

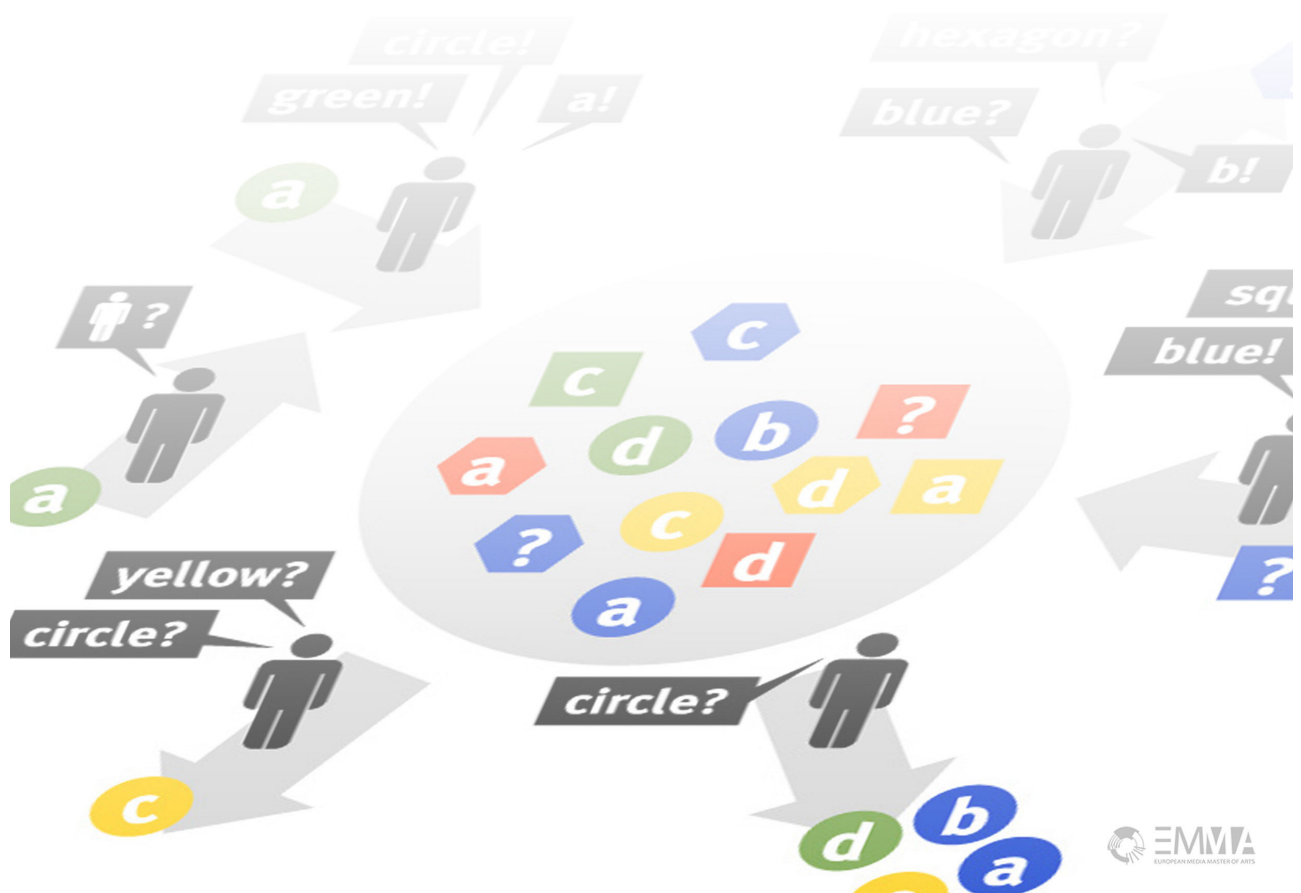
# THE CONVIVIAL FOLKSONOMY

**betere bruikbaarheid door  
betere begrijpbaarheid**

Student:  
Maarten Janssen  
EMMA - DMD

begeleider:  
Joost de Wert

Augustus 2006



# Abstract

A folksonomy is a collaboratively generated, open-ended labeling system that enables Internet users to categorise content such as webpages, online photographs, and weblinks. A user-generated system is necessary, because the information flow is still growing.

For the user of this new system, it is hard to understand the functionality and how to use the functionality on a proper way. The goal of this thesis is to research how to transform the folksonomy to a *convivial tool*. A term introduced by Illich: “*People need tools to work with, rather than tools that work for them.*”

Because a folksonomy is not a digitalisation of a system used in the physical world, it's hard to understand for the user. He's got used to a fixed categorisation in which a data-object is only at one place. He finds this object by navigating through the hierarchical categorisation.

In a folksonomy there are objects, tags, users and a lot of relations between them. It's impossible to create a clear overview of this. An object is accessible by entering a word similar to its annotated tags. This way objects are traceable on multiple manners.

In this thesis I examine several fields to make the folksonomy convivial: *infographics* for how to explain the functionality, *Social collaboration systems* to make the user aware of his role in this social network and the online education method *Mindtools* to educate how to act in a folksonomy.

The best way to make a folksonomy convivial is to show the real process, without metaphors from the physical world. The users are playing a big role, so they need in the interface visualisation of the folksonomy. They are showing the relations between tags and objects. Above his head hangs a comic bubble with the tag, meanwhile he's pointing out the object. The visualisation of the user creates also awareness and accountability for his actions.

# Inhoudsopgave

<b>Abstract</b> .....	<b>2</b>
<b>Inhoudsopgave</b> .....	<b>3</b>
<b>Inleiding</b> .....	<b>5</b>
<b>1 De folksonomy en zijn problemen</b> .....	<b>7</b>
1.1 De folksonomy, een nieuw systeem .....	7
1.1.1 Het systeem .....	7
1.1.2 Niet elke folksonomy is hetzelfde .....	8
1.1.3 De voordelen .....	9
1.1.4 Taggen is makkelijker .....	9
1.2 De problemen bij het huidige gebruik .....	10
1.2.1 Problemen met het ontsluiten van de database.....	10
1.2.2 Problemen bij metadata toevoegen.....	13
1.3 Convivialiteit als oplossing .....	17
<b>2 Knelpunten in begrijpbaarheid</b> .....	<b>18</b>
2.1 Begrijpbaarheid van nieuwe media .....	18
2.1.1 Remediation .....	18
2.1.2 Internet is ruimte.....	19
2.1.3 Belang van de metafoor .....	19
2.2 De folksonomy .....	20
2.2.1 Geen boekenplanken .....	20
2.3 Het ontbreken van overzicht.....	21
2.4 De veranderde rol van de gebruiker .....	22
2.4.1 De gebruiker kan niet meer navigeren van plek naar plek .....	22
2.4.2 De gebruiker krijgt een extra rol .....	23
2.4.3 De gebruiker is onderdeel van een netwerk .....	23
2.5 Oplossingen.....	23
2.5.1 Vervangen huidige metafoor .....	24
2.5.2 Het structuren van gebruikersgedrag .....	25
<b>3 Folksonomy begrijpbaar maken</b> .....	<b>26</b>
3.1 Competenties.....	26
3.1.1 Technische competenties.....	26
3.1.2 Participatie competenties.....	26
3.1.3 Sociale competenties .....	26
3.2 Online educatie .....	26
3.2.1 Mindtools.....	27

3.2.2	(Meta)cognitieve vaardigheden bijbrengen .....	27
3.2.3	Kennis constructie, geen reproductie .....	28
3.2.4	Feedback .....	28
3.2.5	In de folksonomy .....	28
<b>3.3</b>	<b>Social collaborative design .....</b>	<b>29</b>
3.3.1	In de folksonomy .....	30
<b>3.4</b>	<b>Infographics.....</b>	<b>30</b>
3.4.1	Ontwerp strategieën.....	30
3.4.2	In de folksonomy .....	31
<b>3.5</b>	<b>Visualiseer het systeem.....</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>Het project.....</b>	<b>33</b>
4.1	Onderdelen.....	33
4.1.1	De tag.....	33
4.1.2	De gebruiker en medegebruikers .....	35
4.1.3	De objecten.....	35
4.2	Handelingen.....	35
4.2.1	Starten.....	35
4.2.2	Zoeken.....	36
4.2.3	Taggen.....	37
<b>5</b>	<b>Case studies .....</b>	<b>39</b>
5.1	Flickr.....	39
5.1.1	Overzicht creëren .....	39
5.1.2	Non-lineaire navigatie .....	40
5.2	Shadows .....	41
5.3	Bluedot.....	42
5.4	Ondergrond.....	43
5.4.1	Voordeel van tags .....	43
5.4.2	Taggen in een context.....	43
5.5	Conclusie.....	44
<b>6</b>	<b>Testen.....</b>	<b>45</b>
6.1	Schriftelijke enquête.....	45
6.2	Gebruikerstest .....	46
<b>7</b>	<b>Conclusie.....</b>	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>Bibliografie .....</b>	<b>49</b>
8.1	Boeken .....	49
8.2	Internet.....	49
8.3	Workshops en lezingen.....	51

# Inleiding

De informatiestroom neemt steeds meer toe. Met name door internet is de hoeveelheid informatie enorm toegenomen. Deze data is zo omvangrijk dat het moeilijk wordt om deze te ordenen in categorieën. Vooral een categorisering die aansluit bij de gedachte van de meerderheid van de gebruiker is moeilijk te bewerkstelligen. Het toegankelijk maken van deze informatie wordt hierdoor moeilijk.

Een nieuw systeem om data te ordenen is de folksonomy. Bij een folksonomy worden objecten voorzien van metadata. Door het zoeken op metadata worden objecten gevonden. De metadata wordt toegevoegd door de gebruikers. Het doel van een folksonomy is door het gebruik maken van de gezamenlijke kennis van de gebruiker een database beter toegankelijker te maken.

Dit systeem is onderdeel van de nieuwe generatie internet applicaties, genaamd het Web2.0. Bij deze nieuwe generatie draait het om de samenwerking tussen de gebruikers, zoals Wikipedia. De applicaties worden vooral gebruikt door *early adoptors*, mensen die geïnteresseerd zijn in nieuwe technieken en de mogelijkheden daarvan inzien. Er zijn dan ook een meerdere populaire folksonomy toepassingen, zoals Flickr.com en del.icio.us. Deze ordenen respectievelijk foto's en favoriete webpagina's.

Aangezien er steeds meer informatie komt, zou het toepassen van folksonomies een goede mogelijkheid zijn om deze te ordenen. Echter als deze alleen wordt gebruikt door *early adoptors* heeft het geen zin. Als er voor de andere mensen gewenste of noodzakelijke informatie is zo'n systeem zit, moeten zij daar ook mee gaan werken. Daarnaast is er een groep gebruikers die wel gebruik maken van folksonomies, maar deze niet goed gebruiken. Bijvoorbeeld bij Flickr zijn er veel mensen die de foto's niet voorzien van metadata, maar ze onderbrengen in fotoalbumachtige *Sets*.

Dat mensen het systeem niet gebruiken of verkeerd gebruiken komt doordat het een nieuw systeem is. Om de folksonomy te begrijpen en de voordelen er van in te zien moet de gebruiker er veel over lezen of het veel gebruiken. Dit is een hoge drempel, vooral voor mensen die niet bezig zijn met deze problematiek. Ze zijn gewend aan de vertrouwde (hiërarchische) categorieën, die in hun ogen overal goed toepasbaar zijn.

In deze thesis ga ik onderzoeken hoe ik de folksonomy begrijpbaar kan maken door voor deze grote groep een interface te ontwerpen om hen over de drempel te helpen. De interface moet zorgen dat het systeem tijdens het gebruiken duidelijk wordt. Daarbij is van belang dat hij beseft dat hij bijdraagt aan de werking van het systeem.

Convivialiteit is dat een systeem wordt blootgelegd en daardoor begrijpbaar wordt voor een grotere groep mensen. Als deze gedachte wordt toegepast op een *tool* ontstaat er een convivial tool. Een tool die mét de mensen werkt, in plaats van een tool die voor de mensen werkt.

**In mijn thesis wil ik onderzoeken hoe ik convivialiteit kan bewerkstelligen in een folksonomy door het systeem visueel uit te leggen en vaardigheden aan te leren, zodat de folksonomy beter functioneert.**

In het eerste hoofdstuk ga ik in op de werking van de folksonomy en sta kort stil bij de voordelen. De problemen, die optreden bij zowel het zoeken en toevoegen, komen uitgebreider aanbod. Ik onderzoek ook hoe ontwikkelaars van populaire folksonomies deze problemen proberen op te lossen. Deze doen echter weinig aan het vergroten van de begrijpbaarheid. Een aantal elementen uit die interfaces kunnen zelfs negatieve gevolgen hebben voor de werking van de folksonomy hebben.

In hoofdstuk twee doe ik onderzoek waar de knelpunten liggen in de begrijpbaarheid. Waarin verschilt de folksonomy met de vertrouwde ordeningsmethode, de taxonomie. Deze knelpunten ontstaan vooral door de denkpatronen van de gebruiker is gebaseerd om de fysieke wereld. Een object staat bijvoorbeeld niet meer op één plek in een vaststaande categorisering, maar is op vele manieren opvraagbaar. In de folksonomy krijgt de gebruiker ook een andere rol. Hij is onderdeel van een netwerk en moet meehelpen met het ordenen van data.

De denkpatronen veranderen door mondelinge of schriftelijke educatie is geen oplossing, aangezien het een online applicatie betreft voor een grote groep gebruikers. In hoofdstuk drie onderzoek ik hoe dit wel mogelijk is. In het hoofdstuk wordt aan verschillende werkvelden aandacht besteed, die verschillende doelen dienen, maar elkaar wel overlappen. Om de werking uit te leggen, onderzoek in infographics. Om vaardigheden aan te leren gebruik ik de principes van de online educatie methode Mindtools. Voor het creëren van besef van het samenwerkingsaspect in een netwerk doe ik onderzoek naar Social Collaboration Design.

In hoofdstuk vier pas ik de theorie van het voorgaande hoofdstuk toe op de folksonomy en laat ik zien hoe ik deze heb toegepast in mijn project.

In hoofdstuk vijf komt een rapport van de gebruikerstesten die zijn uitgevoerd om de toepassingen in het project te testen.

In hoofdstuk zes analyseer ik folksonomy andere applicaties. Ik kijk óf ze proberen de begrijpbaarheid te vergroten én hoe ze dat dan doen.

Vervolgens trek ik mijn conclusie op basis van de voorgaande hoofdstukken en stel vervolgvragen voor nieuw onderzoek.

### *Motivatie*

Mijn motivatie voor dit onderzoek bestaat uit twee redenen. Ten eerste spreekt deze generatie internet mij aan, omdat het echt de meerwaarde van internet gebruikt. Deze applicaties zijn geen digitalisering van bestaande media, maar kunnen alleen op het internet plaatsvinden.

Mijn tweede motivatie komt voort uit het groepsproject voor mijn afstuderen. Daarin hadden we een folksonomy ontwikkeld met specifieke oplossingen voor problemen. Tijdens exposities moesten we echter eerst de basiswerking van de folksonomy uitleggen. Voor een online applicatie lijkt me dat niet de bedoeling.

