweede gedeelte bevatte drie vergelijkbare vragen over het intensiviteitsniveau van het gebruik van Twitter, Facebook en LinkedIn. Gebruikers werd gevraagd één van de zeven intensiviteitsniveaus te kiezen om hun gebruiksgedrag aan te geven ('Verschillende keren per dag', 'Ongeveer één keer per dag', 'Verschillende keren per week', 'Ongeveer één keer per maand', 'zelden, maar zeker minder dan één keer per maand', 'nooit').

In het derde gedeelte werd respondenten gevraagd op een schaal van 1 tot 3 aan te geven hoe vaak ze activiteiten ondernemen op SNS (1. vaak, 2. soms en 3. nooit). De activiteiten waren: foto's delen, foto's bekijken, video's delen, video's bekijken, links delen, links van anderen gebruiken, een kort bericht over zichzelf schrijven en de korte berichten van anderen lezen. Dit deel is ontworpen om te achterhalen welke SNS gebruikt worden voor welke activiteiten. Helaas is dit deel van de vragenlijst uitgesloten van het onderzoek. De antwoorden van de respondenten leken niet betrouwbaar. De voortestfase gaf geen problemen aan, maar het leek erop dat de respondenten niet blij

waren met dit onderdeel. De lage respons en onverschillige antwoorden op de opties waren reden om dit deel uit te sluiten van het onderzoek.

In het vierde gedeelte werd respondenten gevraagd Twitter, Facebook en LinkedIn op volgorde van belangrijkheid te zetten voor hun eigen sociale netwerken. Ze kregen vijf vragen met rangnummers voor iedere SNS (1. Belangrijkst, 2. Minder belangrijk 3. Minst belangrijk). Dit deel was ontworpen om te zien welke SNS op de hoogste positie staat op basis van verschillende criteria. Ook dit deel is niet in het onderzoek meegenomen om dezelfde redenen als deel drie van de vragenlijst.

In het vijfde deel werden de genoemde strategieën om inkomsten te verwerven in het financiëndomein van de STOF onderzocht door de respondenten te vragen voor iedere SNS (Twitter, Facebook, LinkedIn) twee ja/nee-vragen te beantwoorden over hun bereidheid om voor verschillende diensten te betalen. In dit gedeelte werd respondenten gevraagd hun mening weer te geven over het lidmaatschapsgeld en advertentiestrategieën. De resultaten zijn toegepast op de analyse van het financiële gedeelte van het STOF-model.

In het laatste deel werden respondenten vergelijkbare vragen gesteld over hoe/waar ze voor het eerst over Twitter, Facebook en LinkedIn hadden gehoord. Ze kregen opties als: 1. Via het nieuws op tv, 2. Via het nieuws op internet, 3. Via vrienden, 4. Anders, namelijk.

Deelnemers werden willekeurig gekozen en werden niet gevraagd of ze gebruik maakten van een SNS. De studenten werden gevraagd de vragenlijst tijdens hun colleges in te vullen. Respondenten hadden gemiddeld 15 minuten nodig om de volledige vragenlijst in te vullen. De respondenten vulden hun leeftijd, postcode en afstudeerrichting in. Er werden echter geen namen gevraagd in de vragenlijst om de anonimiteit te waarborgen. De antwoorden van de vragenlijst zijn in een Excel-bestand opgenomen. Het Excel-bestand bevat de oorspronkelijke vragenlijst die de respondenten kregen, de verwerkte antwoorden en de oorspronkelijke vragenlijst die de respondenten in codes ontvingen.

In totaal werden 135 studenten tussen de 17 en 29 jaar gevraagd de vragenlijst in te vullen, waarvan 41 studenten de vragenlijst oningevuld inleverden:

21 respondenten gaven aan dat ze geen van de genoemde SNS gebruikten door de optie 'nooit' in te vullen in het tweede gedeelte van de vragenlijst waar ze gevraagd werden hoe vaak ze actief gebruik maakten van de genoemde SNS. De andere 20 gaven de vragenlijst terug met slechts de informatie over hun leeftijd, geslacht, opleiding en postcode. In het instructiegedeelte van de vragenlijst werd de studenten gevraagd de vragen over de SNS die ze gebruiken te beantwoorden. De studenten werden ook mondeling op de hoogte gebracht dat ze alleen hun mening mochten geven over de SNS die ze gebruiken. In totaal vulden 94 studenten de vragenlijst in, waarvan 87 bachelorstudenten en 7 masterstudenten. Eenenvijftig vrouwen en 43 mannen vulden de vragenlijst in.

Resultaten

In de analyse werden gebruikers met een score onder de 4 beschouwd als intensieve gebruikers, gebruikers met een score van 4 of hoger als niet-intensieve gebruikers. In de t-tests van de verschillende vragen werden deze twee groepen gebruikt. Omdat er in alle gevallen een laag aantal intensieve gebruikers was van LinkedIn (niet meer dan 5) zullen de resultaten voor LinkedIn niet bij de analyse van de gemiddelden van verschillende groepen worden betrokken. De statistische gegevens zijn beschikbaar in Banbersta (2010).

De belangrijkste ondervindingen kunnen als volgt worden samengevat:

- Meer intensieve gebruikers hebben een statistisch significantere positieve mening over de prestatieverwachting van Twitter dan minder intensieve gebruikers. Voor Facebook werd een dergelijk verschil niet aangetroffen.
- Meer intensieve gebruikers hebben een positievere mening over de gebruiksvriendelijkheid van zowel Twitter als Facebook dan minder intensieve gebruikers.
- Er bestaat een verband tussen het intensieve gebruik van Twitteraars en de grote maatschappelijke invloed. Dit geldt niet voor Facebook, dat wil zeggen er werd geen statistisch significant verschil gevonden.
- Er bestaat een verband tussen de meer faciliterende omstandigheid en de hogere gebruiksintensiviteit van Twitteraars. Dit geldt niet voor Facebook (er bestond geen statistisch significant verschil).

- Er bestaat een verband tussen het hogere entertainment karakter en de hogere gebruiksintensiviteit van gebruikers van zowel Facebook als Twitter. De intensieve gebruikers van de beide SNS scoren hoger op het entertainment karakter van de dienst.
- Er bestaat een verband tussen het hogere expressieve karakter van de Twitteraars en de hogere gebruiksintensiviteit. Een dergelijk verband werd niet voor Facebook aangetroffen.
- Beide (intensieve en niet-intensieve) gebruikers gebruiken Twitter niet voor *instant messaging*. Er bestaat echter een verband tussen *instant messaging* en het intensievere gebruik van de intensieve gebruikers van Facebook.
- Er bestaat geen verband tussen privacy en het intensievere gebruik van Twitter en Facebook. Wat interessant is, is dat er een verschil is in de mate van bezorgdheid over privacy tussen de gebruikers van Twitter en van Facebook. Twitteraars lijken zich minder zorgen te maken om hun privacy dan gebruikers van Facebook.
- Er bestaat een positief verband tussen het voortdurende contact en het intensievere gebruik van intensieve gebruikers van zowel Twitter als Facebook.
- Er bestaat een verband tussen de statusupdates en het intensievere gebruik van intensieve gebruikers van zowel Twitter als Facebook. Intensieve gebruikers van Twitter scoren positiever dan die van Facebook.
- Er bestaat een verband tussen de grotere mate van openheid van Twitter en het intensievere gebruik van de intensieve gebruikers van Twitter. De score van de intensieve gebruikers geeft aan dat de gebruikers een openbaar systeem prettig vinden waarin ze iedereen kunnen volgen. Het lijkt erop dat intensieve gebruikers van Twitter tevredener zijn met het kunnen volgen van iedereen (openbare cultuur) dan de intensieve gebruikers van Facebook. Andersom: het lijkt erop dat intensieve gebruikers van Twitter het interessanter vinden om gevolgd te worden door anderen dan gebruikers van Facebook.
- Er bestaat een verband tussen de grotere mate van online-offline relaties (contacten persoonlijk kennen) en de hogere intensiviteit. Het lijkt erop dat zowel intensieve als niet-intensieve gebruikers van Twitter en Facebook hun contacten persoonlijk kennen. De intensieve gebruikers van Facebook scoren positiever op dit punt dan Twitteraars. Dit geeft aan dat intensieve gebruikers van Facebook hun eigen contacten persoonlijker kennen dan intensieve gebruikers van Twitter.

- Er bestaat geen verband tussen een grote mate van online-offline relaties (zakelijke contacten) en het intensieve gebruik van gebruikers van zowel Twitter als Facebook. De intensieve en niet-intensieve gebruikers van Twitter en Facebook geven aan dat hun contacten niet zakelijk zijn. Aangezien de meerderheid van de respondenten studenten waren is dit resultaat niet verrassend. De meeste studenten hebben geen zakelijke contacten. We kunnen zelfs stellen dat dit deel van de vragenlijst niet aan de juiste doelgroep is voorgelegd.
- Er bestaat een verband tussen het mobiele platform en het intensievere gebruik van intensieve gebruikers van zowel Twitter als Facebook. De intensieve gebruikers van Twitter vinden Twitter leuker op hun mobiele telefoon dan de intensieve gebruikers van Facebook.

In het voorgaande gedeelte werd het verband tussen intensief gebruik en de verschillende factoren geanalyseerd. Bij alle genoemde factoren bestaat er een verband tussen het intensieve gebruik van de Twitteraars en de genoemde factoren, behalve bij *instant messaging* en de online-offline relatie (zakelijke contacten). In een verdere analyse werd de mate van het verband tussen de hoge gebruiksintensiviteit en de factoren voor zowel intensief als niet-intensief gebruik onderzocht om te ontdekken welke factoren de gebruiksintensiviteit beïnvloeden van zowel intensieve als niet-intensieve gebruikers van Twitter. Zoals vermeld werden gebruikers gevraagd hun mening over de beïnvloedende factoren aan te geven op een schaal van 1 tot 5 (1. zeer mee oneens, 2. mee oneens, 3. neutraal, 4. mee eens, 5. zeer mee eens). De factoren met een score hoger dan 3 (score > 3) geven de mate van invloed aan van de verschillende factoren op de gebruiksintensiviteit van de intensieve en niet-intensieve gebruikers van Twitter. Dit zijn dan ook de factoren die het gebruik van Twitter beïnvloeden: inspanningsverwachting, faciliterende omstandigheden, speelsheid, statusupdates, online-offline relaties (persoonlijke contacten) en openbare cultuur (gevolgd worden). Als we Twitter met Facebook vergelijken dan scoort Twitter beter op de factoren faciliterende omstandigheden, speelsheid en statusupdates (korte berichten).

Met betrekking tot het verwerven van inkomsten waren de resultaten als volgt:

- De resultaten geven aan dat de meerderheid van de Twitteraars de site niet zou verlaten als ze lidmaatschapsgeld zouden moeten betalen. Slechts

¼ van de Twitteraars is tegen lidmaatschapsgeld. Hetzelfde geldt voor Facebook en LinkedIn. De meerderheid van de gebruikers is niet tegen lidmaatschapsgeld.

- Gebruikers zijn niet bereid om voor extra functies te betalen.
- De meerderheid van de gebruikers van Twitter en LinkedIn zijn niet tegen het gebruik van korte eenmalige advertenties. Wat interessant is, is dat gebruikers van Facebook verdeeld zijn (50/50) over de advertentiestrategie.

Een laatste resultaat: volgens de statistieken van de vragenlijst heeft de meerderheid van de Twitter-, Facebook-, en LinkedIn-gebruikers de naam van deze SNS voor het eerst via vrienden gehoord. Aangenomen kan worden dat mond-tot-mondreclame de meest effectieve manier is om een SNS te promoten.

Discussie

De succesfactoren van een sociaalnetwerksite, zoals Twitter, kunnen niet worden verklaard door een enkele methode of vanuit een enkel perspectief. Daarom werden de succesfactoren van Twitter vanuit twee perspectieven onderzocht. Vanuit een organisatieperspectief en vanuit het perspectief van de gebruiker.

Het succes van Twitter werd onderzocht via een vragenlijst die verspreid werd onder SNS-gebruikers. Vragen werden gekoppeld aan de factoren uit de UTAUT-theorie en het *pleasure framework* van Tiger. De resultaten van de vragenlijst geven aan dat er verschillende factoren bestaan die het succes van Twitter beïnvloeden. Volgens de resultaten zijn inspanningsverwachting, faciliterende omstandigheden, speelsheid, statusupdates (korte berichten) en open cultuur de factoren die het intensieve gebruik van Twitter het meest beïnvloeden. Twitter scoorde hoger (positiever) dan Facebook op de volgende factoren: faciliterende omstandigheden, speelsheid en statusupdates (korte berichten). Gebruikers gaven aan dat ze tevredener zijn over de technische aspecten van Twitter dan die van Facebook. Twitteraars zijn ook meer tevreden met het speelse karakter van het volgen van hun sociale netwerk op Twitter dan op Facebook. Twitteraars vinden het zelfs leuker om hun sociale netwerk op dagelijkse basis te volgen op Twitter. De scores voor

de statusupdates (korte berichten) geven ook aan dat Twitter meer gebruikt wordt voor korte berichten.

Naar mijn mening kunnen alle genoemde factoren verbonden worden aan de drie algemene evolutieprocessen (variatie, selectie en behoud) die het succes van Twitter in zijn groeifase hebben beïnvloed.

SNS zoals Sixdegrees.com en Friendster werden geïntroduceerd om mensen met elkaar te verbinden. In een volgende fase probeerden SNS zich van elkaar te onderscheiden en specialiseerden ze zich in specifieke gebieden. Deze trend zorgde voor verschillende categorieën van SNS zoals sociale contacten, netwerken en navigeren. Zoals eerder vermeld kan Twitter voor al deze drie doelen gebruikt worden. Dat betekent dat de veelzijdigheid in gebruiksdoelen (socialiseren, netwerken, navigeren) het eerste door Twitter gebruikte variatie-element is dat zijn succes beïnvloedt. Ten tweede gebruikte Twitter strategieën zoals eenvoud, richting en openheid in zijn variatiefase om zich te onderscheiden van andere SNS. Dit wordt ondersteund door het beeld van gebruikers over het lagere inspanningsniveau en de faciliterende omstandigheid. Gebruikers beschikken over een gemakkelijk systeem dat zonder technische moeilijkheden te gebruiken is. Twitteraars vinden Twitter ook leuk om zijn openheid: iedereen kan iedereen volgen en iedereen kan gevolgd worden door anderen.