# 1 De folksonomy en zijn problemen

## 1.1 De folksonomy, een nieuw systeem

De folksonomy is een systeem om data door de gebruikers te laten ordenen. De behoefte aan zo'n systeem is groot omdat er door internet steeds meer informatie komt. Deze informatie moet makkelijk toegankelijke zijn voor mensen. De informatievloed is echter zo groot dat de specialisten in het ordenen van data deze taak niet meer alleen kunnen vervullen. Door een folksonomy nemen de gebruikers de rol van de specialisten over.

De folksonomy is onderdeel van de Web 2.0 generatie van het internet. Op het net zijn al enkele folksonomies populair, zoals Flickr.com(foto's) en del.icio.us(bookmarks), en nieuwe toepassingen schieten als paddestoelen uit de grond. De gebruikers van deze site zijn vooral *early adaptors*, ze zijn geïnteresseerd in de techniek en de mogelijkheden ervan.

Als steeds meer soorten informatie toegankelijk wordt gemaakt moeten ook andere gebruikers deze systemen gaan gebruiken. Deze mensen zijn minder geïnteresseerd in de techniek achter het systeem en willen makkelijk aan hun informatie komen. Een gebruiker van een folksonomy is niet alleen afnemer, maar hij moet ook meewerken aan het ordenen. Het is belangrijk dat de gebruiker deze rol goed begrijpt en invult.

Huidige interfaces van folksonomies worden vooral vanuit de technische mogelijkheden ontwikkelt, daardoor is het lastig voor de gebruiker om de werking en het voordeel van de folksonomy te achterhalen. Om informatie echt goed toegankelijk te maken, moeten alle gebruikers het systeem goed kunnen gebruiken.

### 1.1.1 Het systeem

Al heel lang proberen mensen om informatie in te delen in categorieën om het zodoende snel terug te kunnen vinden. De wetenschap die zich daar mee bezig houdt heet taxonomie. Aan het indelen van informatie zijn een paar zeer moeilijk oplosbare problemen verbonden er moet namelijk rekening gehouden worden met de groei van informatie in de toekomst, en het moet rekening houden met op welke wijze mensen dingen gaan proberen om terug te vinden. Geen gemakkelijke opgave, zoals te begrijpen valt.

*While professionally created metadata are often considered of high quality, it is costly in terms of time and effort to produce. This makes it very difficult to scale and keep up with the vast amounts of new content being produced, especially in new mediums like the World Wide Web. (Mathes, 2004)*

Een folksonomie is een systeem dat grote groepen gebruikers in staat stelt om dataobjecten (foto's, teksten, webpaginas video's etc) te voorzien van zelf te kiezen beschrijvende woorden (zogenaamde metadata of tags). Waardoor de gebruiker niet meer verplicht is om de opgeslagen data via één ingang te bereiken, maar deze vanuit meerdere richtingen kan benaderen (Janssen, 2006).

Het is een begrip dat is afgeleid van de taxonomie, *folk* van het engelse Folk dat mensen betekend, en *onomy* van taxonomie wat indelen betekend.

#### *Multi-subjectiviteit*

De folksonomy voegt de kennis, de toegevoegde metadata, van de gebruikers samen tot een kennisnetwerk. Deze kennis wordt meestal niet als echte kennis gezien, omdat deze niet objectief zou zijn. Weinberger (Weinberger, 2005) definieert objectief als "the world as it is" en subjectief als "our world as it matters to us". In een kenniswerk onstond multi-subjectiviteit, omdat een mening nooit alleen staat. Weblogs linken naar elkaars artikelen in artikelen met hetzelfde onderwerp. Een Wikipedia artikel wordt geschreven door meerdere mensen tegelijk. Door die multi-subjectiviteit ontstaat kennis die dan wel niet objectief is, maar wel "good enough".

De folksonomy hoeft en kan niet altijd de vervanger zijn voor een traditioneel ordening systeem, maar kan het is de meeste gevallen wel.

*It's like 90% of the value of a "proper" taxonomy but 10 times simpler (Butterfield 2004)*

### **1.1.2 Niet elke folksonomy is hetzelfde**

Het ordenen van data heeft niet altijd hetzelfde doel. Een bibliotheek ordent de boeken, zodat bezoekers het boek dat ze zoeken makkelijk kunnen vinden. Een museum stelt een expositie samen met een thema, zodat bezoekers bijvoorbeeld relaties en overeenkomsten tussen de kunst kunnen ontdekken.

Het inzetten van een folksonomy heeft ook niet altijd hetzelfde doel. De basale werking is hetzelfde, maar verschillende parameters zijn verschillend. Deze parameters, zoals wie mag een tag toevoegen aan wat, bepalen de werking van de applicatie.

De twee populairste folksonomies zijn Flickr.com en del.icio.us. Deze hebben allebei een verschillend doel. Bij Flickr kan een gebruiker zijn foto's online delen, zodat deze bijvoorbeeld feedback kan ontvangen van andere gebruikers. De folksonomy zorgt er voor dat mensen met dezelfde interesses met elkaar in contact komen op basis van de tags, over de content of context, aan hun foto's.

Bij del.icio.us kan de gebruiker zijn eigen favoriete internetpagina's ordenen door middel van het toevoegen van metadata. Doordat de folksonomy alle favorieten en tags samenvoegt ontstaat er een database vol waardevolle links, die doorzoekbaar zijn op basis van tags. In plaats van een lange gedeeltelijk onbruikbare lijst die de gebruiker krijgt bij Google, krijgt de gebruiker nu links die andere gebruikers de moeite waard vonden om toe te voegen.

Beide systemen maken gebruik van de folksonomy, maar hebben een ander doel. Flickr scheidt een grote fotogemeenschap, terwijl del.icio.us een handig gereedschap is om favorieten bij te houden en nieuwe te vinden.

Door deze verschillen in gebruik is het moeilijk om te spreken over de juiste werking van een folksonomy. In deze thesis gaan we vooral uit van de algemene werking van de folksonomy.

### 1.1.3 De voordelen

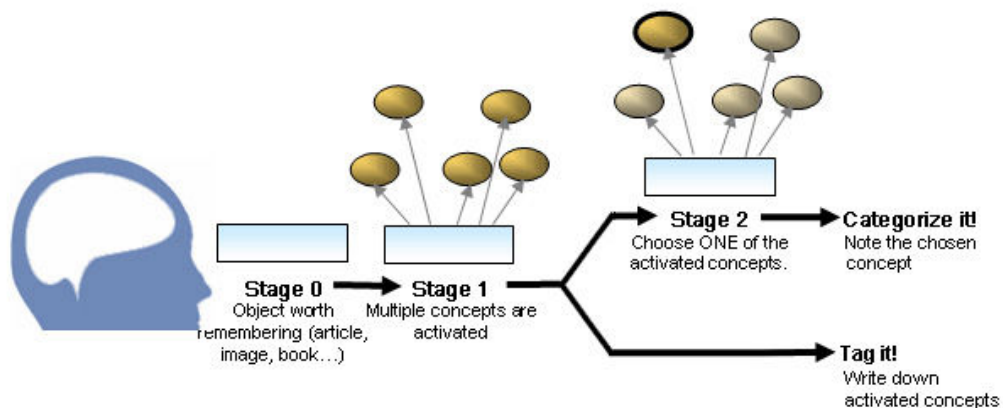
De systemen die van een folksonomie gebruik maken spelen als eerste in op het eigen belang van de gebruiker, en de behoefte zijn data te kunnen ordenen en rangschikken zoals hem dat uit komt. Doordat deze systemen de door de gebruikers in en aangebrachte data geheel open stellen voor derden, ontstaat er een groter geheel van gedeelde kennis. Waarin onder het principe 'de massa heeft altijd gelijk', een nieuw kennis netwerk ontstaat. (Surowiecki, 2004)

Bij een taxonomie moet de maker de gedachte lezen van de toekomstige gebruiker. Hij moet een object plaatsen in de categorie waarvan de meeste gebruikers dat de meest logische plek zullen vinden. Ook moet hij rekening bij het ontwikkelen van een taxonomie met de toekomst. Een bestaande taxonomie aanpassen zorgt voor veel problemen, dus moet de maker goed vooruit denken.

Folksonomy biedt een oplossing voor de aloude taxonomie problemen, gedachten lezen en toekomst voorspelen, door de keuze aan de mensen zelf over te laten hoe ze hun informatie willen ordenen en zodoende terug vinden.

### 1.1.4 Taggen is makkelijker

De populariteit is ook populair omdat het voor de gebruikers makkelijker is om te taggen dan om te categoriseren. Het is ook geen wonder dat Flickr en del.icio.us beide succes hebben. Het ordenen van de digitale foto's in mapjes op de computer of de steeds langer wordende favorietenlijst is voor veel gebruikers een bekend probleem. Rashima (Rashima, 2005) bekeek vanuit het oogpunt van de cognitieve wetenschap naar het verschil tussen taggen en categoriseren.



*Figuur 1: Cognitief proces achter taggen en categoriseren*

Ten eerste neemt de gebruiker het object in zijn hoofd wat hij wil ordenen. Daarna komen de alle associaties naar boven. Deze kunnen van heel verschillende aard zijn, zoals semantische betekenissen, persoonlijke meningen of fysieke kenmerken. Deze twee stappen zijn hetzelfde bij taggen en categoriseren, maar nu volgt er een belangrijk verschil. Bij het taggen is de gebruiker nu bijna klaar, hij kan die associaties rechtstreeks omzetten in tags. Bij het categoriseren komt er nog een moeilijke stap. Uit alle associaties moet er één gekozen worden die dient als categorie. Het kiezen van de juiste categorie verloopt via een proces, dat bij iedereen aanwezig is. Het categoriseren is dus iets dat je leert tijdens je leven. Toch blijven we het moeilijk vinden

om e-mails, digitale foto's en bookmarks in mapjes te stoppen. Verschillende factoren spelen een rol in die derde stap die het moeilijk maken en die leiden tot *Post-activation analysis paralysis*.

- **Te weinig weet van de culturele context.** In het echte leven leren we van begin af aan. We leren die heel culturele context waarin we dingen kunnen categoriseren. In de digitale wereld is die kennis veel minder. Daarnaast is de digitale wereld en ons digitale leven veel variabelere.
- **Terugvindbaarheid.** In het echte leven categoriseren we wel, maar meestal zonder het doel om het terug te kunnen vinden. (Als er een klein wezen met een staart voorbij loopt categoriseren we dat als een 'kat'.) Het categoriseren van digitale objecten doen we dat om het terug te kunnen vinden.
- **Inachtneming bestaande overall categorisering.** Bij het categoriseren van digitale objecten ben je steeds bezig met de bestaande indeling. Is de huidige indeling wel evenwichtig? Moet er geen subcategorie aangemaakt worden? Er moet hier goed worden over nagedacht worden, omdat het lastig is om de hele categorisering te veranderen.

## 1.2 De problemen bij het huidige gebruik

Naast de voordelen zijn er ook nadelen. De problemen ontstaan bij toevoegen van metadata en het ontsluiten van de folksonomy op een goede wijze.

De problemen bij het ontsluiten, het ophalen van informatie uit de database, ontstaan door de ontwikkelaar van de folksonomy. Zij ontwikkelen manieren om de gebruiker te helpen, maar deze hebben negatieve effecten op het de werking van de folksonomy. Hetzelfde geldt bij het toevoegen van metadata, waarbij de invloed van het gedrag van de gebruiker het grootst is op de werking van het systeem.

### 1.2.1 Problemen met het ontsluiten van de database.

Het doel van de folksonomy is om objecten op zo'n manier te ordenen dat de objecten beter vindbaar te maken. Door het zoeken op trefwoorden worden objecten teruggeven die gekoppeld zijn met overeenkomstige metadata. Doordat deze metadata niet afkomstig is van een autoriteit, maar van de gebruikers zijn de zoekresultaten beter.

Door het toevoegen van metadata groeit de ordening van onderaf. Er is geen autoriteit die vanboven af bepaald wat de ordening is, zoals bij een taxonomie. Doordat de folksonomy van onder af (door) groeit, is er van bovenaf geen hiërarchisch overzicht te geven. De gebruiker zelf zal dus actief moeten worden en op trefwoorden moeten gaan zoeken. In het volgende hoofdstuk ga ik hier dieper op in.

Om de voorpagina van een folksonomy niet alleen te laten bestaan uit een zoekvakje, hebben verschillende folksonomy ontwikkelaars elementen bedacht. Deze elementen proberen op verschillende wijze een stukje van de inhoud, objecten, gebruikers of tags, van de folksonomy te tonen. De getoonde items kunnen als voorbeeld en referentie dienen voor de gebruiker. Hij kan zien wat voor een soort inhoud erin zit en wat voor inhoud van hem wordt verwacht. We zullen twee veel voorkomende elementen doornemen.

### *Populariteitslijstjes<sup>1</sup>*

Een populariteitslijstje is een lijst met de meest toegevoegde objecten. Dit element komt vooral bij del.icio.us voor. De lijst bestaat dus uit de meest favoriete websites. Het element staat op de voorpagina, samen met de meest recente toevoegingen, om aan te geven dat deze site over urls gaat. Door het tonen van de populairste objecten, maak je het aantrekkelijk voor de gebruiker. Het is een soort etalage van de folksonomy.

### *De tagcloud*

Een tagcloud is een collectie van aanklikbare tags, die meestal bestaat uit de meest gebruikte tags. Meestal is de tagcloud voorzien van een titel, die aangeeft wat voor tags het zijn. De tags zijn in weergegeven in verschillende kleuren en/of grootte om het verschil te tonen in de hoeveelheid een tag is gebruikt. De grootste tag komt dus het meeste voor.

De tagcloud geeft dus een overzicht van de meest gebruikte beschrijvingen, in de vorm van metadata. Het geeft een goede indruk wat de inhoud is van een folksonomy en wat voor soort tags en worden gebruikt.

Daarnaast zijn de tags ook een navigatiemiddel. Door het selecteren op een tag uit de tagcloud, krijgt de gebruiker een collectie van items die geannoteerd zijn met die tag.

De elementen proberen de gebruiker een context aan te bieden door stukjes inhoud aan te tonen. Door deze context kan de gebruiker zien wat de inhoud is en wat er van hem verwacht kan worden als bijdrage. De folksonomy is een nieuw systeem, dus het is positief om de gebruiker wat context te bieden waar hij aan kan refereren voor zijn eigen rol.

Minder positief is dat deze context vooral wordt gebaseerd op populariteit. Het zijn meestal de objecten en de tags die het meest toegevoegd en gebruikt worden die in de etalage staan. Het blootstellen van de gebruikers aan alleen de populaire inhoud heeft negatieve gevolgen op zijn gedrag in de folksonomy. Het gedrag van de gebruiker heeft negatieve gevolgen op de werking van de folksonomy. Deze ontstaat immers door het gedrag van de gebruiker.

Deze gevolgen zullen we uitleggen aan de hand van een voorbeeld. Hierdoor wordt ook duidelijk dat het aanbieden van populaire items tegenstrijdig is met het principe van een social network als de folksonomy.

### *De boeken top 25*

In een boekhandel is meestal prominent een boektop 25 aanwezig. Een overzicht van de meest verkochte boeken van vorige week staat netjes uitgesteld. Het gevolg van deze stapel is dat deze boeken veel verkocht worden. De koper denkt immers “dat is een goed boek, anders staat het niet in de top25”, “moeilijk kiezen tussen al die boeken, ik ga voor een veilig boek uit de top25” of “ik zoek dat boek waar ze het in dat tv-programma over hadden, daar ligt het al”. De top 25 geeft een soort garantie van kwaliteit en je beperkt het zoeken naar een boek tot 25 boeken.



Uitgevers kunnen niet voor alle boeken reclame maken. Ze kiezen dan voor een boek dat onder een breed publiek aan kan slaan. De reclame gaat immers via massamedia. Dit medium bereikt

---

<sup>1</sup> Tijdens het schrijven van deze thesis zijn er diverse wijzingen doorgevoerd in de interface van del.icio.us. De algemene populariteitslijst is bijvoorbeeld terug gebracht naar een top 3 per uur. De laatste zes uur worden weergegeven.

een massa mensen, waarvan de specifieke interesses niet bekend zijn. Een boek met een mogelijk brede aanhang is dat het beste.

Het gevolg van de top25 en massamedium reclame is dat vooral die boeken worden verkocht die onder de aandacht worden gebracht. Doordat ze veel worden verkocht worden ze weer populairder (“heb je dit boek al gelezen?”) en komen de volgende week weer in de top25. Dit effect, wat voorkomt op vele gebieden, heet het rich-get-richer effect. De populaire boeken worden steeds populairder, de minder populaire boeken worden steeds minder populair. Bij boeken zit er wel beweging in, doordat nieuwe boeken bij komen en andere boeken verdwijnen. Iemand koopt hetzelfde boek maar één keer, maar blijft wel boeken kopen.

Online boekverkoper Amazon doet het anders. Zij maken gebruik van een sociaal principe van internet. Het zet het handelen van de gebruiker om in data. Deze data kan later worden teruggekoppeld aan andere gebruikers. Amazon gebruikt het als niche reclame. Bij de aanschaf van een boek, krijgt de gebruiker de volgende boodschap: “bezoekers die boek Z kochten, hebben ook boek X en Y gekocht”. Op deze manier probeert Amazon boeken onder de aandacht te brengen bij de gebruiker die dicht bij zijn interessegebied liggen. De kans is namelijk groot dat de interesses van kopers van een zelfde boek (deels) overeenkomen.



The Long Tail (Anderson, 2006).

Op deze manier wordt voorkomen dat populaire boeken steeds populairder worden. De aandacht wordt niet alleen gevestigd op een klein deel van het assortiment, maar het hele assortiment komt onder de aandacht. Dit wordt beschreven als de opkomst van

*the Long Tail making it increasingly cost-effective to service the interests of large numbers of relatively small groups of individuals, and to enable them to benefit from key pieces of the platform while fulfilling their own needs.(Miller, 2005)*

Het aanbevelingssysteem wat Amazon gebruikt wordt Collaborative Filtering Systems genoemd. Data wordt achtergelaten door een gebruiker en gekoppeld aan data van andere gebruikers. Het gebruik maken van de data die de gebruiker achterlaat is een belangrijk aspect binnen het web 2.0. Deze data wordt bewust of onbewust achtergelaten. Bij Amazon gebeurt dat min of meer onbewust, omdat data wordt aangemaakt wanneer de gebruiker een boek aanschaf. Bij de folksonomy gebeurt dat veel bewuster. De data die daar voornamelijk wordt achtergelaten bestaat uit de zelf aangebrachte tags. Andere data kan zitten in de toegevoegde objecten, toegevoegde vrienden of toegevoegde favorieten aan het profiel.

.Aandacht besteden aan alleen de populaire objecten in een database resulteert dat die objecten nog populairder worden. De overige inhoud van de database krijgt weinig aandacht. Als we nu kijken naar de elementen, die ontwikkelaars gebruiken om context aan te bieden, zien we dat deze in strijd is met de gedachte achter het web2.0 en de folksonomy.

#### *De populariteitslijst*

Dat mensen de objecten in een populariteitslijst aanklikken is geen probleem. Een object is niet voor niets populair. Een probleem schuilt achter de behoefte van de gebruikers om die populaire objecten ook toe te voegen aan hun profiel. De ‘copy’-knop, die naast de urls worden getoond, maken het erg makkelijk om een object toe te voegen aan het eigen profiel. De populaire objecten worden populairder en worden het meest bekeken. Het doel van de folksonomy is juist op basis van (persoonlijke) tags objecten te vinden die voldoen aan de eigen interesses.

### *De tagcloud*

Doordat een tagcloud meestal prominent op de voorpagina staat en de tags aanklikbaar zijn, wordt deze vaak gebruikt als navigatiemiddel. Een navigatie die bestaat uit de populairste tags zorgt ervoor dat de meeste bezoekers surfen naar producten die voorzien zijn van een populaire tag. Er ontstaat een kleine groep van objecten die veel bezocht worden.

Ten tweede nemen de mensen de tags uit de tagcloud als voorbeeld. Bij het taggen van een object zal een gebruiker geneigd zijn om die tags te gebruiken. Mensen die hun object willen promoten zullen ook juist die tags gebruiken. Er ontstaat een kleine groep van tags die veel gebruikt worden.

De tagcloud zorgt er dus voor dat veel mensen naar hetzelfde kijken. Een klein deel van de database wordt maar ontsloten. Doordat populaire tags steeds populairder worden gaat de hoofdfunctie, een indruk geven van de inhoud, van een tagcloud achteruit. In de tagcloud blijven dezelfde tags staan, die dus maar een beperkt deel van de inhoud vertegenwoordigen. Een afwisselender tagcloud is meer gewenst, omdat de inhoud van een folksonomy ook verandert. Daarnaast zijn de populairste tags meestal vrij algemeen, zodat deze geen goed beeld geven van de inhoud.

Het gebruik van elementen in de interface die gebaseerd zijn op populariteit zorgen voor dat de mensen elkaar gaan nadoen. Er ontstaat kuddegedrag. De kracht van de folksonomy is dat het de individuele kennis van de gebruiker bundelt tot een kennisnetwerk. Als de individuele kennis (te) sterk beïnvloed wordt door de massa, ontstaat er vervlakking in de kennis. De folksonomy draait het juist om de diepte van kennis. Doordat er zoveel gekoppelde individuen zijn ontstaat er een uitgebreid netwerk met veel informatie.

## 1.2.2 Problemen bij metadata toevoegen

Een systeem waarbij de gebruikers zelf te kiezen metadata kan toevoegen klinkt eenvoudig, maar geeft toch problemen. In wezen is het niet meer dan een tag vrij gekozen tekstueel woord. Doordat de gebruiker geen informatie specialist is volgen ze geen formele richtlijnen. Dit betekent dat een object met elk woord gecategoriseerd kan worden waarbij een overkomst is met het online object en het concept in de gedachte van de gebruiker. Elk getal of woord kan worden gebruikt, waarbij de één het object duidelijk representeert, en de ander minder steek houdt buiten de context van de tag-auteur.

Een aantal problemen die opdoemen wanneer mensen zelf aan de slag gaan met metadata beschrijven worden beschreven in een artikel van Doctorow

- **Mensen zijn onnauwkeurig:** *Mensen zijn geneigd om dingen positiever te beschrijven dan ze in werkelijkheid zijn en soms zelfs leugens vertellen over dingen die ze gemaakt hebben om te zorgen dat het beter naar voren komt.*
- **Mensen zijn ongemotiveerd:** *Mensen zijn al snel geneigd om dingen half in te vullen, omdat ze het grotere geheel en de toekomst niet kunnen overzien*
- **Tijd is kostbaar:** *Mensen nemen vaak niet de moeite om hun spelling te controleren of om even wat extra tijd te steken in het kiezen van een goede beschrijving*

- **Mensen kennen hun wereld niet:** *Mensen zijn niet in staat om de wereld om hun heen uit te leggen of om in woorden uit te drukken. Vaak zullen ze voor onhandige onlogische beschrijvingen kiezen en toch in de waan blijven dat ze goed bezig blijven*
- **Dingen zijn onder meerdere noemers te vangen:** *Dezelfde objecten kunnen vaak op velen manieren beschreven worden, en mensen zullen ze op velen manieren gaan zoeken, hoe zorg je dat vraag en aanbod bij elkaar komen. (Doctorow 2001):)*

Deze houding van de gebruiker leidt tot specifieke problemen in de toegevoegde metadata. Guy formuleerde de meest genoemde problemen als volgt:

- *Misspelt tags (e.g., libary, libray)*
- *Badly encoded tags, such as unlikely compound word groupings (e.g., TimBernersLee)*
- *Tags that do not follow convention in issues such as case and number; singular versus plural form (e.g., apple, apples)*
- *Personal tags that are without meaning to the wider community (e.g., mydog)*
- *Single-use tags that appear only once in the database. (e.g., billybobsdog)*

*(Guy, 2005)*

Optimalisatie van de door gebruikers toegevoegde metadata zal leiden tot verhoging van het bedoelde doel van de folksonomy. Door de kwaliteit van de tags te verhogen zal bij het latere gebruik als doorzoekbare trefwoorden verbeteren.

### 1.2.2.1 Metadata verbeteren

Deze optimalisatie kan op meerdere manieren gebeuren.

*De gebruiker ontzien:* Het systeem gaat met een intelligente manier om met de toegevoegde tags. Door bijvoorbeeld het koppelen van synoniemen of het koppelen van tags in het meervoud en enkelvoud.

*De gebruiker assisteren.* Het systeem kan tags aanbevelen voor een object op basis van andere gebruikers en eigen toegevoegde tags.

*De gebruiker de werking van het systeem leren:* De gebruiker wordt geleerd hoe het systeem werkt, zodat hij het belang van kwaliteit van metadata gaat beseffen. De motivatie stijgt en de kwaliteit van zijn tags zal verbeteren.

*De gebruiker ontzien*

De eerste optie, het systeem gaat op een intelligente manier om met de tags, lijkt de aantrekkelijkste, omdat de taak dan alleen bij de ontwikkelaar ligt. Het samenvoegen of koppelen van woorden met dezelfde betekenis op basis van synoniemen lijsten of een thesaurus<sup>2</sup> is

---

<sup>2</sup> Een thesaurus is in de letterkunde en de informatietheorie een systematische organisatie van begrippen uit een taal die zo is opgezet dat men eenvoudig een overzicht kan krijgen van

technisch makkelijk te ontwikkelen. Hetzelfde geldt voor het opsporen van en koppelen van fout getypte woorden of woorden in het enkelvoud of meervoud. Het grootste voordeel is dat het gedrag van de gebruiker niet verandert hoeft te worden. Deze kan ongestoord doorgaan met het maken van typfouten

Toch doemen hier elementaire problemen op die strijdig zijn met het basis concept van de folksonomy. Door het gebruik maken van deze technische mogelijkheden ontstaat een probleem dat juist verholpen was bij de overgang van een taxonomie naar een folksonomy: het gedachtelezen. Bij het creëren van taxonomieën moesten de catalogiseurs bedenken hoe mensen naar een object zouden gaan zoeken, zodat ze het in de beste passende categorie konden plaatsen\*(is dat wel zo?). Dit aspect is geen probleem meer bij de folksonomy, omdat daar de ordening aan de gebruikers zelf wordt overgelaten.

Het probleem van het gedachte lezen komt ook naar voren bij de poging om gelijksoortige tags te gaan samenvoegen. Het systeem weet namelijk niet wat de gebruiker bedoelt heeft met een tag. Volgens Shirky is het niet mogelijk dat er zoiets als synoniemen voorkomen bij tags. Hij illustreert dat met een voorbeeld over het aan elkaar koppelen van personen op basis van een LifeJournal profielpagina's. Op die pagina's kunnen de gebruikers hun interesses invullen.

*LiveJournal makes absolutely no attempt to enforce solidarity or a thesaurus or a minimal set of terms, no check-box, no drop-box, just free-text typing. Some people say they're interested in movies. Some people say they're interested in film. Some people say they're interested in cinema.*

*The cataloguers first reaction to that is, "Oh my god, that means you won't be introducing the movies people to the cinema people!" To which the obvious answer is "Good. The movie people don't want to hang out with the cinema people." Those terms actually encode different things, and the assertion that restricting vocabularies improves signal assumes that there's no signal in the difference itself, and no value in protecting the user from too many matches. (Shirky, 2005)*

Het samenvoegen van tags zou de angel wel eens uit de folksonomy kunnen halen. De gebruiker voegt een bepaalde tag toe op basis van zijn eigen associaties en gedachte. Deze gedachte zou verloren gaan, wanneer zijn tag werd samengevoegd met een andere tag.

De naam folksonomy suggereert dat er taxonomieën worden gemaakt door het volk. Het verschil met een echte taxonomie is dat een taxonomie van bovenaf wordt bedacht en een folksonomy van onderen ontstaat. Echter er ontstaat geen taxonomie. Mede daardoor circuleren er andere namen rond op internet, zoals mobtagging en social classification. Rosenfeld (Rosenfeld 2005) stelt de naam Metadata Ecologies voor. Een treffende en consequente naam (beide de termen taxonomie en ecologie komen uit de biologie), omdat het gaat bij taxonomie om categorisering en hiërarchie en bij een ecologie<sup>3</sup> gaat het juist om de onderlinge relaties van de objecten.

*Tagging gets better with scale. With a multiplicity of points of view the question isn't "Is everyone tagging any given link 'correctly'", but rather "Is anyone tagging it the way I do?"*

---

woorden die soortgelijke betekenissen hebben. Er wordt daarin onderscheid gemaakt van synoniemen, woorden die een groter begrip beschrijven en woorden die een nauwere betekenis hebben. <http://nl.wikipedia.org/wiki/Thesaurus>

<sup>3</sup> **Ecologie** (vroeger *oecologie*) als wetenschap is een onderdeel van biologie. De ecologie bestudeert de distributie en de abundantie van organismen. Hierbij zijn de relaties tussen organismen onderling en de relaties tussen organismen en een abiotische omgeving belangrijk.

*As long as at least one other person tags something the way you would, you'll find it – using a thesaurus to force everyone's tags into tighter synchrony would actually worsen the noise you'll get with your signal. If there is no shelf, then even imagining that there is one right way to organise things is an error. (Shirky, 2005)*

Het gebruiken van intelligente oplossingen in het systeem zou afdoen aan het principe van de folksonomy.

### *De gebruiker assisteren*

Een bekend voorbeeld van de gebruiker assisteren zijn de eerder genoemde aanbevelingen (recommendations) bij Amazon.com. Op het moment dat iemand boek bestelt, krijgt hij de melding “bezoekers die dit boek kochten, hebben ook boek X en Y gekocht”.

Deze aanbevelingen kunnen ook plaatsvinden binnen de folksonomy del.icio.us, omdat mensen daar dezelfde urls toevoegen en voorzien van metadata. Als de gebruiker een reeds toegevoegde url wil toevoegen krijgt hij de tags, die andere gebruikers hebben toegevoegd, te zien als aanbeveling. Dit is een goede manier om context te geven aan de gebruiker, zodat hij een idee krijgt wat voor een tags hij kan toevoegen.