Twitter paste een selectie-element uit het algemene evolutieproces toe door een voor een SNS-nichemarkt en een snellere manier van communiceren te kiezen. Twitter ontwikkelde een nieuw soort SNS om mensen via korte berichten met elkaar te verbinden. Dit in antwoord op de vraag van gebruikers die een snellere communicatiemanier nodig hadden voor sociaal netwerken. Dit wordt ook ondersteund door het perspectief van de gebruiker: statusupdates (korte berichten) is één van de factoren die het gebruik van Twitter beïnvloeden.

Twitter heeft ook elementen van behoud (*retention*) uit het algemene evolutieproces toegevoegd. Twitter heeft een unieke strategie gebruikt door naar de voorkeuren en eisen van gebruikers te kijken. Retweet en Tweet@ werden bijvoorbeeld door gebruikers ontwikkeld maar Twitter heeft deze factoren later in zijn site opgenomen. Via deze strategie selecteerde Twitter de nieuwe

functies (variëaties) van zijn gebruikers. Er zijn verschillende indicatoren van de duplicatie en reproductie van variëaties in de structuur van Twitter. De menuopties zoals Home, profiel, mensen zoeken, instellingen, zijn voorbeelden van het behoud van de geselecteerde variëaties van de vorige generatie SNS.

Het succes van Twitter in de groeifase kan aan verschillende factoren uit de domeinen van het STOF-model gekoppeld worden zoals het servicedomein (doelgerichtheid en de creatie van waarde-elementen), het technologie-domein (toegankelijkheid voor klanten en systeemintegratie) en het financiële domein (prijs).

Doelgroepgerichtheid en waarde-elementen (servicedomein) speelden een rol in het succes van Twitter. Twitter probeerde zich op een specifieke groep klanten te richten. Dat betekent niet dat Twitter zich op specifieke groepen richtte met vergelijkbare socio-demografische eigenschappen. Twitter richtte zich in plaats daarvan op een groep met een gemeenschappelijke behoefte. Twitter maakte gebruik van de bestaande behoefte aan korte berichten. Volgens de statistieken werden in het eerste kwartaal van 2009 in de VS 330 miljard sms-berichten verstuurd (William, 2009). Daarom richtte Twitter zich, op basis van het huidige sms-gebruik, op een groep die graag met zijn sociale netwerk (contacten) communiceert via korte berichten.

Een waardepropositie creëren (servicedomein) is ook een KSF die het succes van Twitter heeft beïnvloed. Door waardepropositie (Osterwalder & Pigneur, 2009, p. 25) kunnen bedrijven en organisaties zich van hun concurrenten onderscheiden. Waarde voor de klant kan gecreëerd worden door een probleem van een klant op te lossen of zijn behoeften te bevredigen. Twitter verschaftte zijn gebruikers een gratis sociaalnetwerkplatform voor hen die voor verschillende doeleinden met elkaar wilden communiceren via korte berichten (socialiseren, netwerken, navigeren). Daarnaast werd ook voorzien in een service voor de mobiele telefoon. Gebruikers kunnen berichten via internet en hun mobiele telefoon versturen. Hierdoor bood Twitter zijn gebruikers een andere dienst dan andere SNS. Deze functie is inmiddels ook overgenomen door Facebook en Hyves.

De kritische succesfactoren in het technologiedomein van het STOF-model speelden ook een grote rol in het succes van Twitter. Twitter probeerde de toegankelijkheid (technologiedomein) van zijn dienst voor de gebruikers te verbeteren. Ten eerste gebruikt Twitter, net als andere SNS, het internet als medium voor de dienstverlening. Dit maakt het SNS toegankelijk voor een grote groep gebruikers. Ten tweede integreerde Twitter de mobiele telefoon in zijn dienst, waardoor gebruikers hun korte berichten via hun telefoon kunnen versturen. Twitter is ook erg gemakkelijk in nieuwe systemen te integreren. De meeste online kranten hebben tegenwoordig een Twitter-functie op hun site zodat gebruikers gemakkelijk (nieuws)artikelen aan hun sociale netwerk kunnen sturen. Twitter is ook in andere SNS zoals Facebook geïntegreerd. Het gemak van integratie van Twitter in verschillende diensten heeft een rol gespeeld in het succes van Twitter. Bovendien hoeven de gebruikers van Twitter niet te betalen voor de service die ze ontvangen.

Zoals eerder vermeld zit Twitter nog steeds in zijn groeifase. Twitter moet echter rekening houden met de factoren die zijn succes in de stabilisatiefase zullen beïnvloeden. Volgens deskundigen zijn PR-activiteiten, eisen van gebruikers, technische problemen, privacy en het kiezen van het juiste ondernemingsmodel (inkomsten genereren) de bepalende factoren waarmee Twitter zijn succes moet zien te behouden. PR-activiteiten zorgen ervoor dat de aanwezigheid van Twitter voor zowel gebruikers als niet-gebruikers versterkt wordt. Volgens de vragenlijst heeft 70 procent van de Twitteraars de naam voor het eerst van vrienden gehoord. Dat geeft het belang aan van mond-tot-mondreclame. Twitter moet ook goed op de nieuwe eisen van zijn gebruikers letten. Net als met de Retweet en Tweet@ moet Twitter blijven reageren op de eisen van gebruikers.

Naarmate het aantal gebruikers toeneemt, neemt de behoefte aan een meer verfijnde technische infrastructuur ook toe. Daarom moet Twitter een goede technische structuur hebben om technische storingen te voorkomen. Het open karakter van het Twitter-platform kan in de toekomst tot nieuwe privacyproblemen leiden. Volgens de analyse van de resultaten van de vragenlijst maken Twitteraars zich geen zorgen over hun privacy op Twitter. Deskundigen zijn echter van mening dat privacy een uitdaging zou kunnen worden voor Twitter. De deskundigen geven ook aan dat de juiste strategie (voor inkomstenverwerving) een andere uitdaging is voor het succes van

Twitter in de stabilisatiefase. Op basis van de analyse van de resultaten van de vragenlijst is de meerderheid (4/5) van de gebruikers van Twitter niet tegen een kleine bijdrage voor het lidmaatschap. Ongeveer 2/3 van de gebruikers van Twitter vindt een korte eenmalige advertentie op hun scherm geen probleem. Twitteraars zijn niet bereid te betalen voor extra functies (freemium-model) zoals de locatie van hun vrienden zien. Daarom zou lidmaatschapsgeld en advertenties een betere strategie zijn om inkomsten te werven dan het freemium-model.

Dit onderzoek bevat verschillende beperkingen. Ten eerst is de gebruikte testgroep voor de vragenlijst een willekeurige groep universitaire studenten. Ten tweede zorgt de homogeniteit van de testgroep (studenten) voor overcompensatie van het beeld van studenten van SNS. De testgroep bestond uit 87 bachelorstudenten en 7 masterstudenten met een totaal van 94. Ten derde zouden de meeste studenten LinkedIn (een SNS om te netwerken) niet zo vaak gebruiken voor professionele doeleinden als de professional dat zou doen. Daarom waren studenten niet de juiste testgroep voor LinkedIn. De testgroep bestond alleen uit Nederlandse studenten. Tweederde van de Nederlandse bevolking heeft een profiel op Hyves. Daarom zou het voor nauwkeuriger resultaten beter geweest zijn als Hyves in de vragenlijst was gebruikt in plaats van Facebook.

Een aantal bevindingen uit dit onderzoek kan echter gebruikt worden als basis voor toekomstig onderzoek over de succesfactoren van SNS. Zo is het *pleasure framework* van Tiger dat Patrick Jordan (2000) toepaste op producten in dit onderzoek toegepast op het gebruik van SNS. Alle elementen die besproken zijn in het *pleasure framework* van Tiger kunnen in toekomstig onderzoek meer gedetailleerd onderzocht worden. Het STOF-model kan ook gebruikt worden in toekomstig onderzoek naar de succesfactoren van SNS. Net als met het *pleasure framework* van Tiger kunnen alle domeinen (zoals het servicedomein) apart worden onderzocht voor een beter begrip van de succesfactoren van SNS.

Weblectures

Richard Deuzeman, Jeroen van Leeuwen & Yun Chen

Onderwijsinstellingen zijn steeds op zoek naar het verhogen van het studieresultaat van studenten en het verminderen van studentenuitval. Studenten staan onder druk om hun studie binnen een kort tijdsbestek af te ronden. Zij zijn gewend aan (digitale) communicatiemiddelen waarmee ze op elk moment en op elke plaats met elkaar kunnen communiceren en over de gewenste informatie kunnen beschikken. De manier van leren van studenten sluit daarbij aan. Flexibele leervormen, die aansluiten bij de individuele leerstijl en leerbehoeften van studenten dragen sterk bij aan het studieresultaat. Docenten op hun beurt vragen om (hulp)middelen waarmee zij zonder een al te grote extra tijdsinvestering aan deze vraag van flexibele onderwijsvormen kunnen voldoen. Audiovisuele registraties vormen mogelijk een dergelijk hulpmiddel.

Een ontwikkeling van de laatste jaren is het opnemen en online distribueren van (hoor)colleges. Steeds meer onderwijsinstellingen, zowel universiteiten als hogescholen, zijn bezig met het opzetten of kopen van systemen die (hoor)colleges (vol)automatisch opnemen en distribueren. Deze audiovisuele registraties van hoorcolleges worden ook wel *weblectures* genoemd. Een meer precieze omschrijving is dat weblectures asynchrone, audiovisuele registraties van een gebeurtenis zijn waarbij kennisoverdracht plaats vindt. Deze registratie is via een webinterface later terug te kijken. Er is echter nog onvoldoende kennis over de wijze waarop weblectures het beste kunnen worden ingezet. In 2009 heeft de Faculteit Communicatie en Journalistiek (FCJ) van Hogeschool Utrecht daarom besloten te starten met een pilot. Voor deze pilot is besloten om te gaan werken met de software *Presentations2go* (P2G) van Learning Valley. Aan deze pilot is een onderzoek gekoppeld met als sturende vraag: "Hoe kan een audiovisuele registratie van een (hoor) college optimaal in het onderwijsprogramma worden ingezet?". Voor een

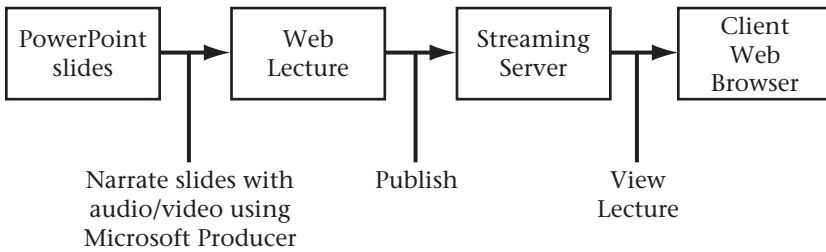
antwoord zal naar technische, didactische, organisatorische en financiële aspecten worden gekeken.

In het tweede gedeelte van dit hoofdstuk komt de ontsluiting van de weblectures centraal te staan. De acceptatie van weblectures is belangrijk om tot een succesvolle integratie te komen in het curriculum en de onderwijsorganisatie. Om bij te dragen aan deze acceptatie is het noodzakelijk dat weblectures eenvoudig, snel en doeltreffend ontsloten kunnen worden. Het opnieuw integraal afspelen van het hoorcollege als weblecture is niet zozeer het probleem, alswel het makkelijk kunnen zoeken naar bepaalde fragmenten die de gebruiker belangrijk vindt om nog eens terug te kijken. Dit zoeken in een weblecture blijkt niet eenvoudig. De oorzaak hiervan is veelal een gebrek aan relevante metadata en een goede segmentatie van de weblecture. Door een betere indexering kan het gebruik van weblectures toenemen doordat gebruikers sneller en makkelijker die fragmenten in een weblecture weten te vinden die zij zoeken. Als mogelijke oplossing hiervoor is gekeken naar social tagging, met als bijzondere toevoeging de mogelijkheid voor studenten om tags tijdens de opname van de hoorcolleges al toe te voegen. In deze context is de onderzoeksvraag gesteld: welke meerwaarde biedt social tagging aan de ontsluiting van weblectures? En wat kan live tagging, dus trefwoorden toevoegen tijdens de opname van het college, toevoegen? En is deze functie technisch realiseerbaar?

Weblectures als hulpmiddel

Weblecture betekent letterlijk online college. De termen ‘weblectures’, ‘webcolleges’, en ‘videocolleges’ verwijzen naar hetzelfde en worden in het onderwijs veel gehanteerd; in het bedrijfsleven wordt vaker gesproken over ‘online presentaties’ (Filius, 2008). Binnen de onderwijsinstellingen wordt de term weblecture gebruikt als een verzamelnaam voor alle technieken, die hoorcolleges/lezingen/presentaties opnemen, digitaliseren en distribueren.

Het principe van weblectures is vrij simpel weer te geven (Figuur 1): van een college wordt een audiovisuele opname gemaakt en gecombineerd met de presentatieslides, dit wordt op een streaming server gezet waarna vervolgens studenten via een standaard webbrowser het college kunnen terugkijken.



Figuur 1: het principe van *weblectures*

Een aantal veel gebruikte weblectureplatformen zijn de volgende:

- Princeton Univerty: Het weblectureplatform van de Princeton University kent vooral de basisfunctionaliteit. Het systeem draait op een Flash media server, en biedt online streaming media aan. De gebruikers kunnen naast het terugkijken van de video als extra functionaliteit het materiaal delen met elkaar door middel van social mediasites. Helaas ontbreekt er ondersteunende materiaal als powerpoint presentaties, films etc. De gebruikers hebben hier wel de mogelijkheid om de video te downloaden.
- CERN Document Server: De CDS (CERN Document server) heeft meer functionaliteit ten opzichte van Princeton University. Een aanzienlijk verschil is dat CDS de opname aanbiedt in meerdere onderdelen. Door de collegeopname op te delen in hoofdstukken, kunnen de gebruikers naar elk gewenst hoofdstuk gaan, wat de efficiëntie van het leren via weblectures verhoogt. De video's zijn bovendien voorzien van metadata zoals vakinformatie, samenvatting, opnamedatum etc. Deze informatie vergroot de vindbaarheid en de bruikbaarheid van de video. Daarnaast is er ook een discussiepanel aanwezig voor diegenen die behoefte hebben aan kennisuitwisseling. Zulke functies verhogen de kwaliteit van het systeem door het collectief benutten van informatie die beschikbaar is.
- Rijksuniversiteit Groningen: Rijksuniversiteit Groningen maakt gebruik van *Presentations2go* (P2G), het systeem dat ook door Hogeschool Utrecht wordt ingezet. P2G is geprogrammeerd in *Silverlight* van Microsoft, gebaseerd op het .NET framework. De weblecture bestaat uit drie componenten: audiovisueel materiaal, ondersteunend materiaal en de videobediening. Dit systeem biedt meer aanvullende informatie door het gebruik van de bijbehorende powerpoint presentatie (ondersteunende materiaal). De

presentatieslides fungeren bovendien als navigatie. Door op een slide te klikken kan de video doorgespoeld worden naar de plek waar de slide start.