Echter bij de del.icio.us interface treedt er een probleem op. Bij Amazon wordt duidelijk gemaakt, door middel van een zin, hoe de aanbevelingen tot stand zijn gekomen. Bij del.icio.us staat er onder het kopje ‘recommendations’ de betreffende tags. Het wordt niet duidelijk gemaakt wat deze tags zijn en van wie ze



The screenshot shows the del.icio.us form for adding a new tag. It includes fields for 'url', 'description', 'notes', and 'tags'. Below the 'tags' field, there is a 'save' button and two sections of recommended tags: 'recommended tags' and 'your tags'. The 'recommended tags' section lists various tags like 'art', 'camera', 'color', 'colors', 'cool', 'development', 'free', 'gallery', 'graphics', 'howto', 'images', and 'information'. The 'your tags' section lists tags like 'generation', '10', '100', '3d', '@', 'account', 'actionscript', 'activate', 'adaptivepath', 'ads', 'advertising', 'afbeeldin', 'animation', 'annoteren', 'ans', 'apeldoorn', 'api', 'architecture', 'archiveren', 'array', 'art', 'article', 'artikel', 'as', 'aty', 'brain', 'brand', 'branding', 'browser', 'bubble', 'burgers', 'calendar', 'camera', 'capri', 'cartoon', 'centre', 'chair', 'ch', 'communicatie', 'conviviality', 'cooking', 'cool', 'copy', 'corporate', 'cow', 'creativity', 'crossmedia', 'css', and 'cultu'.

afkomstig zijn.

Vervolgens worden de aanbevolen tags nog vergeleken met de tags die de gebruiker al heeft gebruikt bij het taggen van andere urls. Als er tags overeenkomen, worden deze nog opvallender aanbevolen

**Figuur 2: Del.icio.us interface voor invoeren van een url met tags**

Hierdoor wordt ook een principe van de folksonomy licht geschaad, omdat de tag-auteur context levert aan de tag. Hij is het die via zijn gedachte gang deze tag heeft toegepast.

Een groter probleem is dat het de gebruiker wel heel makkelijk wordt gemaakt. De gebruiker hoeft haast zelf niet meer na te denken. Bovendien is een tag aanklikken veel makkelijker dan een tag typen. De verleiding is voor de gebruiker dan wel erg groot om die tags te gebruiken. Op deze manier bepaalt dus niet de gebruiker de tags, maar het systeem. De luie en ongemotiveerde wordt op deze manier nog luier.

### *De gebruiker leren taggen*

Als je de gebruiker wilt leren taggen, zou je hem het systeem moeten uitleggen, zodat hij het nut van goede tags gaat inzien.

### 1.3 Convivialiteit als oplossing

Er ontstaan problemen bij zowel bij het ontsluiten van de folksonomy als bij vullen van de folksonomy. De folksonomy is een nieuw systeem, waar mensen mee moeten leren omgaan. Om dit proces te ondersteunen worden in huidige (populaire) folksonomies geprobeerd de gebruiker te helpen. Dit gebeurt o.a door het aanbieden van context in de vormen van aanbevolen tags en populaire items. Deze vormen hebben als negatieve gevolgen dat mensen niet zelf meer kritisch nadenken, maar vervallen in kuddegedrag. Aangezien de folksonomy draait om het koppelen van de kennis van individuen is dat funest voor de werking van de folksonomy.

De huidige pogingen om de gebruikers om te leren gaan met de folksonomy leiden niet tot het gewenste effect. De pogingen ontstonden vooral uit de mogelijkheden die de techniek te bieden had, niet vanuit de gedachtegang van de gebruiker. Terwijl juist de gebruiker moet leren hoe de folksonomy werkt en wat zijn rol is.

Het gevaar van deze nieuwe toepassingen is dat mensen het wel gebruiken, maar niet weten wat er gebeurt. Wanneer een gebruiker alleen een afnemer is van de dienst (zogenaamde industrial tool), hoeft dat geen probleem te geven. Wanneer de gebruiker het gebruikt als gereedschap (zogenaamde convivial tool) is de onkunde gevaarlijker. De gebruiker moet het gereedschap begrijpen om het te kunnen gebruiken.

Illich bevordert het gebruiken en ontwerpen van applicaties (en meer) op die laatste manier. Hij zegt hierover: *“People need tools to work with, rather than tools that work for them.”* Dit is zeker van belang bij een folksonomy. De gebruiker is daar niet alleen gebruiker van het gereedschap, hij is er ook onderdeel van. Zijn handelen heeft effect op de werking van het gereedschap. Niet alleen voor hem, maar voor alle gebruikers van het gereedschap.

Een folksonomy is een tool die op verschillende wijze kan worden ingezet. Daarnaast is het belangrijk elke gebruiker van een folksonomy zijn eigen kennis toevoegt. Het uitleggen van een systeem hoeft niet te betekenen dat iedereen het systeem op dezelfde manier gaat gebruiken.

*Tools foster conviviality to the extent to which they can be easily used, by anybody, as often or as seldom as desired, for the accomplishment of a purpose chosen by the user. The use of such tools by one person does not restrain another from using them equally. They do not require previous certification of the user. Their existence does not impose any obligation to use them. They allow the user to express [his/her] meaning in action. (Illich, 1973)*

Convivialiteit houdt in dat de gebruiker de werking van het systeem begrijpt. In dit begripproces zitten knelpunten die moeten worden opgelost. Het volgende hoofdstuk behandelt die.

## 2 Knelpunten in begrijpbaarheid

Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat mensen de werking van het systeem moeten begrijpen. In dit hoofdstuk onderzoek ik de knelpunten op het gebied van begrijpbaarheid die het systeem heeft.

Mensen zijn al eeuwen bezig met ordenen. Vrijwel alles kan taxonomisch worden ingedeeld: levende wezens, dingen, plaatsen, gebeurtenissen, enzovoort. Taxonomieën zijn dan ook niet meer weg te denken uit de samenleving. Ze worden over toegepast en door iedereen gebruikt.

Mensen weten dus niet beter dat ordening plaatsvindt op basis van een taxonomie. Ze komen het overal tegen en gebruiken het overal. Een nieuwe manier van ordenen heeft dus het nadeel dat er een monopolie is op het gebied van ordenen. Hierdoor is het voor mensen lastig over te schakelen naar een ander systeem.

### 2.1 Begrijpbaarheid van nieuwe media

#### 2.1.1 Remediation

De digitalisering van data maakt het mogelijk om een folksonomy te gebruiken om data te ordenen. Het systeem is daardoor geen digitale versie van een bestaand analogoos systeem. Voor mensen is het dan lastiger te begrijpen. Door de digitalisering van data zijn er geen beperkingen meer afkomstig uit de fysieke wereld. Hieronder voorbeelden van verschillen in mogelijkheden. Door de digitalisering zijn bij die methodes die alternatieven veel dynamischer en uitgebreider.

- *In the physical world, a fruit can hang from only one branch. In the digital world, objects can easily be classified in dozens or even hundreds of different categories.*
- *In the real world, multiple people use any one tree. In the digital world, there can be a different tree for each person.*
- *In the real world, the person who owns the information generally also owns and controls the tree that organizes that information. In the digital world, users can control the organization of information owned by others. (Weinberger, 2006)*

Veel applicaties op internet zijn namelijk digitalisaties van bestaande fysieke systemen. In het nieuwe medium worden vaak eerst de aspecten van een oud medium overgenomen. Daarna ontstaan er pas toepassingen die gebruik maken van de kracht van het nieuwe medium. Een voorbeeld hiervan is film. Film werd gezien als de opvolger van het theater. In het beginperiode van de film werden dan ook voornamelijk theaterstukken gefilmd en vertoond. Het voordeel was dat de gespeelde voorstelling niet afhankelijk meer was van plaats en tijd. De film kon overal ten alle tijden worden uitgezonden, zonder dat de acteurs aanwezig hoefden te zijn. Dit deden ze om de gebruikers er aan de nieuwe media te laten wennen. Pas later zijn ze gebruik gaan maken van bijvoorbeeld verschillende filmtechnieken en montage. Hierdoor werd de inhoud van de voorstelling ook echt verbeterd. Bijvoorbeeld emoties van acteurs konden nu close-up in beeld worden genomen, waardoor het effect bij de toeschouwers vergroot werd.

Bij het nieuwe medium internet was er dan ook sprake van het overnemen van aspecten van de oude media. Nu komt de nieuwe generatie internet die de oude media achter zich laat en gebruik gaat maken van de krachten van het medium. Voorbeelden hiervan zijn de Social Network applicaties, zoals wiki's<sup>4</sup> en folksonomies.

### 2.1.2 Internet is ruimte

Vanaf het begin wordt internet gezien als een ruimte. Het internet wordt vaak voorgesteld als een ruimte. Het woordgebruik bewijst dat: het internet bestaat uit site's (vertaling:plaats, plek), die gevonden kunnen worden op een adres. In de afkorting URL staat de L voor lokatie. Ook de woorden zoeken en bladeren(browse) komen voort uit het web zien als een fysieke wereld.

Bij de intrede van internet werd deze vergeleken met een enorme bibliotheek. Elke website was een boek en een link was een voetnoot. Onderlinge tekstberichten werd elektronische post genoemd, tekstberichten op een forum werd een prikboard genoemd enz. Ook bij nieuwe ontwikkelingen worden vaak nog termen gebruikt uit andere media. Een weblog wordt steevast omschreven als digitaal dagboek. Bij deze vergelijking zie je dat vergelijkingen vanuit de fysieke wereld niet altijd opgaan. Een normaal dagboek is alleen voor je zelf, terwijl een weblog juist bedoeld is om gelezen te worden door andere. Doordat de digitalisering mogelijkheden biedt die de fysieke wereld niet kent, zijn de huidige internet metaforen niet toepasbaar meer.

Dat het internet gezien wordt als een ruimte komt ook uit een onderzoek van Maglio en Matlock.(Höök, 2003) Zij deden onderzoek naar hoe mensen de conceptuele structuur van het internet zien. Onderdeel van hun onderzoek was een gebruikerstest. Uit deze test bleek dat beginners, maar juist ook experts het internet zagen als een ruimte. De conclusie trokken ze ondermeer uit het taalgebruik van de testpersonen.

Er waren echter ook verschillen tussen de beginners en experts in hun benamingen van de acties die ze uitvoerde op het internet. Voor beginners functioneert het web als een vervoersmiddel, dat de gebruiker beweegt ("brought me to"). Experts zien het web meer als een spoorwegennet, waarop de gebruiker zich beweegt ("I went").

### 2.1.3 Belang van de metafoer

Een metafoer heeft niet enkel invloed op de taal. Een metafoer heeft ook invloed op de gedachte en acties van de gebruiker.

*Metaphor is typically viewed as a characteristic of language alone, a matter of words rather than thoughts or action ... that metaphor is pervasive in everyday life, not just in language, but in thought and action. Our conceptual system, in terms of which we both think and act, is fundamentally metaphorical in nature. (Höök, 2003)*

Een van de functies van een metafoer is dat het mensen helpt over abstracte conceptuele domeinen na te denken in vormen van concrete domeinen.

De metafoer van de fysieke omgeving wat mensen gebruiken om het internet te begrijpen wordt steeds minder van toepassing. Om het internet te blijven begrijpen, moeten mensen hun beeld aanpassen.

---

<sup>4</sup> Een Wiki is een softwareapplicatie, toepassing, waarmee webdocumenten gezamenlijk kunnen worden bewerkt, zonder dat de inhoud door deskundigen moet worden geredigeerd en/of geaccepteerd. (<http://nl.wikipedia.org/wiki/Wiki>)

## 2.2 De folksonomy

De folksonomy is geen digitalisering van een ordeningsmethode uit de fysieke wereld. De digitale omgeving maakt dingen mogelijk die voorheen niet mogelijk waren.

In huidige folksonomies wordt ook gebruik gemaakt van metaforen uit de fysieke wereld. De metadata wordt gevisualiseerd door een label. Een label kan inderdaad een beschrijving geven het object waar het aan vast zit. Het nadeel van deze metafoer is dat een label met een touwtje maar aan één object zit. De metadata zorgt juist voor de relaties tussen de objecten. Een metadata is verbonden met meerdere objecten.

Een belangrijk verschil tussen de fysieke wereld en de digitale wereld is dat een object in de fysieke wereld maar op een plek kan zijn, terwijl in de digitale wereld een object op meerdere 'plekken' kan zijn. Een boek kan in de bibliotheek maar op een plank staan. In de digitale wereld heb je die beperking niet. Voor mensen is het lastig te begrijpen, vanuit hun fysieke metafoer, dat een boek op meerdere planken kan staan.

Als een object in een taxonomie op een plek staat, dan is er ook maar een weg die tot dat boek leidt. Bij een folksonomy draait het juist om het idee dat een object op meerdere manieren gevonden kan worden.

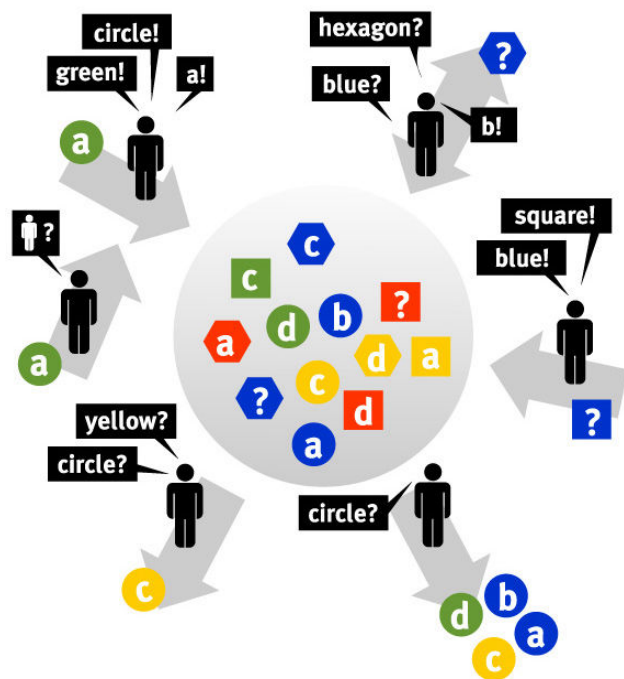
### 2.2.1 Geen boekenplanken

Het grote verschil tussen een folksonomy en een taxonomie zit in het moment van 'filteren'. Het moment waarop bepaald wanneer een object voldoet aan de zoekopdracht van de gebruiker,

Bij een taxonomie is er een vaststaande categorisering. Per object wordt gekeken in welke categorie het past. Bij het toevoegen van een object aan de database vindt dus de filtering plaats. Het object wordt geplaatst in een categorie. Wanneer een gebruiker een object zoekt, bedenkt hij in welke (sub)categorie het staat en gaat daarin zoeken. De rest van de database wordt genegeerd.

Bij een folksonomy vindt de filtering plaats bij het opzoeken van een object. Bij het invoegen van een object in de database worden deze

voorzien van (alle soorten) metadata. Bij het zoeken van een object wordt alle data gecheckt of het voorzien is met metadata overeenkomstig met de zoekopdracht. Door te specificeren verklein je de databerg, totdat je een gewenst resultaat hebt bereikt. Het toevoegen van metadata gebeurt niet alleen bij het invoegen van het object, maar kan voortdurend. Dit heeft geen nadelige invloed op de zoekbaarheid, omdat de filtering nog niet heeft plaatsgevonden. Als je een object bij een taxonomie verandert van categorie heeft dat nadelige invloed op de vindbaarheid. (Ook het aanpassen van of toevoegen van categorieën heeft nadelige invloed en kost heel veel werk)



*Figuur 3: Het gaat om het taggen en opvragen. Daartussen is het een chaos.*

Het verschil van het filtermoment maakt Weinberger (Weinberger, 2005) duidelijk met een metafoor. Hij vergelijkt de taxonomie en de folksonomy met het verschillende gebruik van een besteklade. In een net gezin zit erin in de besteklade een vaste vakverdeling voor vorken, messen en lepels ed. Bij de tinruimen wordt per object gekeken in welke vakje het hoort. Bij het dekken van de tafel haal je blind uit het vakje lepels, de lepels, het vakje vorken de vorken enz.