- iTunes U: Naast de web-based weblecture, bestaat er ook een podcast-versie die via iTunes van Apple wordt gedistribueerd. Gebruikers hebben de mogelijkheid om zich te abonneren op de podcast en om deze te delen met medestudenten. Het nadeel van iTunes U is dat het systeem compleet afgesloten is voor technische uitbreiding vanuit de gebruikerskant.

Weblectures kunnen een uitkomst zijn in verschillende situaties, bijvoorbeeld voor studenten met een lichamelijke handicap. Uit onderzoek uit 2005 van het Verwey-Jonker Instituut is gebleken dat het aantal studenten met een lichamelijke handicap tussen de 11% en 14% ligt (TU/e, 2006). Voor de studenten met een dergelijke handicap is het door weblectures mogelijk om een college thuis of in vertrouwde omgeving te volgen. Een andere voor de hand liggende optie is dat studenten het hoorcollege nogmaals terug kijken. Door de herhalingsmogelijkheid te creëren, krijgen de studenten de kans de leerstof op hun eigen tempo te verwerken. Een andere toegepaste functie van de weblecture is dat docenten een geselecteerde opname als een opdracht beschikbaar stellen. De studenten dienen met deze fragmenten aan de slag te gaan. Tenslotte kan de weblecture ook ingezet worden om de workshop of presentatie van de studenten vast te leggen. Tijdens de studieperiode geeft een student regelmatig presentaties. Vaak is het niet geregistreerd waardoor een waardevol leermoment verloren gaat. Studenten kunnen de opnamen goed gebruiken om van hun fouten te leren. Het is ook mogelijk om het commentaar van de docent/publiek nogmaals terug te kijken. Hierdoor vergroot de kans dat de studenten de op- en aanmerkingen onthouden.

Volgens Leoni & Lichti (2009) zijn de drie belangrijkste succescriteria van weblectures:

- Flexibiliteit: Weblectures bieden flexibiliteit voor wat betreft tijd en plaats, leerstijlen en verschillende niveaus van voorkennis en de verschillende behoeften aan content.
- Herbruikbaarheid: Dezelfde weblecture kan door telkens verschillende (groepen) deelnemers worden bekeken. Voor een werkgever kan dit belangrijk zijn om eenduidige, uniforme kennis over te brengen. Voor docenten en trainers kan dit prettig zijn omdat ze hierdoor niet meerdere malen

dezelfde presentatie hoeven te geven, maar die tijd kunnen gebruiken voor bijvoorbeeld meer persoonlijke begeleiding.

- **Uitwisseling:** Het is mogelijk om weblectures uit te wisselen met directe collega's, met collega's van andere instellingen of zelfs internationaal. Weblectures kunnen op verschillende manieren beschikbaar worden gesteld: voor een kleine groep (bijvoorbeeld alleen de cursisten) of voor de hele wereld, of alleen de metadata kan beschikbaar worden gesteld op basis waarvan contact gelegd kan worden met de docent.

Ondanks de vele voordelen aan weblectures, zijn er natuurlijk ook bezwaren voor het inzet van weblectures. Een veelgehoord argument van docenten tegen weblectures is dat de docenten vrezen dat het college geheel vervangen wordt door de weblecture en de studenten niet meer naar de colleges zouden komen. Uit onderzoek blijkt er inderdaad 15-20% van de studenten meerdere colleges niet hebben gevolgd omdat deze achteraf online te bekijken zijn (Filius, 2009). Het grote percentage wat toch op komt dagen wijst Filius toe aan de behoefte aan sociaal contact met docenten en/of medestudenten.

Technische benodigdheden

Voor het opnemen van weblectures is apparatuur nodig om de spreker, de audio en de presentatie op te nemen. Standaardapparatuur zoals camera's, microfoons en laptops voldoen hiervoor. De belangrijkste toegevoegde waarde van pakketten zoals P2G is de integratie van dit alles. P2G is een softwareomgeving die het mogelijk maakt om video, audio en een presentatie te combineren tot één videostream en deze beschikbaar te stellen aan de gebruiker. Er zijn meerdere systemen op de markt beschikbaar die dit kunnen, echter kosten deze oplossingen veel geld of is er veel nabewerking nodig. Met P2G is nabewerking nagenoeg niet nodig. P2G zorgt ervoor dat de video opname van de spreker en de audio wordt gecombineerd met de presentatieslides van de spreker door steeds screenshots te maken (*framegrabbing*). P2G haalt de screenshots rechtstreeks van de laptop/computer van de spreker. Afhankelijk van het type *framegrabber* kan men 5 tot 25 screenshots per seconde maken. Bovendien gebruikt P2G de presentatie als indexering van de video. Met andere woorden; als de gebruiker presentatieslide tien

aanklikt, gaat de video (en natuurlijk de audio) vanzelf naar het (video)punt bij presentatieslide tien hoort.

Voor het opnemen van een goede weblecture is de omgeving erg belangrijk. Zo moeten er bijvoorbeeld voldoende (wand)contactdozen aanwezig zijn in de (hoor)collegezaal en een goede opstelplaats voor de camera is ook wenselijk. De externe factoren, zoals de zon die naar binnen schijnt of een donkere (hoor)collegezaal doordat het een regenachtige dag is, moeten ook enigszins op te vangen zijn. Dit kan bijvoorbeeld door middel van lampen en/of luxaflex.

Bovendien gelden voor de verschillende werkvormen weer andere eisen qua behoeften. Zo is er tijdens een hoorcollege veelal één spreker die in beeld gebracht wordt. Er kan eventueel een tweede spreker aanwezig zijn. Dan moet er de afweging gemaakt worden of er met één of twee camera's gefilmd gaat worden. Een andere afweging die gemaakt moet worden betreft het publiek. Als er vragen uit het publiek komen, wil men dan de vraagsteller in beeld brengen of niet? Vaak zie je de achterkant van de vraagsteller omdat de camera achter in de collegezaal staat.

De audio situaties zijn complexer dan de videosituaties. Er zijn tal van combinaties mogelijk aan de hand van diverse situaties: naast het geluid van de spreker(s), is er ook hier de optie het geluid te willen vastleggen van vragenstellers uit de zaal, en de optie geluid dat gebruikt wordt in de presentatie zoals bijvoorbeeld YouTube filmpjes. Bovendien zijn er verschillende technische invullingen van deze situaties: wel of niet draadloze microfoons, een camera met microfoon gebruiken, gebruik van een grensvlakmicrofoon, gebruik van line-in signalen etcetera (zie verder Deuzeman, 2010).

Tot slot moet de lokaal opgeslagen data online geplaatst worden op een server. Hiervoor zijn twee mogelijkheden; er kan zelf een server ingericht worden of er wordt een server gehuurd bij Learning Valley. Bij de keuze voor een eigen (streaming) server is het belangrijk te kijken naar het dataverkeer, zeker voor wat betreft piekbelasting (voor tentamens!), en de capaciteit van de data opslag, met tien opgenomen colleges per week loopt dit voor een studiejaar al snel op tot 100 gigabyte.

Didactiek

Om weblectures zinvol in te zetten moet er gekeken worden naar de didactische meerwaarde voor het onderwijs. De terugkerende onderwijsvormen waarin weblectures kunnen worden ingezet zijn:

- 1) Een hoorcollege. Dit is een college in een grote hoorzaal. Vaak zijn er één of meerdere sprekers die het woord voeren en een presentatie geven. De spreker kan een docent zijn die stof uitlegt of een praktijkvoorbeeld laat zien, maar de spreker kan ook een extern persoon zijn. Tijdens de hoorcolleges maken studenten aantekeningen en hebben ze de mogelijkheid tot het stellen van vragen.
- 2) Een andere onderwijsvorm is het college. Deze vorm is nagenoeg identiek aan het hoorcollege, echter het college is kleinschaliger van opzet. Een gewoon college wordt vaak gegeven in een lokaal met vaak één klas als publiek, terwijl een hoorcollege vaak in een grote zaal wordt gegeven met studenten uit meerdere klassen die dezelfde cursus volgen.
- 3) Een derde vorm is het werkcollege. Tijdens een werkcollege werken de studenten in een leslokaal aan opdrachten. Er zijn één of meerdere docenten aanwezig die eventuele vragen kunnen beantwoorden, maar de insteek van werkcolleges is dat studenten zelf informatie moeten opzoeken en toepassen.
- 4) Een vierde onderwijsvorm die voorkomt is de presentatie. Hierbij presenteert een groep studenten of een individuele student een eindproduct van een casus. Aan deze casus wordt vaak enkele weken gewerkt. Hierbij krijgen de studenten tussentijds feedback van de docent en/of begeleider.

In (hoor)colleges kan gebruik worden gemaakt van eerder opgenomen weblectures om kennis te nemen van voorbeelden van collega docenten of van de weblecture van een externe spreker die eenmalig een college heeft gegeven. In het werkcollege kunnen studenten de weblecture gebruiken als naslagwerk. Dit bevordert het zelfstandig werken. Bovendien wordt het (hoor)college nogmaals herhaald. Zo kan er dus meer informatie uit het (hoor)college direct toegepast worden. De docent hoeft eenvoudige vragen minder vaak te beantwoorden en heeft daardoor meer tijd over voor (verdiepende) begeleiding aan studenten. Bovendien kunnen groeps gesprekken worden opgenomen en kan naderhand geëvalueerd worden wat er goed en fout ging.

Hiervan kan ook een compilatie gemaakt worden waardoor studenten het jaar daarop veel voorkomende fouten hopelijk niet meer maken. Dit laatste is ook een meerwaarde van de onderwijsvorm presentatie. De student kan een presentatie geven en deze zelf terugkijken. Hierover kan dan bijvoorbeeld een reflectieverslag of een peer-review geschreven worden. Bovendien kunnen andere studenten over deze presentaties een verslag schrijven. De docent heeft dan gelijk een aantal bruikbare voorbeelden voor de lesjaren daarop. Voor studenten is het bovendien handig en leuk, als ze hun vooruitgang van jaar één tot jaar vier kunnen bekijken en vergelijken.

Een ander punt van discussie is de toetsing met behulp van weblectures. Zo loopt men tegen vragen aan als “in hoeverre mag informatie uit een weblecture terug komen in de toetsing?”. Als een bepaald vak maar door één docent gegeven wordt is het eenvoudig om informatie uit het (hoor)college te bevragen in het tentamen. Sommige vakken worden echter door meerdere docenten gegeven waardoor informatie uit het (hoor)college moeilijker te bevragen is in het tentamen. Een groot deel van de discussie over het bevragen van stof uit het (hoor)college is dus met weblectures af te vangen. Studenten kunnen altijd de weblecture gebruiken om het (hoor)college terug te kijken.

Organisatie

Twee belangrijke processen die een rol spelen tijdens de inzet van weblectures, zijn de processen van het reserveren van apparatuur en het reserveren van een collegezaal. Dit vergt een nauwkeurige afstemming met bestaande processen en procedures (zie Deuzeman, 2010). Maar het gaat natuurlijk ook om de acceptatie van weblectures door de verschillende actoren. Om dit in kaart te brengen is gebruikt gemaakt van het UTAUT model (zie hoofdstuk 3), waarin factoren worden genoemd die direct van invloed zijn op de intentie een bepaalde technologie te gebruiken. Deze factoren zijn de verwachting van het presteren van het systeem (hoe word je werk/opdracht sneller gedaan), de verwachting van de moeite die het kost om het systeem te begrijpen, de sociale invloed en de faciliterende condities. Bovendien zijn er nog vier aspecten die de betreffende factoren kunnen beïnvloeden: geslacht, leeftijd, ervaring en de bereidheid om het systeem ook daadwerkelijk te gaan gebruiken. In het onderhavig onderzoek is een positieve houding

gewenst ten opzichte van de invoering van weblectures en de software van P2G. Daarom wordt het UTAUT model gebruikt om de acceptatie van de gebruikers in kaart te brengen.

De eerste doelgroep bestaat uit studenten. Deze studenten maken alleen maar gebruik van het eindproduct dat P2G levert. Voor deze doelgroep zijn de aspecten geslacht, leeftijd en ervaring minder van belang voor de acceptatie van weblectures. De meeste studenten kunnen met een computer en internet omgaan (Europese Commissie, 2008). De bereidheid om weblectures te gebruiken is hoog, studenten denken dat het nuttig is om weblectures te gebruiken, vooral bij het voorbereiden op de tentamenweek. Wel geven studenten aan dat de weblectures eenvoudig te ontsluiten moeten zijn. De verwachtingen voor het gebruik van weblectures en P2G zijn redelijk hoog. Vooral het zelf kunnen bepalen hoe, wat en wanneer je terug wilt kijken, zorgt ervoor dat de verwachtingen van weblectures hoog gespannen zijn. De enige factor die een belemmering kan vormen op de acceptatie van weblectures is de sociale invloed. Als studenten het gevoel krijgen dat ze bijvoorbeeld niet meer een band hebben met de klas kunnen ze besluiten om de weblectures niet te gebruiken. Het voordeel van deze belemmering kan zijn dat de studenten dan naar het (hoor)college blijven komen. Uiteindelijk wil een negatieve sociale invloed niet zeggen dat de weblectures niet gebruikt gaan worden, maar er moeten duidelijke argumenten voor de studenten zijn om weblectures te gebruiken.

De tweede doelgroep die met weblectures in aanraking komt bestaat uit docenten. In principe hoeven de docenten weinig te doen met de P2G-software. De docenten moeten hun (hoor)college geven en eventueel nieuwe didactische mogelijkheden bedenken rondom weblectures. Wel moeten de docenten kunnen vertrouwen op een kwalitatief goede opname. Als er gekeken wordt naar de ervaring, de leeftijd en het geslacht blijkt dat de samenstelling onder docenten erg divers is. De bereidheid om gebruik te maken van weblectures is moeilijk in te schatten. Sommige docenten vinden het leuk terwijl andere docenten niet graag worden opgenomen. Als argument hiervoor wordt vaak genoemd dat docenten bang zijn voor nabewerking van opnames en dat ze dus liever niet opgenomen willen worden. Bovendien zijn docenten bang dat weblectures ze extra moeite gaat kosten in het klaarzetten van apparatuur, nabewerking etcetera, en dat ze met computers moeten gaan

werken. Een belangrijk factor voor docenten is de sociale invloed. Als veel docenten een negatief beeld hebben van weblectures is er een reële kans dat andere docenten hierdoor ook (negatief) gaan denken over weblectures. De docenten die op dit moment met weblectures gewerkt hebben zijn echter enthousiast over de werking en zijn blij met de geringe moeite die het kost om weblectures in te zetten.

De laatste doelgroep bestaat uit de managers. Deze doelgroep zal nauwelijks werken met weblectures en de P2G-software, maar heeft wel veel invloed op de invoering van weblectures. Voor managers zijn leeftijd en ervaring relevant. Managers die al geruime tijd bij hetzelfde bedrijf werken zijn namelijk gewend aan de vaste structuur van dit bedrijf. Vaak zijn de managers ouder dan 40 jaar en verder in hun carrière. Daarom zijn (grote) veranderingen moeilijk, tenzij de managers het nut van de techniek inzien. De ervaring is ook van belang. Als de managers al veel ervaring hebben met het invoeren van nieuwe technieken dan zal de invoering van weblectures makkelijker verlopen. De verwachting van het presteren van de P2G-software is minder belangrijk voor de managers. Managers willen graag de techniek voor het opnemen van weblectures toepassen. Op wat voor manier dit gebeurt, maakt niet uit. De belangrijkste voorwaarde is dat het zo goedkoop en efficiënt mogelijk gedaan wordt. Belangrijk is dat de managers overtuigd zijn dat de inzet van weblectures beter voor het onderwijs is. Daardoor zullen weblectures meer tijd krijgen om zich te ontwikkelen tot een volwaardig product dat goed ingezet kan worden. Tot slot zijn er nog de faciliterende condities. Deze zijn ook van groot belang voor de managers. Als er te weinig hardware is om een weblecture op te nemen of af te spelen, dan dient dit aangeschaft te worden. Dit kan tot hoge kosten leiden. Managers bewaken, zeker in deze tijd van crisis, hun budgetten goed en geven alleen geld uit als ze een duidelijk toegevoegde waarde zien voor het onderwijs.

Financiën

Het aanschaffen van hardware en software licenties en de personeelskosten van het opnemen en nabewerken van weblectures betekent dat weblectures om flinke investeringen en budgetten vragen (zie Deuzeman, 2010). Studenten (deels) laten meebetalen lijkt geen opties omdat het draagvlak

onder studenten daardoor danig zal verminderen. De kosten zullen dus op faculteitsniveau of op het niveau van de hogeschool/universiteit gedragen moeten worden.

Die kosten zullen afgezet moeten worden tegen de opbrengsten. De onderwijsgerelateerde opbrengsten bestaan uit een aantal opbrengsten. Zo kan de kans op studiesucces van studenten toenemen. Daarnaast kunnen weblectures een reden zijn voor studenten om voor een hogeschool/universiteit te kiezen, met meer instroom tot gevolg. Een derde voorbeeld wat als opbrengst gezien kan worden, is de verbetering van het onderwijs. Dit is eenvoudig te meten aan de hand van de studententevredenheidsonderzoek. Op nationaal en internationaal gebied lopen er momenteel onderzoeken over deze onderwijsgerelateerde opbrengsten. De eerste nationale resultaten zullen de komende jaren binnen komen. Zo is de Universiteit Utrecht druk bezig met onderzoek te doen naar onder andere studiesucces. Internationaal zijn er al diverse onderzoeken gedaan (onder andere Day & Foley, 2005) naar slagingspercentages en de uitkomsten daarvan zijn positief.

De personele opbrengsten zijn deels gekoppeld aan de onderwijsgerelateerde opbrengsten. Er zijn bijvoorbeeld meerdere klassen die een bepaalde cursus volgen. Een docent moet dan voor meerdere klassen hetzelfde verhaal vertellen. Met het eenmalig opnemen van het (hoor)college houdt de docent meer tijd over voor het begeleiden van studenten, of om bepaalde stof uit te diepen. Een ander voordeel hiervan is dat studenten eerder antwoord krijgen op bijvoorbeeld vragen die gesteld worden via de e-mail. De docent heeft namelijk meer tijd om deze te beantwoorden. Hierdoor kan het onderwijs uiteindelijk ook verbeterd worden. Een ander voordeel is roostertechnisch. Er hoeft bijvoorbeeld niet voor iedere klas apart een collegezaal gereserveerd te worden. De studenten kunnen zelf bepalen waar en wanneer ze het (hoor)college bekijken.

Onderzoek

De belangrijkste doelgroepen voor de introductie van weblectures, namelijk studenten, docenten en managers, zijn hierover ook bevraagd. Voor studenten en docenten is dit gedaan middels een enquête, de managers

zijn geïnterviewd. In de enquêtes is gebruik gemaakt van beweringen, meerkeuzevragen en open vragen. De studenten en docenten werden gevraagd de beweringen te beoordelen aan de hand van een 5-punts Likertschaal variërend van “helemaal mee eens” tot “helemaal mee oneens”. De vragen hadden betrekking op technische, organisatorische en didactische aspecten (zie verder Deuzeman, 2010).

Het interviewprotocol voor de managers was als volgt samengesteld. Allereerst werd een korte introductie gegeven van weblectures. Hierbij werd gevraagd naar de eerste reactie van de managers terwijl ze deze techniek voor zich zagen. Vervolgens kwamen er enkele vragen over voor- en nadelen en toekomstverwachtingen aan bod. Een volgende vraag betrof de concrete gegevens die ze verwachten te krijgen, waarmee ze de inzet en/of financiering van weblectures zouden kunnen verantwoorden. Om inzicht te krijgen in de financiering van weblectures was dit het volgende onderwerp dat tijdens het interview behandeld werd. Aan deze financiering gekoppeld werd gevraagd hoe de managers de inzet van weblectures voor zich zagen.

Er zijn studenten onder vijf verschillende opleidingen geënquêteerd. In totaal zijn dit ongeveer 170 studenten geweest. De verdeling tussen man en vrouw is goed (90 mannen om 80 vrouwen). De enige kanttekening die geplaatst kan worden is dat studenten van de opleidingen ‘Personeel & Arbeid’ en ‘Digitale Communicatie’ bijna 75% van de enquêtes voor hun rekening nemen. Er zijn veel verschillende docenten geënquêteerd. De spreiding onder de docenten is ook goed verdeeld. Er zijn iets meer mannelijke docenten geënquêteerd, maar deze verdeling is redelijk in balans. Uiteindelijk zijn er 27 docenten geënquêteerd.

De belangrijkste resultaten uit de enquêtes zijn:

- 93% van de studenten geeft aan dat ze graag weblectures willen gaan gebruiken.
- Studenten denken dat ze door de introductie van weblectures zelf regelmatig naar de (hoor)colleges blijven komen maar verwachten dat medestudenten dit minder zullen doen.
- Studenten die dichterbij de hogeschool wonen zijn eerder geneigd niet naar hoorcolleges te komen indien er weblectures online staan, dan studenten die verder weg wonen van de hogeschool.

- Studenten zijn niet bereid om voor weblectures te betalen.
- Studenten zijn ook van plan de weblectures buiten de tentamenperiode om te bekijken.
- Studenten vinden de kwaliteit van de weblecture belangrijk, zowel de technische kwaliteit (geluid en beeld) als de kwaliteit van de spreker.
- Studenten gaan de interactie en sociale contacten erg missen als weblectures gebruikt gaan worden als vervanging van het (hoor)college.
- De meerderheid van de docenten geeft aan weblectures te willen gaan gebruiken, hoewel de meesten zichzelf niet al te graag terugzien.
- Er zijn lichte reserves bij docenten over de meerwaarde van weblectures als didactisch instrument, wat te maken kan hebben met de eigen mediavaardigheden maar ook met de (te verwachte) voorbereidingstijd.

Uiteindelijk zijn vier managers geïnterviewd. Met de selectie van geïnterviewde personen zijn verschillende lagen van het management betrokken. Er is gesproken met een instituutsdirecteur, een opleidingsmanager, een propedeusemanager en een manager bedrijfsvoering. Uit de gesprekken met de verschillende managers blijkt dat ze graag weblectures willen inzetten. Drie van de vier ondervraagde managers geeft aan dat hij/zij al enkele voorbeelden heeft gezien van weblectures. Naar aanleiding van deze eerste kennismaking met weblectures, willen de managers graag met de techniek doorgaan. De ondervraagde managers zien allemaal in dat er voor weblectures redelijk fors geïnvesteerd moet worden. De managers zijn ook bereid om hiervoor geld vrij te maken. Deze financiering moet echter wel gebaseerd zijn op concrete aanbevelingen. Wel geven alle managers aan dat de financiering op faculteitsniveau moet plaatsvinden. Vervolgens kan er, indien noodzakelijk, een doorberekening plaatsvinden aan de hand van het gebruik door opleidingen. De geïnterviewde managers hebben aangegeven dat ze bereid zijn om weblectures te gebruiken en te investeren in weblectures. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de managers de meerwaarde van weblectures inzien. Wel geven twee managers aan dat er nog verder onderzoek gedaan moet worden naar de didactische inzet van weblectures. De meerwaarde beperkt zich op dit moment tot het herhalen van collegemateriaal.

Aanbevelingen

Om een weblecture te maken is allereerst hardware nodig. Als beginset voor weblectures wordt aangeraden om te beginnen met één vaste zaalinrichting en twee mobiele opnamesets. Daarnaast wordt aangeraden om één extra uitbreidingsset te kopen. De uitbreidingsset is voornamelijk bedoeld om ondersteuning te geven in de vaste zaal, waar veelal ook gastsprekers en discussies zullen plaatsvinden. Een tweede stap in het opnemen van weblectures is de personele inzet. Het permanent inhuren van een professionele cameraman/vrouw voor het opnemen van de (hoor)colleges een kostbare oplossing. Het inzetten van studenten is een goed alternatief voor het opnemen van weblectures, zeker indien er opleidingen zijn in de hogeschool waarin gewerkt wordt met camera's. Hiervoor zal wel een studentenpool moeten worden opgezet.

Naast het inplannen van studenten zijn er nog een aantal andere handelingen die plaats moeten vinden voordat een weblecture online staat. Zo moet er onder andere apparatuur klaargezet worden, opnames gemaakt worden en eventueel moeten de opnames worden nabewerkt. Vervolgens worden de weblectures online gezet en via het intranet aangeboden. Er kan gekozen worden voor een decentrale oplossing om al deze taken uit te voeren. Er is dan bijvoorbeeld een afdeling verantwoordelijk voor het inplannen van studenten, een afdeling voor de in- en uitgifte van de opnamesets en een afdeling voor de technische ondersteuning. Omdat al deze afdelingen zelfstandig werken is er een risico van inefficiëntie en wordt de kans op het maken van fouten vergroot. Om alle processen en verantwoordelijkheden in goede banen te leiden is er een centraal punt nodig die deze taken uitvoert en/of dirigeert. Er kan gedacht worden aan een "Centrum voor Weblectures" (CvW). Taken voor dit CvW zijn dan: ondersteuning bieden, werving studenten om opnames te maken, uitgifte apparatuur, zorgen voor nabewerking en beschikbaarheid regelen van de weblectures via het intranet.

Naast de technische en organisatorische veranderingen zijn er ook enkele didactische veranderingen nodig om weblectures optimaal te kunnen inzetten in het onderwijs. Daarvoor zullen weblectures als onderdeel van de curriculumontwikkeling moeten worden opgenomen. In bijvoorbeeld een weblecturewerkgroep kunnen nieuwe didactische werkvormen worden

bedacht. Een andere didactische verandering die noodzakelijk is betreft de manier van lesgeven door de docenten. Er moeten richtlijnen opgesteld worden waaraan de presentatie van de docent/gast spreker moet voldoen. Zo is het af te raden om overgangen te gebruiken tussen verschillende presentatiesheets. De docenten moeten bovendien leren omgaan met nieuwe media. Hierdoor worden de presentaties (en dus de (hoor)colleges) levendiger. Daarom is het aan te raden om de docenten een mediacursus te laten volgen. Tijdens deze mediacursus leren de docenten het maken van een goede presentatie, zichzelf te presenteren (op video) en het omgaan met verschillende apparatuur.

Voor wat betreft vervolgonderzoek dienen zich verschillende mogelijkheden aan. Een interessant vervolgonderzoek is hoe weblectures als volwaardige vervanging van (hoor)colleges ingezet kunnen worden. Hierbij moet vooral gekeken worden naar sociale aspecten. Ook de vraag naar nieuwe didactische vormen blijft interessant om de impact van weblectures verder te vergroten.

Social tagging

Het gebruik van weblectures door studenten blijft op dit moment beperkt tot het terugkijken van de opnames. Uit onderzoek van de Universiteit Utrecht onder haar eigen weblecturegebruikers is gebleken dat iets meer dan de helft van de gebruikers het gehele college bekeek; 22% van de gebruikers bekeken ook het hele college, maar spoelden daarbij vaak vooruit om een bepaalde fragment te bekijken. Daarnaast bekeek ongeveer 60% van de studenten meerdere keren dezelfde weblecture of delen ervan (Filius, 2009; Lam, 2009).