In een studenthuis ontbreekt meestal die vakverdeling. Al het bestek verdwijnt in een la. Bij het dekken pak je een hand eruit. Tijdens het tafeldekken filter je de vorken, messen en lepels. De visuele aspecten zijn in dit geval de metadata.

Naast dat deze vergelijking aangeeft dat het filteringproces verschillend is, maakt het ook duidelijk het verschil in opslag. Bij de taxonomie is de opslagperiode overzichtelijk. Bij de folksonomy is op het moment van opslag geen overzicht. Een bak met los bestek ziet er namelijk chaotisch uit. Toch is systeem goed te gebruiken, door het filteringproces.

Voor mensen is het lastig te begrijpen dat een object op meerdere plaatsen kan zijn. Door de fysieke metafoor is dat ook lastig voor te stellen. Een boek kan immers maar op één plek staan. De plekken metafoor klopt dus niet. Bij een folksonomy heb je ook geen plekken, de objecten zijn niet verdeeld in categorieën. Bij het filtermoment wordt pas geselecteerd welke objecten voldoen aan de focus van de gebruiker. In een folksonomy staat een object niet op meerdere plaatsen, maar staat het in relatie door middel van metadata met andere objecten. Hierdoor is het object op meerder manieren vindbaar.

## 2.3 Het ontbreken van overzicht

De ordening van de folksonomy vindt plaats vanaf onderaf. Metadata wordt door individuen toegekend aan objecten. Als meerdere objecten dezelfde metadata krijgen ontstaan er relaties tussen die objecten. Vanuit fysiek oogpunt zijn de objecten vindbaar in de 'categorie' van die metadata. Deze bottom-up ordening zorgt ervoor dat de ordening organisch groeit. Metadata kan aan elk object worden toegepast én op elk moment.

In de ordening is geen hiërarchie aanwezig. Metadata zijn afzonderlijke trefwoorden die niet boven of onder een ander trefwoord vallen.

Doordat de ordeningsmethode vanuit onderuit plaatsvindt, blijft groeien en geen vorm van hiërarchie aanwezig is er geen topview mogelijk. Een topview die bij topdown methodes er wel is.

### 2.3.1.1 Het belang van overzicht

Een taxonomie heeft een vaste hiërarchische categorisering. Alle objecten zijn geplaatst op een plek in de ordening. Het is mogelijk om dit ordening als geheel weer te geven, maar de hoofdcategorieën zijn meestal genoeg. Op basis van de hoofdcategorieën kan de gebruiker zijn keuze maken. Binnen die categorie kan hij weer een keuze maken tussen de aanwezige categorieën. Totdat hij uitkomt bij de categorie waarbinnen zijn gezochte object zich bevindt. De focus wordt steeds scherper. Door een keuze te maken tussen de categorieën worden de overige categorieën genegeerd. Hierdoor is het werken met een taxonomie dus heel overzichtelijk.

Een taxonomie wordt ook vaak een boomstructuur genoemd, omdat de visualisatie van categorieën met subcategorieën lijkt op de vertakkingen bij een boom. Deze boomstructuur geen een overzicht van alle data, die netjes geordend is. Bij een folksonomy is die structuur niet meer aanwezig. Alle objecten kunnen met elkaar verbonden zijn. De ordening is niet meer helder te visualiseren. Een visualisatie zouden leiden tot een chaos. Tussen objecten zouden alle relaties tussen de objecten getoond moeten worden. Door het ontbreken van die boomstructuur is de folksonomy te vergelijken met een grote berg bladeren op de grond.

De boomstructuur zorgt ook voor context. De gebruiker kan vergelijken en keuzes maken.

De inhoud van een folksonomy is dus niet gestructureerd weer te geven. Dat is een groot knelpunt, omdat hierdoor voor de gebruiker geen overzicht is te geven van wat de inhoud is van een folksonomy. De topview speelt een belangrijke rol in de inzichtelijkheid en de begrijpbaarheid van de taxonomie.

Door het toebrengen van focus in het gebruiken van een taxonomie negeert de gebruiker de overige data. Bij een folksonomy kan dat niet. Theoretisch is daar geen uitpunt, want elk object staat weer in relatie met elkaar. Dit kan de gebruiker een onrustig gevoel geven.

Door het ontbreken van de topview mogelijkheid is het logische startpunt voor gebruikers ook weg. Bij een taxonomie begint de gebruiker bij de bovenste hiërarchie in de categorieën. In een bieb ga je ook niet zomaar voor een kast staan, om vanuit daaruit te gaan zoeken waar je boek staat.

Zoals in het voorgaande hoofdstuk beschreven worden er wel pogingen gedaan om een startpunt te geven, maar die kunnen dus negatieve gevolgen hebben voor het systeem.

## 2.4 De veranderde rol van de gebruiker

Doordat het internet verandert en de toepassingen verandert, wordt ook verwacht dat de gebruiker zich anders gaat gedragen.

### 2.4.1 De gebruiker kan niet meer navigeren van plek naar plek

Dat het internet niet meer gezien wordt al ruimte heeft ook gevolgen voor de gebruiker. De gebruiker had het gevoel dat hij zich bevond in een ruimte. Een passende manier om daar actief te zijn, is door te navigeren. Hij verplaatst zich van plek naar plek.

Op het nieuwe internet kan hij net meer navigeren op die manier, omdat er geen plekken meer zijn. Het gedrag van de gebruiker verandert van *browsen* naar *searchen* (Shirky, 2005). Deze verandering is al lang aan de gang. De populariteit van zoekmachines als Google is enorm. Wel is er een verschil met zoeken met bijvoorbeeld een zoekmachine of zoeken binnen een folksonomy. Het woord zoekmachine zegt het eigenlijk al. Het is een machine die voor de gebruiker op zoek gaat aan de hand van gegeven zoekopdracht. Deze machine werkt op basis van een ontwikkeld algoritme. Dit algoritme bepaalt de relevantie van een webpagina.

Bij een folksonomy werkt het anders. Het is een transparanter systeem waarbij gebruikers de metadata toevoegen waarop gefilterd kan worden. Het zoeken binnen een folksonomy is eigenlijk geen zoeken maar filteren. De gebruiker maakt gebruik van de kennis van andere gebruikers om zijn doel te bereiken. Bij welke krijgt de gebruiker de best resultaten op basis van een zoekterm? Een algoritme die de tekst analyseert op basis van de zoekterm óf een overeenkomstige tag, afkomstig van een medegebruiker, die gekoppeld is aan een object.

#### *Abonneren*

Een goed voorbeeld van deze nieuwe manier van interacteren waarbij de gebruiker niet meer navigeert zijn rss-feeds. Rss-feeds zijn uitgekilde versies van websites die in een eigen omgeving, een eigen website of een rss-reader, kunnen worden geplaatst. Op deze manier hoeft de gebruiker zich niet meer te surfen naar een website voor informatie, maar kan hij zorgen dat de informatie naar hem toe komt.

Een rss-feed is een toepassing, die net als de folksonomy, ook niet is terug te vertalen naar de fysieke wereld. Dezelfde data op een andere manier presenteren is niet mogelijk in de fysieke wereld of de oude media. Het is dan ook opvallend dat men moeite had bij het aanbieden van deze toepassing en het overbrengen van de functionaliteit. De naam RSS (Really Simple Syndication) niet veel zeggend. Door de toevoeging feed, krijg je nog het idee stroom van

informatie is. Bij het ontwikkelen van een pictogram voor de dienst had men ook niet veel succes. In eerste instantie werd gekozen voor een oranje blokje met de letters RSS erin. Op deze manier wordt die functionaliteit van de dienst niet verduidelijkt. Mozilla Firefox kwam met een eigen pictogram, die tegenwoordig ook door Microsoft gebruikt wordt. Het pictogram, een oranje blokje met een stipje met twee zendstraaltjes, geeft aan dat er wat uitgezonden wordt. Toch blijft het vooral het uitleggen van de techniek.

Volgens Elderman (Elderman, 2006) moeten we het omkeren. Het gaat niet om de feed, het gaat erom dat gebruikers zich er op kunnen abonneren. Die consument geeft aan wat hij interessant vindt en hij krijgt die media aangeboden. Hij hoeft niet te zoeken tussen alle zoekresultaten van Google, maar krijgt het thuis gestuurd. Het aanbieden van media op deze manier is mede het succes van iTunes en de iPod.

Bij del.icio.us is het mogelijk om een specifieke RSS-feed van bijvoorbeeld een bepaalde tag te krijgen. Deze kun je dan in je eigen RSS-reader toevoegen. Als een andere gebruiker dan een url toevoegt die met die bepaalde tag, krijg jij de url binnen via de RSS. Het gedrag van de gebruik is verandert van browsen naar searchen. De nieuwe stap is het abonneren.

## 2.4.2 De gebruiker krijgt een extra rol

De gebruiker is naast afnemer van een dienst nu ook mede verantwoordelijk voor het ordenen. Als gebruiker van een social network heeft je gedrag effect op de werking ervan. Bij een folksonomy is dit naast het toevoegen van data, vooral het toevoegen van de metadata. De gebruiker krijgt hierdoor ook een rol als classifier. In een taxonomie wordt deze rol meestal vervuld door een professional. In een folksonomy wordt dit niveau grotendeels opgevangen door gebruik te maken van de gezamenlijk kennis van de gebruiker.

Toch zitten er lastige aspecten aan deze rol voor de gebruiker. Doordat de gebruiker geen professional is het vooral eigen belang is wat de gebruiker drijft.

## 2.4.3 De gebruiker is onderdeel van een netwerk

Als gebruiker van een social network wordt hij ook deel van het netwerk. Zijn kennis is onderdeel van de gezamenlijke kennis waar social networks opdraaien. Bij del.icio.us is hij letterlijk onderdeel van een netwerk.

De gebruiker heeft een gebruikersaccount waarop hij zijn eigen favorieten kan bewaren en voorzien van metadata. Dit is ook zijn bijdrage die hij levert aan het totale ordeningsproces. In de folksonomy van del.icio.us is het mogelijk om elkaars handelingen te bekijken. Per url is te zien hoeveel gebruikers deze gepost hebben. Op een speciale url-pagina is te zien welke gebruikers dat zijn en welke tags ze hebben toegevoegd. De medegebruikers gaan op die manier meer leven en worden onderdeel van het systeem. Het is interessant om het account te bekijken van iemand die dezelfde urls post of dezelfde tags gebruikt.

De rol van de gebruiker is niet alleen het toevoegen van data en metadata, hij is ook als persoon onderdeel van het netwerk. De gebruiker verandert van een afnemer of publicist naar een participant.

## 2.5 Oplossingen

Om de begrijpbaarheid en bruikbaarheid van de folksonomy te vergroten dienen deze knelpunten te worden opgelost.

Het is logisch dat mensen een vertrouwde ordeningsmethode kiezen, boven een nieuwe methode waarvan de voordelen niet meteen duidelijk zijn. Het is dus belangrijk om de positieve aspecten van de folksonomy over te brengen op de gebruikers. De manier waarop dat moet gebeuren is eigenlijk het onderwerp van deze thesis.

### 2.5.1 Vervangen huidige metafoor

Aangezien de huidige metafoor dat het web een ruimte is niet meer overeenkomt met de nieuwe generatie internet applicaties, waaronder de folksonomy moet deze metafoor vervangen worden.

Bij de folksonomy lijkt de rol van de Information Architects te worden overgenomen door de gebruiker. Gebruikers bepalen immers hun eigen structuren in de data. Brown (Brown. 2006), een Information Architect, meent dat door het achterhalen van de nieuwe metafoor de rol duidelijk wordt van de ontwerper van de informatie architectuur.

*Before getting to new a new metaphor for the web, I want to establish a framework:*

*Web Metaphor => Primary Concern => Role of Structure*

*In English: By framing the web with a particular metaphor, certain concepts are established as the main unit of currency, so to speak. Those concepts, in turn, force us to think about structure in a particular way. In the case of Web 1.0, the framework would play out like this:*

*WEB IS SPACE => Location => Navigation & Wayfinding*

*When we think of the web as physical space, the primary concern becomes location, and the role of structure with respect to location is navigation. (Brown. 2006),*

Een metafoor die voor het nieuwe internet gebruikt wordt is 'collective intelligence'(O'reilly, 2005). De kennis van elk individu word samengebracht in een netwerk. Door dit netwerk kan deze collectieve intelligentie gebruikt worden.

*WEB AS NETWORK services generally don't limit participation, but they erect a structure to make it meaningful. Look at del.icio.us or Flickr–quintessential Web 2.0/networking sites– and it's clear that there are highly structured experiences. The designers behind these sites made conscious decisions about what it means to participate–not to exclude people, but to make the participation meaningful. You can post a URL or a photo to either of these sites without tagging or describing them, and yet they'll still be attached to a user account and have a date. These simple contributions won't be as meaningful as one of these items posted with tags, but participation does require a minimum amount of information.*

*WEB AS NETWORK => Participation => Structuring Participation (Brown. 2006),*

Het web moet dus als netwerk moeten worden gezien, waarin het draait om het participeren van de gebruiker. De Informatien Architect ontwerpt de interactie die de gebruiker kan hebben binnen zijn rol. Bij de Web is Space metafoor bestaat de interactie uit navigeren. Bij de nieuwe metafoor bestaat de interactie voor de gebruiker uit participeren. De inhoud staat dus niet meer centraal, maar de gebruiker staat centraal.

Uit dit framework blijkt dat het niet draait om het structuren van de inhoud, maar om het structuren van participatie. Eerder hadden we al geconstateerd dat van de data van de folksonomy geen weergave gemaakt kon worden.

## 2.5.2 Het structuren van gebruikersgedrag

Het hebben van een topview geeft overzicht bij de gebruiker. Hij overziet de inhoud en overziet de mogelijkheden van zijn interactie. Het overzicht geeft hem ook context, zodat hij de mogelijkheid heeft om te vergelijken en te kiezen. Deze context stelt hem in staat zijn focus goed toe te kunnen passen.

Om de participatie te structuren is het van belang om context aan te bieden aan de gebruiker.

### *Context door eigen gedrag*

Door een tool veel te gebruiken ontwikkelt de gebruiker zijn eigen manier van handelen (heb ik bron voor, boekje). Dit handelen kan gezien worden als context.

Bij een folksonomy leidt dit tot handelen vooral in een persoonlijke tagcloud. Alle tags die de gebruiker toepast komen in een eigen tagcloud. Deze tagcloud stelt de gebruiker in staat om bijvoorbeeld bij het toevoegen van een nieuwe tags ook te kunnen putten uit eerder gebruikte tags.

Een handelingsgedrag wat nog niet wordt opgeslagen is het filteringsgedrag. Welke trefwoorden gebruikt de gebruiker om objecten te zoeken. Deze data zegt veel over de behoeftes en interesses van de gebruiker.

### *Context door andere gebruikers*

De gebruiker is onderdeel van een netwerk. In dat netwerk zitten ook andere gebruikers. Deze gebruikers kunnen ook als context dienen.

Bijvoorbeeld bij het toevoegen van een url wordt gekeken wat voor tags andere mensen hebben gebruikt bij het toevoegen. Deze tags vormen de context van de url binnen de folksonomy.

Deze context wordt bepaald door middel van overeenkomstig handelen en het hebben van dezelfde interesses. Een andere context kan zijn, een context uit de fysieke wereld.

### *Context door vrienden*

Context is ook terug te halen uit de fysieke wereld. Vanuit deze wereld heeft de gebruiker vrienden (of familie ed.). Deze vrienden vormen in zijn leven een context. De vrienden zijn een klankbord, referentiekader bij het creëren van de mening van de mens.

Als deze mensen ook onderdeel zouden zijn van het digitale sociale netwerk van de internet applicatie kunnen ze ook daar voor die context zorgen. Niet alleen als onderdeel van het collectieve geheugen, maar ook als individueel assistentie als vriend.

## 3 Folksonomy begrijpbaar maken

Om convivialiteit te bewerkstelligen in een folksonomy moet de gebruiker het systeem begrijpen. In het vorige hoofdstuk heb ik enkele belangrijke knelpunten beschreven. Deze knelpunten hadden te maken met dat de folksonomy onderdeel is van een nieuwe generatie internet. Deze nieuwe generatie verwacht een andere rol van de gebruiker. Deze generatie verwacht ook dat de gebruiker op een andere manier naar het internet kijkt.

Dit verwachtingspatroon is vrij uitgebreid en kan niet zomaar waargemaakt worden door de meeste gebruiker. De gebruiker moet onderwezen worden om deze verwachtingen waar te maken. De verwachtingen staan hieronder beschreven als competenties. In dit hoofdstuk onderzoeken we op welke manier aan de competenties kan worden voldaan. We maken hierbij gebruik van de onderzoek op het gebied van online educatie, Social Collaborative Design en infographics. Bij elke onderdeel zal ik met een voorbeeld de theorie terugkoppelen aan de folksonomy. De werkelijke toepassingen van de theorie komen in het volgende hoofdstuk aanbod.

### 3.1 Competenties

#### 3.1.1 Technische competenties

- De gebruiker weet hoe de folksonomy werkt.
- De gebruiker moet objecten kunnen vinden.
- De gebruiker begrijpt welke handelingen hij kan uitvoeren op elk moment.

#### 3.1.2 Participatie competenties

- De gebruiker is bereid urls toe te voegen
- De gebruiker voegt wel overwogen metadata toe. De keuze van die metadata moet niet alleen zijn op basis van de eerste ingegeven associaties of recommendations van het systeem. De gebruiker moet kritisch nadenken over zijn eigen handelen.
- De gebruiker is bereid zijn eigen gedrag te evalueren

#### 3.1.3 Sociale competenties

- De gebruiker voelt zich onderdeel van een samenwerkend netwerk
- Hoe voelt zich verantwoordelijk voor het netwerk
- Hij kan omgaan met de verschillende sociale contexten.

### 3.2 Online educatie

De gebruiker moet onderwezen worden. Aangezien een folksonomy een internetapplicatie is het niet praktisch om dit in een traditionele onderwijs omgeving te doen. Bovendien is de folksonomy voor iedereen toegankelijk, dus de meeste gebruikers zullen zich niet in het onderwijs circuit bevinden.

Online is de geschikteste plek om de vaardigheden aan te leren. Tegenwoordig wordt er veel gebruik gemaakt van de mogelijkheden van ICT in het onderwijs. Deze vorm van leeractiviteiten heten e-learning.

Bij e-learning zien we dat geprobeerd wordt het onderwijs uit te klagen te kopiëren naar het nieuwe medium, met als gevolg de virtuele klas. De kenniscontent wordt omgezet voor de digitale overdracht, zonder dat deze virtuele, interactieve omgeving (veel) pedagogische meerwaarde oplevert. Het enige wat het web doet is het herdistribueren van bestaande content.

### 3.2.1 Mindtools

Voor het online aanleren van vaardigheden moeten we gebruik maken van de interactiemogelijkheden die het nieuwe medium met zich meebrengt. Deze interactie is juist de meerwaarde van het internet. Het gebruiken van interactie om vaardigheden aan te brengen wordt toegepast in toegepast bij Mindtools.

Het integreren van Mindtools aspecten in de folksonomy sluit aan goed op het aan bewerkstelligen van convivialiteit. Beide gedachten gaan namelijk uit van het zelfde principe. Er wordt niet voor de gebruiker/student gewerkt, maar met de gebruiker/student.

Salomon omschrijft het verschil tussen het effect *van* technologie en effect *met* technologie als volgt: “on the mindful engagement of learners in the tasks afforded by these tools and that there is the possibility of qualitatively upgrading the performance of the joint system of learner plus technology.”

Met andere woorden, wanneer de studenten werken met computertechnologie, in plaats van wordt gecontroleerd door hen, verbeteren zij de mogelijkheden van de computer, en de computer verbetert hun denken en leren. Het resultaat van een intellectueel vennootschap met de computer is dat het geheel van het leren groter wordt dan de som van beide delen.

### 3.2.2 (Meta)cognitieve vaardigheden bijbrengen

*“Technologies should not support learning by attempting to instruct the learners, but rather should be used as knowledge construction tools that students learn with, not from. In this way, learners function as designers, and the computers function as Mindtools for interpreting and organizing their personal knowledge.” (Jonassen, 1997)*

Met een *mindtool* wil men bereiken dat leerlingen, later zonder tool, algemene vaardigheden (cognitief en metacognitief) kan gebruiken en toepassen. Dit effect wordt het “*effect of computertools*” (Salamon in Jonassen, 1997) genoemd. De tools zijn dan ook voornamelijk gericht op het geven van ondersteuning bij *het verwerven van vaardigheden*. Bij de *mindtool* wordt het werk verdeeld over computer en student. De computer zal de lagere processen uitvoeren, wat de mentale capaciteit van de student ontlast. Om aan de hogere denkprocessen toe te komen, zullen dan ook de lagere denkprocessen door de leerling geautomatiseerd moeten zijn (Lajoie in Jonassen, 1997). De student kan echter door een computertool worden ondersteund, doordat deze de lagere denkprocessen voor de student uitvoert. De student heeft dan de ruimte voor het uitvoeren van hogere denkprocessen. Van belang van een “pedagogische” *mindtool* is dat de taak die de computer heeft overgenomen uiteindelijk ook door de student kan worden gedaan.

Een simpel voorbeeld van een mindtool is de abacus (telraam). Het rekenen met de abacus kan er toe leiden dat een leerling op een systematische manier gaat rekenen, ook als de leerling erna geen gebruik kan maken van de abacus. Het meer systematisch rekenen is een effect van de tool (*effect of computertools*). Een rekenmachine is geen mindtool, dat is een *productivity tool* (*effect with computertools*). Deze help een leerling resultaat te boeken, ipv het aanleren van een vaardigheid.

Bij mindtools is het noodzakelijk om kritisch over de content te denken, anders is een mindtool niet bruikbaar. Studenten kunnen Mindtools niet gebruiken als leerstrategie zonder diep na te denken over wat ze aan het studeren zijn.

### 3.2.3 Kennis constructie, geen reproductie

Mindtools streven erna om een omgeving te scheppen waarin de leerling actief participeert op manieren die hem helpen zijn eigen kennis op te bouwen. Geen leraar dus die zorgt dat zijn interpretatie van de wereld wordt begrepen door de leerlingen. De kennis wordt gehaald uit de omgeving.

*In constructivist environments, like Mindtools, learners are actively engaged in interpreting the external world and reflecting on their interpretations. This is not “active” in the sense that learners actively listen and then mirror the one correct view of reality, but rather “active” in the sense that learners must participate and interact with the surrounding environment in order to create their own view of the subject. (Jonassen, 1997)*

### 3.2.4 Feedback

Mindtools controleren de gebruiker niet. Het gaat niet om het beoordelen van de input van de gebruiker. Deze cognitieve verantwoordelijkheid wordt gelegd bij de gebruikers zelf. Hijzelf moet verantwoordelijk zijn voor het herkennen en beoordelen van patronen.

Deze verantwoordelijkheid wordt bijvoorbeeld gestimuleerd door het vergelijken van het eigenwerk op verschillende tijdstippen. Door deze evaluatie kan de gebruiker zijn eigen activiteiten vergelijken en beoordelen. De reflectie is onderdeel van proces van de constructie van kennis.

### 3.2.5 In de folksonomy

De omgeving waarin de gebruiker zijn kennis opdoet over de folksonomy is de folksonomy zelf. De interface gaat er wel voor zorgen dat de gebruiker meer leert over de werking van de folksonomy dan andere interfaces.

Het is belangrijk om een omgeving te scheppen waarin de gebruiker zijn eigen kennis kan opbouwen door kennis te halen uit zijn omgeving. Dit proces komt het best naar voren bij het toevoegen van een object en die voorzien van metadata.

De kennis die de gebruiker moet opdoen is wat voor tags hij moet toevoegen. Uit hoofdstuk één weten we dat het belangrijk is dat de gebruiker zelf kritisch nadenkt over zijn toe te voegen tags. Het is niet wenselijk dat de gebruiker klakkeloos aanbevolen (op basis van andere gebruikers en/of eigen gebruikte tags). Deze aanbevolen tags kunnen wel als omgeving dienen, waarop de gebruiker zijn kennis kan opbouwen. Het is dus belangrijk dat duidelijk is hoe deze aanbevolen tags zijn ontstaan, zodat de gebruiker weet waar hij zijn kennis vandaan haalt.

### 3.3 Social collaborative design

De folksonomy bestaat uit een netwerk van data, metadata en mensen. De mensen zijn degene die de data en metadata toevoegen. De bijdrage van de mensen wordt allemaal samengevoegd in een netwerk. De mensen werken samen aan het ordenen van de data. Het is daarom belangrijk om een applicatie te creëren waarin de samenwerking goed tot zijn recht komt.

Bij het ontwerpen van communicatie of collaboratie systemen wordt veel inspiratie gehaald uit de gebieden van architectuur en stedenplanning. Dit is niet verassend want ontwerpers van zulke systemen zijn, net als architecten en stedenplanners, bezig met het creëren van context die verschillende vormen van 'human-human interaction' stimuleert.

Er is wel een belangrijk verschil. Architecten en stedenplanners kunnen bij het ontwerpen uitgaan van het bestaan van een fysieke omgeving. Deze omgeving wordt door iedereen als bestaand aangenomen. Deze vorm van zekerheid is er niet in de digitale wereld.

Erickson (Erickson in Höök, 2003) heeft daarom onderzocht hoe de sociale interactie is ingebed in de fysieke ruimte en geprobeerd de abstracte principes er te filteren. Deze principes zijn dan geschikt om te gebruiken in de digitale wereld.

Een principe is het socially translucent system. Door elkaar te kunnen zien in een omgeving heeft dat meerdere positieve gevolgen voor de sociale interactie.

Als voorbeeld scheidt Erickson de situatie met deur. De deur opent vanuit de trappehuis de hal binnen. Deze deur heeft een ontwerpfoutje: als je hem te snel opent is de kans groot dat de deur tegen iemand opbots die vanaf de andere kant komt lopen. Als oplossing werd een bordje geplaatst met de waarschuwing, "Langzaam openen, a.u.b.". Dit bordje had haast geen effect.

Een andere oplossing zou zijn de deur te vervangen door een glazen exemplaar. Op deze manier is het bordje niet langer noodzakelijk. Als mensen de deur naderen kunnen ze nu zien of iemand aan de andere kant nadert. Als dat zo is passen ze hun actie op geschikte wijze aan.

Hieruit kunnen volgens Erickson drie redenen van effectiviteit gehaald worden.

#### *Visibility*

Het glas maakt belangrijke sociale informatie zichtbaar. We gaan makkelijker om met het beeld van mensen dan met geprinte waarschuwingen.

#### *Awareness*

Het glas scheidt bewustzijn. We openen de deur niet snel omdat we weten dat iemand anders achter de deur staat. Het bewustzijn heeft effect vanuit sociale omgangregels op onze actie. In onze cultuur is het geoorloofd om de deur tegen iemand gezicht te slaan.

#### *Accountability*

Het glas scheidt een verantwoordelijkheidsgevoel voor je daden. Stel dat het ons niet uitmaakt of we iemand bezeren, doen we toch de deur langzaam open. "I know that you know that I know you're there" houdt ons verantwoordelijk voor onze acties.

Dit is een handig effect. Bewustzijn en verantwoordelijkheid zijn in de fysieke wereld aan elkaar gekoppeld zijn. Deze koppeling is er echter niet vanzelfsprekend in de digitale wereld. Door het tonen van de gebruikers in de interface ontstaan deze effecten.

Om in een samenwerkingsproces elkaar te zien is belangrijk, omdat het niet alleen zien dat die iemand er is. Er ontstaat ook bewustzijn bij de gebruiker en daardoor ontstaat er een verantwoordelijkheidsgevoel voor de eigen acties.

### 3.3.1 In de folksonomy

Het tonen van de (mede)gebruikers in de interface zal er voor zorgen dat de gebruiker ziet dat er ook andere mensen bezig zijn met ordenen van data. Het geeft de gebruiker het bewustzijn dat zijn participatie, bijvoorbeeld het taggen van data, effect heeft op het systeem. Door dat bewustzijn ontstaat er ook een verantwoordelijkheidsgevoel. Dit gevoel moet er aan bijdrage dat de gebruiker bewust nadenkt over zijn handelen.

## 3.4 Infographics

De folksonomy is geen statische structuur, maar een dynamische organische groeiende structuur. Mede daardoor is de navigatie niet een vaststaand navigatie model, maar is non-lineair. Bij elke handeling die de gebruiker uitvoert ontstaat er een nieuwe situatie. Deze situatie geeft één van de stadia weer in de werking van een folksonomy. Het is de bedoeling om deze stadia zo duidelijk mogelijk te communiceren aan de gebruiker, zodat deze de werking van de folksonomy gaat begrijpen.

Bij de huidige interfaces worden deze stadia getoond door middel van tekst en cijfers. Uit voorgaande paragrafen blijkt dat we juist ook visuele aspecten moeten toepassen, zoals het visualiseren van de gebruikers.

De combinatie van beeld, woord en nummers in een hybride systeem heet een infographic. Infographics zijn informatieve illustraties die worden gebruikt voor wetenschappelijke of educatieve doeleinden. Deze combinatie van beeld, woord en nummers maakt het mogelijk de effectiviteit van de communicatie te verhogen. Een representatie wordt gekenmerkt door de mate van abstractie. Het gemak van de interpretatie verandert aan de hand van de mate van abstractie (Segalini 2005). Deze abstractie ontstaat door niet kenmerkende details te elimineren.

### 3.4.1 Ontwerp strategieën

Rajamanickam heeft naar bestudering van succesvolle infographics negen ontwerp strategieën heeft opgesteld. Hieronder staat een ingekorte versie.