Gemiddelde duurt een college 1,5 tot 2 uur. Vaak moeten gebruikers bij het volgen van de weblecture ook weer het hele college bekijken. Voor diegenen die het college hebben gemist is dit geen probleem. Echter de meeste studenten gebruiken de weblectures als opfrisser van het geheugen. Dit zijn de studenten die wel naar het college zijn geweest en het college nog een keer willen bekijken ter voorbereiding van het tentamen. Daarbij zoeken ze naar de gewenste fragmenten wat niet uitsluit dat de gebruikers in het verkeerde gedeelte van de video terecht komen, op zoek naar het juiste fragment. Dit kan leiden tot frustratie en zelfs het vermijden van het gebruik ervan. Daarom

zien gebruikers graag verbeteringen op het gebied van segmentatie en een betere doorzoekbaarheid van het materiaal.

Een mogelijke oplossing hier voor is social tagging. Taggen is het toekennen van tags, trefwoorden, aan specifieke items zoals een schilderij taggen met het woord 'mooi'. Het gaat om het leggen van relaties met de aard: gebruiker – tag – object. Wanneer dit plaatsvindt binnen een sociale context, dat wil zeggen wanneer meerdere mensen de tags toekennen en elkanders tags zien en gebruiken, spreken we van social tagging. Zollers stelde de volgende, veelvuldig geciteerde definitie op die dit goed samenvat: "Social tagging can be defined as a community of users applying free-form tags to digital objects. The 'social' comes from being able to view and share resources with other users from the system" (Zollers, 2007). Social tagging vindt zijn oorsprong in websites als Del.icio.us en Flickr. Websites als deze zijn specifiek ontworpen om de gebruiker zijn persoonlijke links en foto's te laten organiseren en opslaan. Het sociale aspect is bij bijvoorbeeld Del.icio.us aanwezig wanneer men een link voorziet van tags. De gebruiker ziet niet alleen zijn eigen tags, maar ook de andere gebruikers die deze link getagd hebben. De tags helpen de gebruiker informatie te ordenen, te delen en terug te vinden. Andere voorbeelden zijn Last.fm, YouTube en Amazon.

Social tagging biedt eigenschappen die het zoeken in weblectures kunnen ondersteunen. Deze eigenschappen delen we onder in vier categorieën:

- Indexering – De beschrijving die docenten bij het opnemen van een college geven blijkt vaak onvoldoende om de video later terug te vinden. Een goede indexering zorgt voor een effectiever gebruik van weblectures. Social tagging biedt deze indexering door middel van tags geplaatst door de gebruikers. De weblectures kunnen teruggevonden worden op termen die de gebruikers zelf hanteren. Door het kiezen van weblectures kunnen statistieken bijgehouden worden en meegenomen worden in het aanbod van gerelateerde video's enzovoort.
- Segmentatie – De timing van een tag kan, indien goed afgevangen, extra functionaliteit toevoegen aan de ontsluiting van de weblecture en de effectieve inzet verhogen. De tijdsgebonden tags maken het mogelijk direct op een juist fragment te zoeken, deze momenten te delen en verwijzingen naar ander materiaal toe te voegen. Ook hierbij kunnen statistieken

bijgehouden worden hoe vaak een fragment teruggekeken wordt, hoe vaak deze gedeeld wordt enzovoort.

- Didactiek – De goed georganiseerde database van weblectures die ontstaat kan door docenten gebruikt worden in hun lesgeven. Zij kunnen fragmenten tonen aan de studenten die zij eerder hebben opgenomen, of ernaar verwijzen voor thuisstudie. Notities kunnen toegekend worden aan het juiste moment zodat de presentator zijn sterke en zwakke punten goed kan terugzien. Ook voor de docent is hier weer een voordeel te halen, hij kan de inzet van studenten terugzien aan de door hen toegevoegde tags.
- Sociale status – Net zoals het plaatsen van content op een wiki kan het plaatsen van tags bijdragen aan de sociale status van de tagger. Immers, andere studenten maken dankbaar gebruik van jouw tags om door het videomateriaal heen te navigeren. Om dit te realiseren is het belangrijk dat de naam van de tagger zichtbaar is.

Op basis van deze eigenschappen kunnen we nu een definitie opstellen wat we onder live tagging verstaan: Live tagging is het toekennen van tags, steekwoorden, door een of meer gebruikers aan een weblecture op het moment van opnemen of bij het streamen van dit college. De segmentatie die hierdoor wordt bewerkstelligd draagt bij aan de indexering, verspreiding en effectieve inzet van de weblecture.

Gebruikersscenario

Om tot een prototype van het live tagging idee te komen is een verdere precisering nodig van het mogelijk gebruik. Hiertoe zijn een aantal gebruikersscenario's gemaakt. Als voorbeeld volgt hier het gebruikersscenario van Anne.

Omdat Anne moeite heeft om de docent bij te houden tijdens het hoorcollege, zoekt zij een snelle en eenvoudige oplossing om te kunnen leren in haar eigen tempo. Zij heeft van haar klasgenoten gehoord dat de weblecturesite een functie heeft om snel tags te plaatsen tijdens de les, en achteraf het college op haar eigen tempo terug te bekijken. De tags kunnen van alles zijn: verwijzingen naar een hoofdstuk of een link. Op die manier kan Anne heel snel de draad weer oppakken.

Zij gaat vandaag voor het eerst de tagfunctie uitproberen, want de opname van dit college werd in het vorige college aangekondigd. Eenmaal in de collegezaal zet zij haar laptop aan en gaat naar de weblecturesite. Op het beginscherm wordt zij gevraagd in te loggen met haar hogeschool inloggegevens. Anne vult haar gebruikersnaam en wachtwoord in en drukt op de “login”-knop. Op de startpagina ziet ze een verwijzing naar de Live-tag pagina en een lijst van eerder opgenomen colleges. Op de Live-tag pagina krijgt Anne een aantal collegekeuzes. Anne kiest het college dat zij wil volgen. Het instructiescherm verschijnt voor haar neus. Ze krijgt de weblecture uitgelegd door middel van een animatie. Ze kan kiezen om de animatie te skippen door op “sla over” knop te drukken. Zodra de animatie afgelopen is, krijgt zij de interface van de weblecture. Anne kiest ervoor om eerst de instructie te volgen.

Het college is aan de gang, Anne zet een marker neer in de tijdlijn door middel van de “Tag hier”-knop, vervolgens typt zij een paar trefwoorden in het tekstvakje en drukt op de “Tag”-knop. De tags zijn opgeslagen. Even later schiet haar te binnen dat ze een verwijzing naar een onderdeel van de lesstof is vergeten toe te voegen. Ze herinnert zich dat er een bewerkingsfunctie bestaat om de aantekening aan te passen. Door op de “bewerk” knop naast haar eerder gemaakte aantekening te drukken, wordt de tag weer bewerkbaar. Zij voegt een link toe.

’s Avonds thuis, gaat Anne de opname van een ander college bekijken. Eenmaal ingelogd, navigeert zij naar het videoarchief. Ze probeert het betreffende college terug te vinden, maar ze weet niet meer wanneer het college is opgenomen, dus is browsen geen optie. Daarom gebruikt ze de zoekfunctie. In het tekstvakje typt ze de zoekterm in en drukt op de “zoek”-knop. Even later worden de zoekresultaten weergegeven op haar beeldscherm. Ze klikt op de link bovenaan, en wordt direct doorgelinkt naar de videoplayer. In de tijdlijn zijn enkele markers zichtbaar. Wanneer ze haar muis beweegt over een van de markers ziet ze de daarbij horende tags. Als ze op een van de markers klikt, verspringt de video naar het gemarkeerde fragment.

Anne kijkt verder, het onderwerp is neoklassieke economische theorie. Zij herinnert zich dat haar beste vriendin een keer had gezegd dat zij dit onderwerp zeer moeilijk vond. Anne sleept de begin- en eindmarker van

het fragment in het “snippet-functie”-veld en voegt een berichtje toe: ‘hoi, Sas. hier een video over neoklassieken., hoop dat je hier iets aan hebt. xxx.’ Vervolgens vult Anne het email adres van Saskia in en verstuurt zij de email.

Functioneel ontwerp

Middels de opgestelde scenario’s konden drie belangrijke gebruiksomgevingen onderscheiden worden: Het gebruik via web, het gebruik via mobiel en het terugkijken. Deze worden weer onderscheiden in de Live en de uitgestelde situatie. Uit de scenario’s kunnen we concluderen dat de toepassing op zowel computers als op de mobiele telefoons moet kunnen draaien. Het feit dat er op dit moment talloze verschillende mobiele telefoons in gebruik zijn, maakt het moeilijk om een specifieke toepassing te ontwikkelen voor elk type telefoon. De enige oplossing hiervoor ligt bij de webapplicatie. Omdat de webapplicatie op een webserver draait en via de webbrowser benaderd kan worden, hebben de gebruikers geen apart programma nodig om de toepassing te gebruiken. Op deze manier kan men met zowel computer als mobiele telefoon toegang tot de toepassing krijgen.

We kunnen het proces nu meer systematisch beschrijven. We verdelen het proces in drie fases die we hierna zullen blijven hanteren in het functioneel ontwerp.

1. Live taggen tijdens college

- De filmer stelt de apparatuur op.
- De filmer vult eventueel metadata in bij de weblecture.
- De filmer drukt op de recordknop om het hoorcollege op te nemen. De programmatuur roept de server aan en maakt kenbaar een sessie begonnen te zijn.
- De student logt op zijn of haar mobiel/laptop in op de webtoepassing van Livetags. Deze roept alle openstaande sessies op van de server en laat de gebruiker inloggen op dit college.
- De gebruiker voegt op gewenste momenten een tag toe aan het college.
- De filmer drukt op de stopknop van *Presentations2Go*. De weblecture wordt nu geüpload naar de server. De sessie op de server wordt gestopt en de lengte van de film word weggeschreven.

- De student kiest om zijn tags al dan niet weg te schrijven. Deze worden toegevoegd aan de database. De student sluit de toepassing.

2. Zoeken naar een weblecture

- De gebruiker belandt op het weblectureportaal (bijvoorbeeld <http://hu.presentations2go.nl>).
- De gebruiker kiest op de beginpagina een gewenst college of typt in het menu een zoekterm in. De gebruiker zoekt automatisch op tag, maar kan ook uit een menu kiezen om op datum of op cursus te zoeken.
- De gebruiker kiest uit de zoekresultaten de gewenste video. Hij krijgt de keuze automatisch het fragment voorzien van de zoekterm af te spelen of de hele video.

3. Taggen tijdens terugkijken

- De student/gebruiker zoekt de juiste weblecture/fragment.
- De pagina met het fragment roept de server aan om de juiste tags erbij te vinden en eventuele gegevens voor extra functionaliteit.
- De tagger logt in door in het menu in te loggen of op het 'voeg tag toe' knopje te drukken als hij nog niet ingelogd is.
- De tagger scrubt door de video, voegt tags toe, bewerkt tags enzovoort. Deze veranderingen worden direct in de database weggeschreven.
- De tagger sluit de pagina af.

Deze verschillende functies zijn vervolgens verder uitgewerkt in een functioneel ontwerp, een technisch ontwerp en een grafisch ontwerp (zie verder Van Leeuwen & Chun, 2010).

Gebruikersonderzoek

Tot slot is er een gebruikersonderzoek uitgevoerd met als doel de toepassing Livetags te verbeteren. Het onderzoek is uitgevoerd onder studenten en docenten. De versie van Livetags waarmee werd getest, bevatte de volgende features:

Live situatie

- Cursussen selecteren
- Cursussen informatie bekijken
- Weblectures voorzien van tags
- Invoersoort selecteren
- Tags doorvoeren
- Door het archief van gevolgde colleges bladeren.

Uitgestelde situatie

- Weblecture kiezen
- Weblectures voorzien van tags
- Submitten
- Overzicht van tags bekijken
- Weblecture afspelen door middel van tags.

De testdoelen bepalen welke belangrijkste features van de toepassing onderzocht moeten worden. Hier gaat het vooral om de duidelijkheid, dat wil zeggen door het gebruik van de toepassing mag geen verwarring ontstaan. Zowel de navigatie als de features moeten duidelijk zijn voor de gebruiker. Acties moeten tevens voldoen aan de verwachting die de gebruiker erbij heeft. En het gaat over het bedieningsgemak, dat wil zeggen de toepassing is zowel met de muis als met de keyboard te gebruiken. De tags moeten snel toe te voegen zijn. Ook op minder geavanceerde mobiele telefoon moeten de vereiste handelingen uitgevoerd kunnen worden.

De proefpersonen zijn gevraagd hardop te denken tijdens het testen van de applicatie, zoals over wat onduidelijk is, wat ze niet kunnen vinden, en als er iets niet conform hun verwachting is. Middels een gestandaardiseerd formulier zijn door twee observatoren de opmerkingen vastgelegd. De proefpersonen werden van te voren uitgebreid geïnformeerd over de inzet van weblectures en de ondersteuning die Livetags hieraan biedt. Vervolgens kreeg iedere testpersoon een opdracht waarvoor hij/zij een aantal handelingen moest uitvoeren. Proefpersonen kregen een overzicht van de omvang van het opdracht en de garantie dat er geen tijdlimiet was verbonden aan de testtaken. De tijd per testtaak is wel geregistreerd. De toepassing bevond zich nog in de prototype fase. Indien de test vastliep doordat een aantal front-end features die visueel aanwezig maar nog niet operationeel waren,

greep de observator in en legde de functionaliteit uit. Na de test werd het volgende gevraagd aan de testpersoon: een korte vragenlijst waarop hij/zijn hun meningen over de features kon opgeven (slecht, matig, goed enzovoort); en aanbevelingen van de testpersoon over de features van de toepassing (zie verder Van Leeuwen & Chen, 2010).

De testen hebben een aantal ontwerpproblemen aan het licht gebracht. Voor de live situatie (mobiel) is de webapplicatie getest met een HTC Hero (Android 2.0) en een iPhone (iPhone OS 3.3). Het algemene gebruik met de iPhone is soepel en het reageert snel. Bij de Android telefoon daarentegen loopt de transitie van de webapplicatie niet echt heel soepel. Ook de reactietijd is soms langer dan bij de iPhone. Dit kan komen doordat deze versie van Android minder goed Javascript kan draaien. De Safari internetbrowser staat bekend om zijn uitstekende javascript performance. Dit zou opgelost kunnen worden door de transitie uit te zetten voor alle telefoons die slechte Javascript performance hebben. Het is mogelijk om te detecteren met welke telefoon de webserver benaderd wordt. Een probleem dat zich voordeed op de home pagina is het Login-knopje. Bij het ontwerp is er van de iPhone keyboard layout uitgegaan. Deze genereert automatisch een Login-knop zodra een login input wordt gedetecteerd. We hebben over het hoofd gezien dat sommige gebruikers een voorkeur hebben voor het fysieke navigatie element. Verder hebben de testpersonen aangegeven dat het wenselijk is om de selectielijst te voorzien van een info knop. De huidige interface wekt de indruk dat er geen extra informatie beschikbaar is over de cursussen, terwijl deze wel aanwezig is.