1. **ORGANIZE:** *Organizing the available information and coming up with a plan for presenting it is the first and probably the most difficult stage in designing any infographic. (...) All of these pieces of information have to be organized effectively with right amount of detail and emphasis to make sure the viewer experiences the situation as an authentic whole.*
2. **MAKE VISIBLE:** *It is the essential quality for an infographic. (...)*
3. **ESTABLISH CONTEXT:** *Going back to the train accident example (...) Through this the difference in scale of collision is established. The viewer is able to experience the fact that a small vehicle has triggered a catastrophic collision.*
4. **SIMPLIFY:** *Representations that are simple and direct are easier to interpret. We get easily distracted by extraneous properties of representation. (...) ost notably in its visual treatment of the map and use of colors.*
5. **ADD REDUNDANCY:** *Redundancy is a concept which has emerged from the information theory to communication. Redundancy is the opposite of information. (...) On a noisy transmission channel, the redundancy enables the reader to correct errors that may have been introduced into the stream of information. Noise is any factor in the process that works against the predictability of the outcome of the communication process. For example, traffic lights communicate through color. They also use position to reinforce the*

message. While adding redundancy offsets noise, too much redundancy is inefficient. Using repetition, reiteration and restatement, we run the risk of burdening or boring the audience. So, maintaining an optimal balance between predictability and uncertainty is the key to success in communication.

6. **SHOW CAUSE AND EFFECT:** When we try to comprehend something, we are looking for information to understand the underlying mechanisms. Reasoning is about examining causality. (...)
7. **COMPARE AND CONTRAST:** Together with what is the cause, and what is the effect, the third important question that needs to be answered is, compared to what? (...)
8. **CREATE MULTIPLE DIMENSIONS:** (...) By example The NYT SARS graphic is multi-dimensional. The graphic informs us about space (map of South East Asia), volume (numbers of infected), and movement of infected people (arrows to indicate the direction of spread).
9. **INTEGRATE:** It is importance to tell a “coherent story”. This means avoiding references for figures and examples, which are physically removed from the flow of the text. Also information for comparison should be put side by side. That is, within the eye span, not stacked in time on subsequent pages. This very document tries to present a coherent story by placing visual and references within the eye span and not at the end as an appendix.( Rajamanickam, 2005)

Bij het uitvoeren van de infographic kun je gebruik maken van de mogelijkheden die het medium biedt. Voor een online applicatie kunnen we dus gebruik maken van statische beelden, bewegende beelden en interactieve beelden.

### 3.4.2 In de folksonomy

#### *Oorzaak en gevolg*

Een van de competenties voor de gebruiker is dat hij bewust moet zijn van zijn handelen. Hij moet bewust zijn wat hij kan doen, maar ook wat zijn handelen voor effect hebben. Hiervoor is het dus belangrijk om het oorzaak en effect (punt 6 van strategie) te tonen.

Een voorbeeld hiervan is bij het taggen van een object. Bij het taggen van objecten kan de gebruiker hulp krijgen van mede gebruikers. De gebruikers die ook hetzelfde object hebben toegevoegd worden dan getoond met hun gebruikte tags. Als de gebruiker een object tagt, is hij ook die hulp voor andere gebruikers. Om dit gevolg te verduidelijken kunnen we gebruik maken van een animatie. Als de gebruiker een object heeft getagd, die voorkomt bij de aanbevelers, animeert de gebruiker naar de aanbevelers. Hij wordt ook zichtbaar als aanbeveler.

#### *Contrast en vergelijk*

Een ander voorbeeld is bij het filteren in de folksonomy. Het is van belang om tijdens het zoekproces meerdere tags te gebruiken. Door meerdere tags te gebruiken bij dit filteringproces ontstaat er een selectievere ontsluiting van de database. Het gekregen aanbod door deze focus sluit beter aan bij het gewenste einddoel.

Bij huidige folksonomies is het mogelijk om op meerdere tags te zoeken, maar het wordt niet getoond. De uitkomst van een zoekresultaat is een lijst met objecten die voldoen aan de zoekopdracht. Doordat enkel deze lijst te zien is kan de gebruiker niet vergelijken wat het verschil is tussen het gebruik van één of meerdere tags.

Door het filteren in stappen te tonen kan de gebruik het contrast (punt 7 van strategie) zien tussen het gebruik van het aantal tags. De verschillende stappen kunnen worden getoond door te beginnen met een lijst van objecten behorend bij één tag. Daarnaast kan een rij getoond worden met objecten die voldoen aan die vorige tag in combinatie met een nieuwe tag.

### 3.5 Visualiseer het systeem

In dit hoofdstuk hebben we onderzocht op welke wijze we de competenties kunnen behalen. Samenvattend kunnen we zeggen dat het visueel maken van het proces de basis is voor succes.

Visualisatie zorgt ervoor dat gebruikers zelf bepaalde denkstappen niet hoeven te maken. De gebruiker kan zich hierdoor richten op denkstappen die belangrijker zijn om het systeem te begrijpen.

Door een visuele omgeving te scheppen ontstaat er een context voor de gebruiker. Deze context kan de gebruiker gebruiken bij het opbouwen van zijn kennis over het taggen.

Door het visualiseren van de gebruikers ontstaan er meerdere effecten bij de gebruikers. Doordat hij visueel wordt, wordt hij bewuster van acties. Door dit bewustzijn wordt hij ook verantwoordelijke voor zijn acties.

Het gebruik van beelden in combinatie met woorden en nummers is het beter mogelijk om het systeem abstracter weer te geven, op een manier die het systeem verduidelijkt. Door de versimpeling kan de gebruiker bijvoorbeeld beter de oorzaak en gevolg zien of vergelijkingen maken.

# 4 Het project

In dit hoofdstuk ga we onderzoeken op welke manier de folksonomy visueel kan worden gemaakt, zodat het systeem begrijpbaarder en bruikbaar wordt voor nieuwe en bestaande gebruikers.

Als voorbeeld zullen we de folksonomy structuur van del.icio.us gebruiken, omdat deze structuur ook wordt gebruikt in mijn project.

Voor de structuur van del.icio.us is gekozen, omdat deze, in mijn ogen, het meest voldoet aan het principe van de folksonomy. Doordat meerdere mensen hetzelfde object toevoegen krijgt dat object metadata van verschillende gebruikers. Deze metadata wordt afzonderlijk en in eerste instantie voor eigen belang toegevoegd, zodat de gebruiker zelf kritisch moet nadenken over zijn annotaties. Het object krijgt dus metadata afkomstig van individuen.

Daarnaast del.icio.us een echte tool, die vaak gebruikt kan worden. Mensen worstelen vaak met lange favorieten lijsten in hun browser of gebruiken deze niet meer. De.icio.us kan voor internetgebruikers van meerwaarde zijn. Niet alleen voor fanatieke internetters, maar ook mensen die het internet niet zo vaak gebruiken. Deze laatste mensen zullen ook een meerwaarde voor del.icio.us zijn, omdat ze (weer) andere links zullen toevoegen. Schaalvergroting door meer links van verschillende soorten intergebruikers zal de folksonomy verdiepen.

De keuze voor een bestaande inhoud is gebaseerd op de kennis van een eerder project. Bij het ontwikkelen van een folksonomy is het belangrijk dat er tijdens het ontwerpproces al inhoud is. Naast dat er veel objecten in moeten zitten, moeten er ook tags en gebruikers in zitten. De folksonomy gedraagt zich immers als een levend organisme. Belangrijke ontwerpkeuzes moeten kunnen worden gedaan op basis van echte situaties, niet op basis van aannames en veronderstellingen.

Hieronder worden de onderdelen en handelingen van de gebruikers in de folksonomy besproken.

## 4.1 Onderdelen

### 4.1.1 De tag

Een folksonomy bestaat uit objecten, tags en gebruikers. Objecten en gebruikers zijn niet nieuw voor de gebruikers in een ordeningssysteem. Tags wel. Het is daarom belangrijk om de tag op een goede manier weer te geven.

Tags zijn beschrijvende woorden van een gebruiker over een object. Door die beschrijvende woorden kunnen de objecten gevonden worden in de databerg. Tags zitten dus in beide processen, in het toevoegen en het ontsluiten. Als de gebruiker een tag ziet moet hij bewust zijn dat de tag een beschrijvend woord is over een object en afkomstig is van een gebruiker. Ook moet hij begrijpen dat meerdere mensen dezelfde tag kunnen toevoegen en tags aan meerdere objecten kunnen worden toegevoegd.

Als de gebruiker dat begrijpt kan hij de functie van de tag inzien in een folksonomy. De tag is een knooppunt, net als objecten en gebruikers knooppunten zijn. Alle deze drie objecten staan in relatie met elkaar. Volgens de online educatie principes van Mindtools kunnen mensen systemen

worden geleerd, door een deel van het proces van de gebruiker over te nemen. De gebruiker kan zich dan richten op de rest van het proces.

Door de tag op een goede manier te visualiseren nemen we een deel van het totale denkproces over van de gebruiker. De gebruiker hoeft niet te denken “Where did these tags come from? Who applied them? Why did they choose these tags, and not others?” (Lamantia, 2005)

Hier volgen verschillende visualisaties die tijdens het ontwerpproces ontstaan zijn:

#### 4.1.1.1 Label

Het label is de meest voorkomende visualisatie die momenteel wordt gebruikt in folksonomies. Daarbij moet vermeld worden dat die visualisatie sporadisch wordt gebruikt. Het label geeft goed weer dat het woord gekoppeld is aan een object. Nadelen zijn dat het niet duidelijk is dat het object aan meerdere objecten kan vastzitten en het is niet duidelijk van wie de tag afkomstig is.

Een nadeel is dat niet duidelijk is van wie de tags afkomstig is. Doordat een label een metafoor is van een fysieke object, is het ook moeilijk voor te stellen dat één label afkomstig kan zijn van meerdere mensen. Een label staat vooral bekend bij het toe-eigenen van een object, zoals een label aan een koffer.

#### 4.1.1.2 Kast

Tags kunnen worden gezien als (dynamische) categorieën. Dit mentale beeld kan gevisualiseerd worden door een boekenkast. Vanuit de bibliotheek, dé plek waar objecten geordend worden, is de boekenkast een vertrouwd beeld voor categorieën.

Echter bij het visualiseren ontstaat een probleem. Een object kan meerdere tags hebben, dus kan ook in meerdere kasten staan. Dit is voor mensen moeilijk te begrijpen, omdat dit is de fysieke wereld niet mogelijk is. Het visualiseren kan hierbij helpen, maar schept nieuwe problemen. Een tag kan aan meerdere objecten gekoppeld, dus in een kast staan ook meerdere objecten. Als een object in meerdere kasten past, kunnen er ook andere objecten zijn die in dezelfde kasten komen te staan. De visualisatie verduidelijkt het net, maar maakt het ingewikkelder. Bovendien is hier geen spoor van menselijk handelen.

#### 4.1.1.3 Tekstballon



*Figuur 4:  
Gebruiker  
met  
tekstballon*

Metaforen uit de fysieke wereld zijn niet goed toepasbaar, omdat deze beperkingen opleggen die niet welkom zijn. De metafoor moet abstracter zijn, zodat het systeem ook abstract blijft.

Een tag is een beschrijvend woord van een gebruiker over een object. Dit woord is een mening van een persoon. Als meerdere personen dezelfde tag toekennen aan een object, hebben ze een gezamenlijk mening.

Door de tag te visualiseren als tekstballon, wordt er duidelijk gemaakt dat de

tag afkomstig is van iemand. Door een persoon, of meerdere personen, erbij te visualiseren is ook duidelijk van wie de tag afkomstig is. De spreekballon geeft aan dat het een uitspraak is van een persoon. Een tag is subjectief. Als onder de tekstballon meerdere personen zijn afgebeeld, meerdere menen zijn het dus eens, is er sprake van een visualisatie van multi-subjectiviteit.

Het belangrijkste is dat tag afkomstig zijn van de gebruikers zelf en niet van een autoriteit. De relatie tussen tag en object wordt in de volgende paragraaf uitgelegd.

De tekstballon visualisatie zou een ander probleem kunnen oplossen, namelijk het probleem of een tag enkelvoud of meervoud moet zijn. Omdat iedereen vrij is in zijn keuze wat voor een tags hij toevoegt, bestaan hier geen regels over. De tekstballon visualiseert een beschrijvend woord, over het object, van een persoon.

Het verschil in enkelvoud en meervoud in tag komt onder andere door hoe de gebruiker het systeem en de tags ziet. Ziet de gebruiker een tag als een categorie, waarin alle objecten komen met die tag, dan gebruikt hij waarschijnlijk de meervoud vorm. Het is een categorie met bijvoorbeeld alle 'blogs'. Ziet de gebruiker de tag als beschrijvend woord, dan gebruikt hij het enkelvoud. Dit object valt te beschrijven als een 'blog'.

### 4.1.2 De gebruiker en medegebruikers

Door het zichtbaar maken van de gebruiker wordt er verantwoordelijkheid geschept. De gebruiker wordt op dezelfde manier gevisualiseerd als andere gebruikers, zodat hij bewust is dat hij onderdeel is van een gebruikersgroep. Op plekken waar zij worden afgebeeld, kan hij ook komen te staan. De handelingen die andere gebruikers hebben uitgevoerd, kan hij ook uitvoeren.

De gebruikers maken de relaties tussen de objecten en tags. In de metafoer van de tekstballon geldt geeft de gebruiker de relaties aan. De relatie tussen de tag en een gebruiker is zichtbaar door de punt aan de tekstballon. De relaties tussen een object en een tag wordt weergegeven door de gebruiker, die deze relatie heeft gemaakt. De visualisatie van de gebruiker wijst naar het object, terwijl de tekstballon boven zijn hoofd hangt.



***Figuur 5: groep gebruikers diezelfde tag hebben toegepast***

De visualisatie van de gebruiker is meestal de standaard visualisatie uit de infographics. Een zwart silhouet, herkenbaar van verkeersborden ed. Door de abstracte weergave, blijft de interface ook simpel en abstract. De nadruk blijft op het systeem.

In veel gevallen worden de medegebruikers als groep weergegeven. Deze groep gebruikers is het bijvoorbeeld eens dat een object beschreven kan worden met een bepaalde tag. De visualisatie van de personen in groepen, zorgt ervoor dat de gebruiker snel vergelijkingen kan maken tussen verschillende tags.

In sommige gevallen, worden gebruikers weergegeven met hun persoonlijke afbeelding. In deze gevallen gaat de identiteit boven de werking van het systeem.

### 4.1.3 De objecten

De objecten, in dit geval de urls, zijn het makkelijkst te begrijpen. Deze zouden er zijn in elke ordeningsmethode. De objecten worden dan ook weergegeven op de gebruikelijke manier, met de titel van de url. Om wel continuïteit te waarborgen, wordt de titel vergezeld met een visualisatie. Uit eigen onderzoek<sup>5</sup> blijkt dat de meerderheid kiest voor de ster als visualisatie voor een favoriete website.

## 4.2 Handelingen

### 4.2.1 Starten

De start begint altijd met een visualisatie van de gebruiker. Deze visualisatie is hetzelfde als de andere gebruikers in het systeem. Op deze manier wordt getoond dat hij dezelfde rol heeft als de andere gebruikers. Door hem centraal te stellen wordt duidelijk dat hij het middelpunt is van de interactie. Door op hem te klikken komt er een menu met handelingsmogelijkheden.

---

<sup>5</sup> favorieten enquête

## 4.2.2 Zoeken

Het doel van een folksonomy is om de data op zo'n manier te organiseren, dat de gebruiker makkelijk kan vinden wat hij zoekt. In dit systeem moet de gebruiker niet navigeren door een vaststaande bestaande structuur, maar hij moet zelf aangeven wat hij wil of gebruik maken van non-lineaire navigatiemogelijkheden.