Bij de testen van de website op gewone computers kwamen we weinig problemen tegen. De gebruikers reageerden over het algemeen positief over de webapplicatie. De testen zijn uitgevoerd op Safari (4.0.5), Firefox (3.6.3) en Chrome (5.0.375.55). Internet explorer (IE) is bij deze test niet getoetst omdat de testen werden uitgevoerd op een Apple computer en de laatste beschikbare versie van IE voor dit besturingssysteem is behoorlijk verouderd. De zoekfunctie kreeg de feedback zoals we die hadden verwacht. De testpersonen vinden het fijn dat deze functie niet permanent in beeld is, maar als extra optie. De testpersonen hebben meerdere keren (zowel bij de web- als mobiele versie) aangegeven dat de gehele vormgeving sterk afwijkt van de

huisstijl van de hogeschool. Dit heeft verder geen invloed gehad op hun beoordeling op de gebruiksvriendelijkheid van de webapplicatie.

Bij het testen van het terugkijken van weblectures gaven de testpersonen aan dat ze de vormgeving van de player aantrekkelijk vonden. De control van de functionaliteit is eenvoudig en overzichtelijk. Ook vond men de tagging functionaliteit op een verfrissende manier werken. De testers gaven aan dat door in de “tijdlijn” te klikken en vervolgens de tags toevoegen, intuïtief en logisch werkt. Dit vereenvoudigt een aantal handelingen. Ook de *progressbars* die synchrone lopen in de taglijn en tijdlijn, vinden ze een logische benadering. Het creëert een indruk van eenheid. Een probleem dat zich voordeed in dit onderdeel is de presentatie van de tags. Deze bestaan uit zwarte streepjes in de taglijn op dit moment. De testers verwachten dat met fragmenten in de video. Om verwarring te voorkomen, moeten deze in de toekomst op een andere manier worden vormgegeven.

Conclusie

De huidige inzet van weblectures beperkt zich tot het bieden van een mogelijkheid tot herhaling van de lesstof voor studenten. De platformen waarop de weblectures aangeboden worden beschikken nog niet over de functionaliteit voor de gewenste actieve inzet van weblectures in het onderwijs. Een van de grootste obstakels is het gericht kunnen zoeken naar informatie. Het gebruik maken van social tagging kan hieraan tegemoet komen. De tags die mensen plaatsen dienen als sporen naar relevante informatie c.q. fragmenten voor zichzelf en andere gebruikers. Een van die voordelen die een grote meerwaarde vormt en in de toekomst alleen maar kan uitbreiden is het timen van de tags. Door de timing te gebruiken in de ontsluiting worden de weblectures op natuurlijke wijze gesegmenteerd en kunnen de fragmenten efficiënt ingepast worden in het onderwijsproces. Zo kan men bijvoorbeeld de fragmenten delen, als opdracht inzetten of terugkijken op een mobiele telefoon. Daarnaast kan men bij het zoeken van informatie paden inslaan en informatie opnemen van meerdere docenten of zelfs instellingen. Dit wordt nog verder gestimuleerd indien het taggen al tijdens de hoorcolleges kan plaatsvinden.

Om de applicatie Livetags verder te ontwikkelen en in te zetten zijn nog een aantal stappen vereist. Als eerste stap is het wenselijk een grootschaliger gebruikersonderzoek uit te voeren waarin de nadruk meer wordt gelegd op de behoefte dan op de werking van de applicatie. In het gebruikersonderzoek dat wij verricht hebben wordt de behoefte aan de hand van de applicatie getest.

Social tagging is een proces dat tijd nodig heeft om op gang te komen. Het zal even duren voordat conclusies getrokken kunnen worden over het gebruik van tags. Wij verwachten dat met name in het begin colleges voor zogenaamde 'digital natives' meer getagd zullen worden dan de colleges voor leken. De leercurve ligt immers lager voor de eerste groep. Daarom zullen er in het begin nog geen conclusies getrokken kunnen worden over de populariteit van colleges. Wel kunnen er dan al per klas gegevens ontleend worden aan het systeem.

De techniek die wij ontwikkeld hebben moet met gebruikmaking van de functionele en technische ontwerpen ingepast worden in het P2G-systeem. Het beste kan dit gedaan worden door Learning Valley zelf. Wanneer Livetags eenmaal geïmplementeerd is zal er weinig onderhoud nodig zijn. Slimme database queries zullen in staat zijn resultaten van het taggen uit te lezen en weer te geven. In het onderzoek doen wij een aantal voorstellen voor functies die meerwaardes bieden aan de ontsluiting van weblectures, maar die te omvangrijk zijn om in dit stadium in te bouwen. Deze functies mogen niet onderschat worden en daarom adviseren wij dat als er tijd voor is deze meteen toegevoegd worden.

Livetags vereist dat het weblectureplatform verhuist van de P2G-server naar de hogeschoolserver. Dit om het mogelijk te maken dat de gebruiker in kan loggen met vertrouwde gegevens en de hogeschool eventuele statistieken kan uitlezen. Daarnaast is het noodzakelijk dat alle docenten en studenten op de hoogte worden gesteld van het nieuwe systeem. Eventueel kan een landingspagina op het intranet van de hogeschool meer informatie bieden. De docenten kunnen hier dan naar doorverwijzen.

Vanaf het moment dat Livetags daadwerkelijk ingevoerd is moeten zowel studenten als docenten gestimuleerd worden gebruik te maken van de functies. Omdat Livetags een effectievere inzet van weblectures aanbiedt, kan dit

aan elkaar verbonden worden. Docenten kunnen bijvoorbeeld studenten vragen hun collegeportfolio aan te leggen door de studenten te laten taggen. Ook zouden studenten presentaties van medestudenten kunnen voorzien van commentaar door middel van Livetags. Dit zijn vrij voor de hand liggende doeleinden van Livetags en vormen daarom een prima start voor het gebruik van Livetags.

Bronnen

Inleiding

- Brussee, Rogier & Erik Hekman. 2009. Social Media are Highly Accessible Media. In: *Proceedings of the WWW/Internet 2009 conference in Rome*, 19-22 November 2009.
- Leijnse, Frans. 2010. *Toegepast onderzoek onmisbaar voor de beroepspraktijk*. Opening Hogeschooljaar Windesheim 1 september 2010.
- Van Vliet, Harry. 2008. *Idola van de Crossmedia*. Utrecht: Hogeschool Utrecht.
- 2009. *De Digitale Kunstkamer. Cultureel Erfgoed & Crossmedia*. Utrecht: Hogeschool Utrecht. Cell Cahier #1.

Boekje erbij

- BBC. 2005. *How Art Made the World* (DVD box).
- Bijker, D., Bogaard, Y. & Wielenga, R. 2009. *Hij was 'maar' een clown...* Studenten in opdracht van de Universiteit Utrecht voor het vak Methoden van Publieksonderzoek. Persoonlijk gekregen van Rosanne Wielenga.
- Black, G. 2005. *The Engaging Museum. Developing Museums for Visitor Involvement*. Oxon: Routledge.
- Boon, M. & Steenhuis, P. H. 2009. *Filosofie van het kijken - kunst in een ander perspectief*. Rotterdam: Lemniscaat.
- Bordens, K. S. 2008. The effects of Contextual Information and Artistic Style on the Definition and Perception of Art. In: K. S. Bordens (Ed.) - *Proceedings of the 20th Biennial Congress of the International Association of Empirical Aesthetics*, Tuesday August 19, 2008, pp. 12 – 13.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. 2009. *De digitale economie 2009*. Den Haag/Heerlen.
- Cotter, L. 2010. *PUSH PULL – Een dialoog met Frank Mandersloot en WJM Kok*. Enschede: Rijksmuseum Twente magazine.
- Erfgoed Nederland. 2010. *Musea in transitie. Rollen van betekenis*. Amsterdam: Erfgoed Nederland.
- Falk, J. H. & Dierking, L. D. 1992. *The Museum Experience*. Washington: Whalesback Books.
- Gollin, R. 2010. *Website kan volwaardig kunstinstituut zijn*. Volkskrant, 11 januari 2010.

- Groenendaal, L. 2010. *Boekje erbij? De kracht van (cross)media in musea*. Afstudeerscriptie Crossmedialab, Hogeschool Utrecht.
- Groys, B. 2010. *The museum in the age of mass media*. (Geraadpleegd op 25 maart 2010 van <http://www.ehsancritique.com/files/the-museum-in-the-age-of-mass-media-groys.pdf>).
- Hein, G. 1998. *Learning in the Museum*. London: Routledge.
- Heiting, L. 2010. *Geel speelt vals*. NRC Handelsblad, 5 februari 2010.
- Janssen, F. 2009. *Cross media in Nederland: de belangrijkste trends en cijfers*. (Geraadpleegd mei 2010 op <http://www.frankwatching.com/archive/2009/12/02/cross-media-in-nederland-de-belangrijkste-trends-en-cijfers/>).
- Jones, M. 2005. Museum as Media Form. Constructing context, deconstructing the museum space. *Screen Education*, 36, pp. 36-39.
- Kallergi, A. & Lamers, M. 2008. Word-of-Mouth: A technologically mediated agent provocateur, *Proceedings of the Nordic Digital Excellence in Museums Conference (NODEM 08)*, December 2008, Reykjavík (Iceland).
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A. & Augustin, D. 2004(a). A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British Journal of Psychology*, 95, pp. 489-508.
- Leder, H., Carbon, C. & Ripsas, A. 2004(b). Entitling art: Influence of title information on understanding and appreciation of paintings. *Acta Psychologica*, 121, pp. 176-198.
- Letty Ranshuysen Onderzoeksinstituut Rotterdam. 2009. *Museummonitor 2009. IJzeren wetten en trends*. (Geraadpleegd op 27 mei, 2010 van <http://www.lettyranshuysen.nl>).
- Linssen, D. 2010. *Bioscoop? Museum? De grens vervaagt*. NRC Handelsblad, zaterdag 2 januari & zondag 3 januari 2010.
- Museumvereniging. 2006. *Ethische Code voor Musea*. Van het International Council of Museums vertaald door de Ethische Codecommissie voor Museums in Nederland, ingesteld door de Nederlandse Museumvereniging.
- Nijs, D. & Peters, F. 2002. *Imagineering. Het creëren van belevingswerelden*. Amsterdam: Boom.
- NRC Kunstredactie. 2009. Musea duurder en toch voller. Uit: NRC Handelsblad Archief (geraadpleegd april 2010 op: http://www.nrc.nl/kunst/article2323194.ece/Musea_duurder_en_toch_voller).
- Petrelli, D., Not, E. & Zancanaro, M. 1999. Getting Engaged and Getting Tired: What Is in a Museum Experience? *Proceedings of the workshop on Attitude, Personality and Emotions in User-Adapted Interaction held in conjunction with UM'99*, Banff, Canada, 23 June 1999.

- Rippen, J. & Bos, M. 2008. *Events & Beleven*. Het 5 Wheel Drive Concept. Amsterdam: Boom.
- Rubin, R.B., Rubin, A.M., Graham, E. M. & Seibold, D.R. 2009. *Communication Research Measures II, a source book*. London, New York: Routledge.
- Schreuder, C. 2009. *Multimediale educatieve presentatiemogelijkheden rondom Van Dijk*. (Gelezen op <http://www.boijmans.nl/nieuweeducatie/2009/10/interactieve-educatieve-presentatiemogelijkheden/#more-50>).
- Serota, Nicholas. 1996. *Experience or interpretation: the dilemma of museums of modern art*. Walter Neurath memorial lectures. London: Thames and Hudson.
- Simon, N. 2007. *ISO Understanding: Rethinking Art Museum Labels*. (Gepost op 3 maart 2007 op <http://museumtwo.blogspot.com/2007/03/iso-understanding-rethinking-art-museum.html>).
- Speak.nl. 2010. *Museum Dokkum presenteert collectie op nieuwe en interactieve manier*. (Gelezen op: <http://www.speak.nl/museum-dokkum-presenteert-collectie-op-nieuwe-en-interactieve-manier>).
- Specht, S. M. 2008. The influence of Artists' Statements on Perceptions of Artwork. In: K. S. Bordens (Ed.) *Proceedings of the 20th Biennial Congress of the International Association of Empirical Aesthetics*, Tuesday August 19, 2008, pp. 12 - 13.
- Thomas, S. & Mintz, A. (Eds.). 1998. *The Virtual and the Real: Media in the Museum*. Washington DC: American Association of Museums.
- Tilman, H. 2010. Nieuwe musea, musea als bedreigde soort. *De Architect*, 41, 3, pp. 57-71.
- TungstenAmsterdam. 2009. *De Airborne Experience* - Gouden Reigers 2009 Winner.
- Van Hoorn, M. 1999. *Discipline Based Arts Education*. In: LOKV Nederlands Instituut voor Kunsteducatie publicatie, Lessen kunst van 4 tot 12, (pp. 20 - 32). Beschikbaar gesteld door Cultuurnetwerk Nederland, Utrecht. (Geraadpleegd op 1 april 2010 van http://www.cultuurnetwerk.nl/producten_en_diensten/publicaties/publicaties.asp).
- Van Vliet, H. 2008. *Idola van Crossmedia*. Utrecht: Hogeschool Utrecht.
- 2009. *De Digitale Kunstkamer*. Utrecht: Hogeschool Utrecht.
- Van Zijl, W. 2006. De stem van Vincent. *Volkskrant Archief*. (Gelezen in april 2010 op http://www.volkskrant.nl/archief_gratis/article568369.ece/DE_STEM_VAN_VINCENT).
- Weide, S. & De Niet, M. 2008. *ICT-gebruik in musea*. Groningen/Almere: Reekx Advies (Museumvereniging/Digitaal Erfgoed Nederland).

Van der Wijngaert, L. 1999. *Matching Media: information need and new media choice*.
 Proefschrift Rijksuniversiteit Utrecht. Utrecht: Telematica Instituut fundamental
 research series.

Websites:

1bendegroot - http://www.youtube.com/watch?v=qxsg2KVj_FU
 Antenna Audio - <http://www.antennaaudio.com>
 Artcast - <http://www.artcast.nl/>
 Austmus. Dangerous Australians - <http://www.youtube.com/watch?v=pYuy4MfKv0k>
 Chio23 - <http://www.youtube.com/watch?v=qlmtK9ebIcQ>
 Continium. Time Warp Theatre - <http://www.continium.nl>
 CultureClic - <http://www.cultureclic.fr/>
 EXPOSE - <http://kmmexpose.nl/>
 FDinteractive - <http://www.youtube.com/watch?v=IZgF27Vhbtw>
 Geldmuseum - <http://www.geldmuseum.nl>
 Google Goggles - <http://www.google.com/mobile/goggles/#artwork>
 Graphic Design Museum - <http://www.graphicdesignmuseum.nl>
 Groninger Museum - <http://www.groningermuseum.nl>
 Indianapolis Museum of Art - <http://www.imamuseum.org/>
 L3MLABS - http://www.lm3labs.com/vs/museums/ENG/index_eng.html
 Lust Graphic and Interaction Design - <http://www.lust.nl/>
 Maeve installation - <http://vimeo.com/1738770>
 MFA Boston - <http://www.mfa.org/venice/explore.html>
 Monobanda - <http://www.monobanda.nl>
 NAI - <http://www.nai.nl/sara>
 Peter Greenaway Nightwatching - [http://www.petergreenaway.info/content/
view/63/64/](http://www.petergreenaway.info/content/view/63/64/)
 Pdbarefoot - <http://www.youtube.com/watch?v=lMEb4HOWe4k>
 Routemaker - <http://www.kmm.nl/routemaker>
 Sepiatown - <http://www.sepiatown.com>
 StevenK - <http://museumfuture.nl/?p=106>
 Van Abbemuseum - <http://www.vanabbemuseum.nl/over-ons/missie-en-visie/>

Van fictie naar feit

- Belam, M. 2009. *How accurate was Kubrick's "2001: A Space Odyssey" about the future?* (Geraadpleegd op 30-03-2010, van http://www.currybet.net/cbet_blog/2009/02/2001_a_space_odyssey.php).
- Bell Laboratories. 1969. *Record*, 47 (5), pp. 134-193. (Geraadpleegd op 17-02-2010 van <http://www.porticus.org/bell/pdf/picturephone.pdf>).
- Bellamy, E. 1888. *Looking Backward*. Boston, MA: Dover Publications.
- Bisson, S. 2008. *Science fiction's influence on technology: ideas made real*. (Geraadpleegd op 23-03-2010 van <http://www.itpro.co.uk/159879/science-fictions-influence-on-technology-ideas-made-real>).
- Bos, N., Gergle, D., Olson, J. S. & Olson, G. M. 2001. *Being there versus seeing there: Trust via video*. University of Michigan. (Geraadpleegd op 12-03-2010 van <http://www.crew.umich.edu/publications/01-01.pdf>).
- Corn, J. J. & Horrigan, B. 1996. *Yesterday's tomorrow: Past Visions of the American Future*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press.
- Crouch, C. 2000. *MSN gives Messenger a voice*. (Geraadpleegd op 17-05-2010 Van <http://www.networkworld.com/news/2000/0720messenger.html>).
- Discovery Channel. 2001. *2001 and Beyond*. (Geraadpleegd op 12-05-2010 van <http://www.youtube.com/watch?v=oGmU7JWtiXw>).
- Dregni, E. & Dregni J. 2006. *Follies of Science: 20th century visions of our fantastic future*. Denver: Speck Press.
- Fenech, D., Gradwohl, C. & Westren-Doll, J. 2010. *Does Science-Fiction Predict The Future?* (Geraadpleegd op 03-02-2010 van http://crossmedialab.nl/files/Science_Fiction.pdf).
- Fish, R. S., Kraut, R.E., Root, R. W. & Rice, R. E. 1993. Video as a technology for informal communication. *Communications of the ACM*, 36 (1), pp. 48-61.
- Gernsback, H. 1911. *Ralph 124C 41+: A romance of the year 2660*. (Commemorative edition with an introduction by Jack Williamson (2000)). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Hamel, E.J. 2009. 2009: *Crisis stuwt videoconferencing*. (Geraadpleegd op 16-04-2010 van <http://webwereld.nl/nieuws/64671/2009--crisis-stuwt-videoconferencing.html>).
- Handel, A. 2005. *How William Shatner Changed The World*. TV-documentary.
- Harris, W.J. 1931. Most Scientific Fiction Can't Come True. *Modern Mechanix*, June 1931. (Geraadpleegd op 25-03-2010 van <http://blog.modernmechanix.com/2010/02/08/most-science-fiction-cant-come-true/>).

- Johns, R. 2008. *iChat Version 4: A Brief review and What's changed*. (Geraadpleegd op 17-05-2010 van <http://www.ralphjohns.co.uk/versions/ichatvers4/ichatvers4.html>).
- Keswiel, M. 2010. *Meer videobellers door aswolk*. (Geraadpleegd op 16-04-2010 van <http://www.nu.nl/internet/2227799/meer-videobellers-aswolk.html>).
- King-Lacroix, J. 2010. *The Lies of Science Fiction*. (Geraadpleegd op 20-04-2010 van <http://engineering.suite101.com/article.cfm/the-lies-of-science-fiction>).
- Luukkainen, S. (Ed.) 2007. *Topical Evolution Paths of Mobile Multimedia Services*. Helsinki University of Technology Publications in Telecommunications Software and Multimedia. (Geraadpleegd op 12-03-2010 van www.tml.tkk.fi/Opinnot/T-109.7510/2007/Proceedings_2007.pdf).
- Meyers, P. 2003. Adding Eye Contact to Your Web Chats. *The New York Times*. (Geraadpleegd op 12-03-2010 van <http://www.viditel.com/news/NYTimesReview.pdf>).
- Mullin, J. R. 2000. Edward Bellamy's Ambivalence: Can Utopia Be Urban? *Journal of Utopian Studies*, 11 (1), pp. 51-65.
- Novak, M. 2010. *PaleoFuture - A look into the future that never was*. (Geraadpleegd op 12-03-2010 van <http://www.paleofuture.com/blog/tag/picturephone>).
- O'Hara, K, Black, A & Lipson, M. 2006. Everyday Practices with Mobile Video Telephony. *CHI 2006*, April 22-27, Montréal, Québec, Canada. (Geraadpleegd op 17-02-2010 van http://www.ict.csiro.au/staff/kenton.ohara/papers/videophone_CHI.pdf).
- Raggers, G. 2010. *Mens & Machine deel 2 - 2001: A Space Odyssey*. (Geraadpleegd op 25-04-2010 van <http://www.onemorething.nl/2010/04/mens-machine-deel-2-2001-a-space-odyssey/>).
- Reeves-Stevens, G. & Reeves-Stevens, J. 1994. *The making of Star Trek - Deep Space Nine*. New York, NY: Pocket Books.
- Santoso, A. 2009. *10 Things Science Fiction Got Right*. (Geraadpleegd op 08-05-2010 van <http://www.neatorama.com/2009/05/05/10-things-science-fiction-got-right/>).
- Sherwin, A. 2005. Gorillaz ape a Victorian parlour trick for a bit of stage presence. *The Times*, 4 November 2005. (Geraadpleegd op 17-05-2010 van <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/world/europe/article586357.ece>).
- Sofge, E. 2008. *The 10 Most Prophetic Sci-Fi Movies Ever*. (Geraadpleegd op 12-03-2010 van <http://www.popularmechanics.com/technology/digital/fact-vs-fiction/4256186>).
- Steinberg, N. 2007. *Dude, Where's My Video Phone?* (Geraadpleegd op 07-05-2010 van http://www.forbes.com/2007/10/13/neil-steinberg-videophone-tech-future07-cx_ns_1015gizmo.html).

- Thomann, A. 2006. *Skype - A Baltic Success Story*. (Geraadpleegd op 17-05-2010 van <https://infocus.credit-suisse.com/app/article/index.cfm?fuseaction=OpenArticle&aoid=163167&coid=7805&lang=EN>).
- Tijdkink, Th. 2010. *Van fictie naar feit. Een onderzoek naar de invloed van sciencefiction op communicatie door middel van beeld*. Afstudeerscriptie Crossmedialab, Hogeschool Utrecht.
- Vergadertelefonie (2010). *Telepresence of Videoconference?* (Geraadpleegd op 25-04-2010 van <http://www.vergadertelefonie.nl/nieuws/telepresence-of-videoconference.htm>).
- Wilson, M. 2010. *What's the difference between Sci-Fi and Fantasy?* (Geraadpleegd op 12-03-2010 van http://scifi.about.com/od/scififantasyfaqs/f/faq_difference.htm).

Websites:

- Apple - <http://www.apple.com>
 Paleofuture - <http://www.paleofuture.com>
 Skype - <http://about.skype.com/>
 Technovelgy - <http://www.technovelgy.com/>
 United State Airforce - <http://www.airforce.com/>
 Wookeepedia - http://starwars.wikia.com/wiki/Main_Page

Het succes van Twitter

- Abrams Research. 2009. *Social Media Survey*. (Geraadpleegd op 12-12-2009 van http://www.abramsresearch.com/files/abrams_research_social_media_survey_0209.pdf).
- Adizes, I. 1988. *Corporate life cycle. How and why corporations grow and decline and what to do about it*. New Jersey. Prentice Hall.
- Aldrich, H. & Ruef, M. H. 2006. *Organizations Evolving* (2nd edition). Sage publication.
- Baker, S. 2008. *Why Twitter matters*. (Geraadpleegd op 14-04-2010 van http://www.businessweek.com/technology/content/may2008/tc20080514_269697.htm).
- Banbersta, M. 2010. *The success factors of the Social Network Sites "Twitter"*. Afstudeerscriptie Crossmedialab, Hogeschool Utrecht.
- Bouwman, H. & De Vos, H. & Haaker, T. 2008. *Mobile service innovation and business models*. Springer-verlag Berline Heidelberg.
- Boyd, D. 2007. *Why Youth (Heart) Social Network Sites: The Role of Networked Publics in Teenage Social Life*. MacArthur Foundation Series on Digital Learning – Youth, Identity, and Digital Media Volume (ed. David Buckingham). Cambridge, MA: MIT Press.

- (Geraadpleegd op 03-02-2010 van <http://www.danah.org/papers/WhyYouthHeart.pdf>).
- Boyd, D. M. & Ellison N. B. 2007. Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), article 11. (Geraadpleegd op 10-10-2009 van <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>).
- Brussee, Rogier & Erik Hekman. 2009. Social Media are Highly Accessible Media. In: *Proceedings of the WWW/Internet 2009 conference in Rome*, 19-22 November 2009.
- Claire, C. M. 2010. *Twitter unveils plans to draw money from ads*. (Geraadpleegd op 20-04-2010 van <http://www.nytimes.com/2010/04/13/technology/Internet/13Twitter.html>).
- Clippinger, J.H. 2000. *Human nature and social networks*. (Geraadpleegd op 04-11-2009 van http://www.dodccrp.org/files/Human_Nature.pdf).
- Ellison, N. B., Steinfield, C. & Lampe, C. 2007. The benefits of Facebook "friends": Social capital and college students' use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(4), article 1.
- Evan Williams' interview with Charlie Rose. 2010. (Geraadpleegd op 10-04-2010 van <http://mashable.com/2009/03/02/Twitter-ceo-evan-williams-interviewed-on-charlie-rose-video/>).
- Graham, J. 2008. Twitter took off from simple to 'tweet' success. *USA Today*. (Geraadpleegd op 14-04-2010 van http://www.usatoday.com/tech/products/2008-07-20-Twitter-tweet-social-network_N.htm).
- Hart, J. & Ridley, C. & Taher, F., Sas, C. & Dix, A. 2008. Exploring the Facebook Experience: A New Approach to Usability. *NordiCHI '08 Proceedings of the 5th Nordic conference on Human-computer interaction: building bridges*.
- Jcmiras. 2006. *How does friendster earn?* (Geraadpleegd op 13-12-2009 van <http://www.jcmiras.net/jcm/item/29>).
- Jordan, P. W. 2000. *Designing pleasurable products*. London: Taylor & Francis.
- Kotler, P., Armstrong, G. & Saunders, J. 1996. *Principles of Marketing*. Fourth European Edition. Prentice Hall.
- Luo, M-L. 2005. *Technology acceptance of information service*. University of Hawaii library. (Geraadpleegd op 05-02-2010 van http://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/11345/1/uhm_phd_4626_r.pdf).
- Mischaud, E. 2007. *Twitter: An expression of whole self*. Media@lse Electronic Dissertation Series.
- Osterwalder, A. & Pigneur, Y. 2009. *Business model generation*. New Jersey: John Wiley & Sons.

- Ostrow, A. 2010. *Twitter has 105 million registered users*. (Geraadpleegd op 18-04-2010 van <http://mashable.com/2010/04/14/Twitter-registered-users/>).
- Pempek, T. A. & Yermolayeva, Y. A. & Calvert, L. S. (Geen datum). *College students' social networking experiences on Facebook*. Georgetown University. (Geraadpleegd op 02-02-2010 van http://cdmc.georgetown.edu/papers/College_Students%27_Social_networking_Experiences_on_Facebook.pdf).
- Population bulletin. 2007. *World population highlights: Key findings from PRB's 2007 world population data sheet*. Vol, 62. No 3. (Geraadpleegd op 15-11-2009 van <http://www.prb.org/pdf07/62.3Highlights.pdf>).
- Synovate. 2009. *Global mobile phones survey*. (Geraadpleegd op 02-02-2010 van <http://www.synovate.com/news/article/2009/09/global-survey-shows-cell-phone-is-remote-control-for-life-42-of-americans-can-t-live-without-it-and-almost-half-sleep-with-it-nearby.html>).
- Thelwall, M. 2009. Social Network sites: Users and uses. *Advances in Computers*. Vol. 76, pp. 23-26.
- Tiger, L. 1992. *The Pursuit of Pleasure*. Transaction publishers.
- Van der Heijden, H. 2001. Factors Influencing the Usage of Websites: The Case of a Generic Portal in the Netherlands. *14th Bled Electronic Commerce Conference Bled*, Slovenia, June 25 - 26, 2001.
- Van Hout, M. 2006. Getting emotional with...Pat Jordan. *Design & Emotion*. (Geraadpleegd op 02-02-2010 van <http://www.design-emotion.com/2006/12/04/getting-emotional-with-pat-jordan/>).
- Vascellaro, J. E, 2009. Facebook Acquires Start-Up FriendFeed. *The Wall Street Journal*. (Geraadpleegd op 25-05-2010 van <http://online.wsj.com/article/SB124993350820120361.html>).
- Venkatesh, V., Morris M. G., Davis G. B. 2003. User acceptance of information technology: Towards a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3): pp. 425-478.
- William, D. 2009. *USA Now World's Largest Generator of SMS*. (Geraadpleegd op 10-04-2010 van <http://blogs.sybase.com/wdudley/?p=537>).

Websites:

FaceBook - <http://www.facebook.com>

LinkedIn - <http://www.linkedin.com>

Oxford dictionary - http://www.askoxford.com/concise_oed/pleasure?view=uk

Product Life Cycle - <http://artisanwork.org/learn/product-development/the-product-life-cycle>

Theory of Reasoned Action - <http://www.fidis.net/resources/deliverables/mobility-and-identity/int-d11100010/doc/23/>

Twitter - <http://www.twitter.com>

Weblectures

Charbonneau, J. (Geen datum). *Weblectures: Enhancing The Webct Experience For External Students*. (Geraadpleegd op 12-02-2010 van http://www.col.org/pcf3/Papers/PDFs/Charbonneau_Jan.pdf).

Day, J. A. 2008. *Investigating learning with web lectures*. Dissertation Georgia Institute of Technology. (Geraadpleegd op 12-02-2010 van http://smartech.gatech.edu/bitstream/1853/22627/1/day_jason_a_200805_phd.pdf).

Day J.A. & Foley J. 2005. *Enhancing the Classroom Learning Experience with Web Lectures: A Quasi-Experiment*. (Geraadpleegd op 12-02-2010 van <ftp://ftp.cc.gatech.edu/pub/gvu/tr/2005/05-30.pdf>).

Day, J.A., Foley, J. & Catrambone, R. (Geen datum). *Investigating Multimedia Learning with Web Lectures*. (Geraadpleegd op 12-02-2010 van <http://smartech.gatech.edu/bitstream/1853/13141/1/06-25.pdf>).

Day, J. A., Foley, J., Groeneweg, R. & Van der Mast, C. (Geen datum). *Enhancing the Classroom Learning Experience with Web Lectures*. (Geraadpleegd op 12-02-2010 van <http://smartech.gatech.edu/bitstream/1853/65/1/04-18.pdf>).

De Lusenet, Y. 2008. *Geven en nemen. Archiefinstellingen en het sociale web*. Den Haag: Taskforce Digitale Toegankelijkheid Archieven.

Deinum, J.F. 2005. *Digitale didactiek. Thema: streaming media*. (Geraadpleegd op 12-02-2010 van <http://www1.eur.nl/digitaledidactiek/wp/?p=891>).

Deuzeman, R. 2010. *Weblectures: een digitaal hulpmiddel ter intensivering van het onderwijs*. Afstudeerscriptie Crossmedialab, Hogeschool Utrecht.

Deuzeman, R. & Schonk, P. 2009. *Streaming media op de FCJ*. (Geraadpleegd op 12-02-2010 van <http://crossmedialab.nl/impact/download/45/streamingmediaopFCJ.pdf>).

EDUCAUSE. 2008. 7 things you should know about ... Lecture capturing. (<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7044.pdf>)

Erkens, G. (Geen datum). *Zin en onzin van Teleblik, een onderwijspsychologische reflectie*. Universiteit Utrecht: Onderwijskunde.

Europese Commissie. 2008. *Preparing Europe's digital future i2010 Mid-Term Review*. (Geraadpleegd op 12-02-2010 van http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/annual_report/2008/i2010_mid-term_review_en.pdf).

- Filius, R. 2008. *De huiskamer als cursuslokaal*. (Geraadpleegd op 12-02-2010 van http://www.uu.nl/uupublish/content/Develop_4-2008_filius.pdf).
- Filius, R. & Lam, I. 2009. *Rapport Evaluatie weblectures Universiteit Utrecht*. (Geraadpleegd op 12-02-2010 van <http://www2.ivlos.uu.nl/ictexpertisecentrum/downloads/Evaluatie%20weblectures%20eindrapportag%20def.pdf>).
- Golder, S. & Huberman, B. A. 2006. *The structure of collaborative tagging systems*. Information Dynamics Lab, HP Labs.
- Kozma, R.B. 1991. Learning with media. *Review of Educational Research*, Vol. 61, No. 2 (Summer, 1991), pp. 179-211.
- Laurillard, D. 1995. Multimedia and the changing experience of the learner. *British Journal of Educational Technology*, 26 (3), pp.179-189.
- Legris, P., Ingham, J. & Colletette, P. 2003. Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, pp. 40, 191- 204.
- Leoni, K. & Lichti, S. (Geen datum). *Lecture Capture in Higher Education Academic and Research Technologies Northwestern University - Information Technology*. (Geraadpleegd op 12-02-2010 van https://depot.northwestern.edu/bnielsen/Lecture%20Capture%20in%20Higher%20Education.pdf?ticket=t_ztikXGmJ).
- Merholz, P. 2004. *Metadata for the masses*. (Geraadpleegd op 22-02-2010 van <http://www.adaptivepath.com/ideas/e000361>).
- Nielsen, J. & Landauer, T. K. 1993. A mathematical model of the finding of usability problems. *Proceedings of ACM INTERCHI'93 Conference*, Amsterdam, The Netherlands, 24-29 April 1993. (pp. 206-213).
- Plemper, E.M.T. 2005. *Studeren met een handicap in 2005*. Utrecht: Verwey-Jonker Instituut.
- Rheingold, H. 1993. *The virtual community, homesteading on the electronic frontier*. MIT Press.
- Rowley, J. 1995. *Organizing Knowledge*. 2nd Ed. Brookfield, VT: Gower.
- Van Horck, Wiel. 2008. *Annoteren via sociaal tagging. Onderzoek naar beweegredenen bij publieks annotatie via social tagging*. Afstudeerscriptie Crossmedialab, Hogeschool Utrecht.
- Van Houten, Y. 2009. *Searching for videos - the structure of video interaction in the framework of information foraging theory*. Enschede: Telematica Instituut.
- Van Leeuwen, J. & Y. Chen. 2010. *Live tagging & Weblectures. Een toegepast onderzoek naar de meerwaarde die social tagging biedt aan de ontsluiting van Weblectures*. Afstudeerscriptie Crossmedialab, Hogeschool Utrecht.

- Venkatesh, V., Morris M. G. & Davis G. B. 2003. User acceptance of information technology: Towards a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3): pp. 425-478.
- Volery, T. 2001. Online education: An exploratory study into success factors. *Journal of Educational Computing Research*, vol. 24(1), pp. 77-92.
- Zollers, A. 2007. Emerging motivation for tagging: Expression, performance, and Activism. *WWW 2007*, May 8-12, 2007, Banff, Canada.

Websites:

- Ashland University - <http://mediasite.ashland.edu/mediasite/Catalog/pages/catalog.aspx?catalogId=d9a70699-c47b-4ddd-92aa-f3ef3a09479c>
- The next web - <http://thenextweb.com/socialmedia/2010/02/09/top-reasons-brands-fear-social-media/>
- NHTV Internationale hogeschool Breda - <http://nhtv.Presentations2go.eu/>
- Opencast project - http://www.opencastproject.org/content/berkeleys_next_generation_webcastpodcast_system
- Rijks Universiteit Groningen - <http://streaming1.service.rug.nl/p2gtv/default.aspx>
- Sacred Heart University - <http://mediasite.sacredheart.edu/mediasite/Catalog/>
- Saint Leo University - <http://iteach.saintleo.edu/mediasite41a/catalog/>
- Smash magazine - <http://www.smashingmagazine.com/>
- Technische Universiteit Delft - <http://collegerama.tudelft.nl/mediasite/Catalog/pages/catalog.aspx?catalogId=618b4711-3f90-41a2-b9b5-8d5e0033f793>
- University of Florida - <http://at.ufl.edu/~video/main/streaming.php>
- University of Oklahoma - <http://nursing.ouhsc.edu/ce/ebppresentations.cfm>
- University of Pittsburg - <http://mediasite.cidde.pitt.edu/mediasite/Catalog/catalogs/default.aspx>
- Universiteit Utrecht - <http://cms.let.uu.nl/lecturenet/>
- Universiteit van Amsterdam - <http://mediasite.uva.nl>
- Virtpresenter - <http://www.virtpresenter.org/>
- Wageningen UR - <http://wurtv.wur.nl/p2gtv/default.aspx>

Dankwoord

Voor de totstandkoming van deze publicatie is allereerst dank verschuldigd aan de afstudeerders: Lisanne Groenendaal, Thomas Tijdink, Masoud Banbersta, Richard Deuzeman, Jeroen van Leeuwen en Yun Chen. Als 'tweede' lichting van het Crossmedialab lag de zware taak op hun schouders om niet onder te doen voor de eerste lichting afstudeerders. Ook is natuurlijk dank verschuldigd aan de begeleiders van de afstudeeronderzoeken: Jelke de Boer, Kees Winkel, Matthijs Rotte, Erik Hekman, Rogier Brussee, Niniane Veldhoen en Pim Schonk. En verder alle overige leden en passanten van het Crossmedialab voor de adviezen en discussies.

Verder, namens de afstudeerders, speciale dank aan: Gemma Boon van het Rijksmuseum Twenthe, Dirk den Hartog van Kunstliefde, Halina Zalewska, Dick van t Hof, Arjan Kroon, Esther Haykens, medewerkers van Produce IT en Learning Valley, Robert Jan Brouwer van Mediamission, Vincent Koetsier, Boudewijn Dominicus, Willem Spee, Loes Vink, Peter de Vries en Gérard van Elsen. En verder vrienden, familie en geliefden.

Colofon

Van Kunstbeleving tot Weblectures. Afstudeeronderzoeken bij het Cross-medialab.

Hogeschool Utrecht - Kenniscentrum Communicatie & Journalistiek - Cross-medialab

Maart 2011

ISBN: 978-90-813161-4-9

Eindredactie: Harry van Vliet

Met bijdragen van: Lisanne Groenendaal, Thomas Tjink, Masoud Banbersta, Richard Deuzeman, Jeroen van Leeuwen en Yun Chen

Druk: Lulu.com

Deze publicatie is een product van het Crossmedialab. Het Crossmedialab is de werkplaats van het lectoraat Crossmedia Business, de Faculteit Communicatie & Journalistiek van Hogeschool Utrecht, waar onderzoek wordt verricht naar crossmediale ontwikkelingen op de terreinen media, cultureel erfgoed en onderwijs. Het Crossmedialab publiceert een deel van haar onderzoek in de zogenaamde 'Cell Cahiers' en in de reeks LabRats. Deze publicatie 'Van Kunstbeleving tot Weblectures' is het tweede nummer in de reeks LabRats. Mocht u nog specifieke vragen hebben over dit onderzoek of over de activiteiten van het Crossmedialab, neem dan gerust contact op met de Hogeschool Utrecht, Lectoraat Crossmedia Content. Dit kan via www.crossmedialab.nl of via harry.vanvliet@hu.nl.



Naamsvermelding-NietCommercieel-GeenAfgeleideWerken 2.5 Nederland

De gebruiker mag:

- het werk kopiëren, verspreiden, tonen en op- en uitvoeren onder de volgende voorwaarden:



Naamsvermelding. De gebruiker dient bij het werk de naam van Hogeschool Utrecht te vermelden.



Niet-commercieel. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.



Geen Afgeleide werken. De gebruiker mag het werk niet bewerken.

- Bij hergebruik of verspreiding dient de gebruiker de licentievoorwaarden van dit werk kenbaar te maken aan derden.
- De gebruiker mag uitsluitend afstand doen van een of meerdere van deze voorwaarden met voorafgaande toestemming van Hogeschool Utrecht.

Het voorgaande laat de wettelijke beperkingen op de intellectuele eigendomsrechten onverlet: www.creativecommons.org/licenses

Disclaimer: De door Hogeschool Utrecht verstrekte informatie is ontleend aan bronnen die betrouwbaar mogen worden geacht, maar voor de juistheid en volledigheid daarvan kan niet worden ingestaan. Hogeschool Utrecht aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor schade in verband met het gebruik van informatie uit deze uitgave, daaronder begrepen schade veroorzaakt door onjuistheid of onvolledigheid van deze informatie. Deze uitgave is met grote zorg samengesteld. Mocht u echter onvolkomenheden en/of tegenstrijdigheden constateren, dan verzoeken wij u hiervan melding te maken bij Hogeschool Utrecht, Lectoraat Crossmedia Content met opgave van de eventuele consequenties en/of correcties. Dit is een publicatie van Hogeschool Utrecht: www.hu.nl.

Wat doet informatie bij een kunstwerk? Gaan we het kunstwerk daardoor beter waarderen of staat het juist de beleving in de weg? Is sciencefiction niet de broedkamer van technologische ontwikkelingen? Loopt de fictie eigenlijk niet vooruit op de feiten? Had iemand het succes van twitter kunnen voorspellen? En kunnen we de volgende twitter al zien aankomen? Wat kunnen weblectures bijdragen aan beter onderwijs voor studenten? En helpt het live kunnen taggen van hoorcolleges daarbij? Zie hier de onderwerpen die een nieuwe reeks van afstudeeronderzoeken bij het Crossmedialab heeft opgeleverd.

Het Crossmedialab is de werkplaats van het lectoraat Crossmedia Business van Hogeschool Utrecht, waar onderzoek wordt verricht naar crossmediale ontwikkelingen en toepassingen op de domeinen media, cultureel erfgoed en onderwijs. Onder begeleiding van de leden van het Crossmedialab en door participatie in lopende onderzoeksprojecten hebben afstudeerders in 2010 bijgedragen aan de invulling van de onderzoeksagenda van het lectoraat, en daarmee het Crossmedialab verder op de kaart gezet.



Van links naar rechts: Lisanne, Jeroen, Thomas, Masoud en Yun