### 4.2.2.1 Filteren

De belangrijkste manier om te zoeken is dat de gebruiker zelf aangeeft wat hij zoekt. Op basis van een door de gebruiker aangegeven trefwoord, wordt de database doorzocht op objecten die geannoteerd zijn met dat trefwoord. De resultaten worden gepresenteerd aan de gebruiker. In huidige folksonomies kan dat op o.a. basis van populariteit, recentheid en relevantie.

De resultaten van een zoekopdracht kunnen veel en onrelevant zijn. Een tag kan namelijk algemeen zijn, zodat veel objecten niet voldoen aan het gewenste zoekresultaat. Een zoekterm als 'movies' levert veel verschillende objecten op, van een website met grappige filmpjes tot serieuze filmrecensies. Tags kunnen ook meerdere betekenissen hebben. Een voorbeeld is de tag 'capri', die levert zowel objecten over de auto Ford Capri als objecten van het Italiaanse eiland Capri.

Om betere resultaten te komen zou de gebruiker moeten zoeken met meerdere tags. De kracht van tags zit namelijk in de combinaties (Lodwick, 2005). Huidige interfaces stimuleren echter niet echt het gebruik van de meerdere tags. Als de gebruiker bij del.icio.us op meerdere tags wil zoeken, moet hij dat doen met de volgende notatie tagA+tagB+tagC. Dit is niet ingewikkeld, maar de gebruiker moet het maar weten. Bij Flickr is het niet mogelijk om in het normale zoekveld op meerdere tags te zoeken, daarvoor moet de gebruiker opzoek gaan naar het 'geavanceerd zoeken' gedeelte.

De huidige interfaces maken wel gebruik van de technische mogelijkheid om 'related tags' te tonen. De samenstelling van deze gerelateerde tags kan verschillend zijn per ontwikkelaar (Barnett, 2005), maar over het algemeen geldt de volgende definitie. Een gebruiker zoekt op tagA. De objecten die geannoteerd zijn met tagA, zijn ook (vaak) geannoteerd met tagB en tagC. TagB en tagC zijn dan gerelateerde tags.

Net zoals de recommended tags worden de related tags niet uitgelegd aan de gebruikers. Bij de related tags is dat minder erg, omdat het geen direct effect heeft op de participatie van de gebruiker. Toch is er wel belang dat de gebruiker weet wat deze tags zijn, omdat de gebruiker dan het belang inziet van het toevoegen van meerdere tags bij het annoteren.

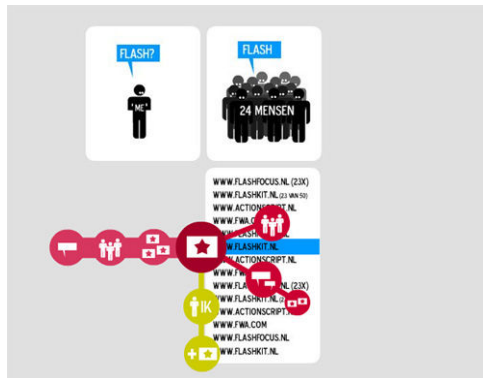
Het uitleggen van de related tags gebeurt in mijn project door middel van een animatie. In de interface staat een groep mensen met tagA, daaronder staat de lijst met objecten die voorzien zijn van tag A. In een animatie springen mensen uit de tagA groep naar een andere vak. In dat vak tonen ze welke tags ze nog meer hebben gebruikt om de huidige objecten te beschrijven. Deze related tags kunnen worden aangeklikt, zodat naast de huidige lijst met objecten een nieuwe lijst komt te staan, die voldoet aan de tagA en de nieuwe tag. Deze lijsten worden naast elkaar getoond, zodat het contrast te zien is tussen het aantal (relevante) objecten. Bij de nieuwe lijst komen ook related tags te staan, zodat het filterproces steeds verder door kan gaan.

De gebruiker leert op deze manier dat het effect heeft om op meerdere tags te zoeken, wat related tags zijn en het nut van het toevoegen van specifiekere tags.

### 4.2.2.2 Non-lineair navigeren

Het zoeken hoeft niet alleen te gebeuren via tags, een folksonomy bestaat immers uit een netwerk van objecten, gebruikers en tags. Al deze drie onderdelen kunnen onderdeel zijn van de

navigatie. Voorbeeld: Tijdens het zoeken op tags heeft de gebruiker in interessante link gevonden. De gebruiker kan nu kijken welk persoon deze tags heeft toegevoegd. Hij kan zien met wat voor tags hij desbetreffende links heeft toegevoegd of hij kan zien welke objecten deze persoon nog meer heeft toegevoegd. Op deze manier navigeert de gebruiker via een tag naar een object, en van het object naar een medegebruiker. Bij de gebruiker kan hij weer verder navigeren via tags (zijn gebruikte tags), objecten (zijn toegevoegde objecten) en gebruikers (zijn vrienden netwerk). Deze manier van navigeren toont heel duidelijk het netwerk van een folksonomy. Elk onderdeel(object, gebruiker en tag) is een knooppunt in het netwerk.



*Figuur 6: Pop-up menu met historie en toekomstige acties*

Om deze manier navigeren te vergemakkelijken en verduidelijken is de navigatie overhetzelfde. Door op een onderdeel te klikken, verschijnt er een menu. Centraal staat het huidige onderdeel. Rondom verschijnen de mogelijke navigatiewegen. De mogelijkheden worden weergegeven in infographic stijl. Om de abstractie en simpelheid te versterken worden er in eerste instantie geen namen van gebruikers of tags getoond. Door met de muis over de mogelijkheden te gaan, komt er informatie over die stap.

Als extra ondersteuning om deze non-lineaire manier van navigeren wordt er ook een gebruikershistorie bij gehouden in beeld. De historie toont de gebruiker op welke manier hij het systeem gebruikt. Deze historie is ook te gebruiken als navigatie. De gebruiker kan teruggaan naar een knooppunt, om van daaruit weer verder te gaan.

### 4.2.3 Taggen

Het taggen is een belangrijke, maar nieuwe rol voor de gebruiker. Het is dus belangrijk op de gebruik hierbij goed te onderwijzen. Een gebruiker kan elke tag toevoegen die hij wil, het is daarom niet mogelijk om zijn tags te controleren. Een gebruiker kan in principe geen foute tags toevoegen. Het onderwijzen zit vooral in het ondersteunen van de gebruiker, door middel van het geven van sociale context. Deze context toont wat andere gebruikers voor een tags hebben toegevoegd aan het object.

Het is belangrijk dat deze context wordt uitgelegd, zodat de gebruiker deze op waarde kan schatten. De context dient als voorbeeld en hulp bij het taggen, maar de gebruiker moet zijn eigen keuzes maken. Het draait immers om zijn individuele kennis.

De sociale context kan op verschillende manieren worden aangeboden. De eerste vorm zijn de recommended tags. Dit zijn de tags die alle andere gebruikers hebben toegevoegd bij dit object. Deze tags worden getoond als groepjes gebruikers met een tag, De grootte van de groep geeft de waarde aan van de multi-subjectiviteit. De gebruikers zijn gevisualiseerd als zwarte silhouet mannetjes, hierdoor blijft het abstract en komt werking van het systeem goed naar voren.

Een tweede vorm van context zijn de vrienden. Een gebruiker kan vrienden toevoegen aan zijn account. De gebruiker kent deze vrienden, dus kan ze op waarde schatten. De vrienden kunnen ook aanbevelingen(de door hun gebruikte tags voor het object) doen, maar worden getoond met hun eigen persoonlijke afbeelding. Het gaat hier niet om aantalen maar om individuen.

Een derde vorm kan een bepaalde groep zijn. Het creëren van groepen van mensen met een gezamenlijke interesse of kennis zou een optie kunnen zijn in een folksonomy. Door lid te worden van zo'n groep kan deze ook helpen bij het taggen. Doordat de groep bestaat uit

gespecialiseerde gebruikers, als de link betrekking heeft op hun onderwerp, kunnen zij goede aanbevelingen geven.

Een andere vorm van context komt van de gebruiker zelf. Een overzicht van de door de gebruiker zelf gebruikte tags stelt de gebruiker in staat om continuïteit te houden in zijn taggedrag.

Bij del.icio.us is het mogelijk om je eigen tags onder te verdelen in bundels. Bijvoorbeeld bundels voor werk, voor school en vrije tijd. Mijns inziens is dit een rare combinatie van en categoriseren en taggen. Een tag uit de bundel school kan ook van toepassing zijn op een object dat getagd moet worden met de uit de bundel werk. Een inconsequente optie van del.icio.us om overzicht te krijgen in de eigen tagcloud.

# 5 Case studies

Momenteel worden er veel folksonomies ontwikkeld. Folksonomy toepassingen met een andere inhoud, toepassingen op een smallere doelgroep of een 'verbeterde' kopie van een bestaande toepassing. In dit hoofdstuk gaan we wat toepassingen behandelen, waarbij aandacht wordt besteed aan het verbeteren van de bruikbaarheid en/of de begrijpbaarheid. Deze twee begrippen gaan niet altijd samen, omdat ontwikkelaars soms proberen de bruikbaarheid te vergroten door taken van de gebruikers over te nemen. De begrijpbaarheid wordt daardoor niet vergroot.

## 5.1 Flickr

*www.flickr.com*

Flickr is een van de populairste folksonomies op dit moment. Vooral op sociaal gebied springt Flickr er bovenuit. De gebruikers hebben een duidelijk 'shared object' (Engeström,2006) om over te praten, namelijk de foto's en fotografie. Gebruikers kunnen o.a reacties geven op elkaars foto's, elkaars foto's als favoriet aan hun profiel toevoegen, elkaar berichtjes sturen. Het is mogelijk om 'groups' te maken, waarin een groep gebruikers hun foto's samenvoegt en hierover discussieert op hun eigen forum. Bijzonder is te zien dat er ook door de vele communicatiemogelijkheden ook communities ontstaan rondom tags. Een grappig voorbeeld is de tag 'whatsinyourbag'<sup>6</sup>, waarbij gebruikers een foto maken van de inhoud van hun tas. Op dit moment verschijnen er meer dan 1500 foto's van netjes uitgestalde tasinhoud bij het zoeken op die tag. Mensen gaan dus tag-afspraken maken, zodat ze hun foto's aan elkaar kunnen koppelen. Overigens zijn is de afspraak niet geheel gelukt, want er bestaan meerdere variaties, zoals whatisinyourbag en whatisinmybag.

### 5.1.1 Overzicht creëren

Flickr gebruikt verschillende methodes om de inhoud op een overzichtelijke manier weer te geven. Deze methodes worden toegepast door de gebruikers of het systeem. Deze methodes kunnen invloed hebben op het begrip van de gebruiker, wat betreft de werking van de folksonomy. Deze zullen we onderdeel beschrijven.

#### *Sets*

De gebruiker kan sets aanmaken met foto's van zijn eigen account. Deze sets kan hij een naam en beschrijving meegeven. Het is niet te vergelijken met een map(metafoor die gebruikt wordt bij het opslaan van data, bijv. foto's, op computers), omdat een foto tot meerdere sets kan behoren. De sets worden op de frontpage van zijn account getoond. Op deze manier maakt de gebruiker een ordening voor zichzelf, maar vooral voor de buitenwereld. Een medegebruiker die op zijn account komt heeft direct inzicht in wat voor een soort foto's er zijn de verwachten.

---

<sup>6</sup> <http://www.flickr.com/photos/tags/whatsinyourbag>

Technisch gesproken is een set hetzelfde als een tag. De foto's in de set 'vakantie2006' zouden ook met de tag 'vakantie2006' gepost geannoteerd kunnen worden. Op beide wijze wordt een relaties tussen de foto's aangegeven. Het voordeel van de set is dat deze gepresenteerd wordt op de voorpagina in een context (naam en beschrijving), zodat medegebruikers weten welke ordening de gebruiker prefereert. Hij bepaalt in eerste instantie hoe andere gebruikers zijn foto's zien. Sets zijn in dat opzichte goed, omdat het zijn foto's zijn en hij weet in welke context deze het beste kunnen worden bekeken. Het nadeel is dat de belangrijke rol van de tag in een folksonomy wordt overgenomen door een extra vorm van categorisering. Doordat de rol van de tag wordt overgenomen gaan sommige mensen de niet tags meer gebruiken. Dat is niet de bedoeling een folksonomy

Om de begrijpbaarheid van tagging te vergroten, zou het beter zijn dat de set meer als tag wordt gepresenteerd. De tag krijgt op de voorpagina een speciale plaats, met mogelijk een een beschrijving. De gebruiker kan bepaalde tags aanbevelen om zijn foto's te bekijken.

### *Clusters*

Tags kunnen een ruime betekenis hebben, zodat de filterresultaten diffuus zijn. Tags kunnen ook meerdere betekenissen hebben, zodat een deel van de objecten niet relevant is voor de gebruiker. Door middel van een algoritme zorgt Flickr er voor dat foto's (met de gekozen tag) met overeenkomstige tags bij elkaar in een cluster komen. Deze clusters worden getoond aan de gebruiker, met als titel de meest voorkomende tags in dat cluster.

*First up is clustering, a better way to explore photos through tags. You can still see the most recent photos with a given tag (say, summer) but now you can also root around the finer distinctions: summer beach vacations versus summer flowers and nature - and all the clusters are collected on one page. It's neat!*

*Here are some good tags to try: lion, cute, graduation, europe or even one of the classic search disambiguation problems like jaguar or turkey - nicely broken up into the country, the food and the thanksgiving favorite. (Butterfield, 2005)*

Deze clusters werken goed bij het oplossen van de bovengenoemde problemen, maar ook deze overzichtelijke ordeningsmethode heeft nadelen voor de begrijpbaarheid van de folksonomy. Uit de gegeven clusters valt niet goed een semantisch patroon te herkennen, waarop de clusters zijn gebaseerd. (Sinha, 2005) Op de site staat ook niet meer uitleg dan de bovenstaande quote over clusters. Het is voor de gebruiker lastig om te begrijpen hoe een cluster wordt gecreëerd. Door de verwarring kan de motivatie van goed taggen verdwijnen. De clusters lijken belangrijker dan de tags, terwijl het andersom hoort te zijn.

## **5.1.2 Non-lineaire navigatie**

Eind mei 2006 kwam Flickr met de gamma versie van hun interface. Een grote verbetering zit in de duidelijkheid en efficiëntie van de navigatie. Een goed voorbeeld hiervan zijn de avatars (afbeelding van gebruiker) met uitklapmenu. In de beta versie leidde het klikken op de naam of avatar van de gebruiker naar zijn profiel. Vanuit die pagina kon een medegebruiker navigeren naar zijn foto's, zijn tags, zijn contacten en zijn favorieten. Ook was het mogelijk de gebruiker toe te voegen aan de eigen contactenlijst of een bericht naar de gebruiker te sturen.

## Comments



**Amazin' Jane** pro says:

Whoa!

Posted 8 months ago. ([permalink](#) | [delete](#))



**iMarc** says:

Why is a **2CV** in the Tags? That is a Volkswagen and not a Citroën.

Posted 7 months ago. ([permalink](#) | [delete](#))



**mansszat** pro says:

I'm always mingle them. Sorry ;)

Posted 7 months ago. ([permalink](#) | [delete](#) | [edit](#))

## Comments



**Amazin' Jane** pro says:

Whoa!

Posted 8 months ago. ([permalink](#) | [delete](#))

Add **Amazin' Jane** as a contact?

Photos

Tags? That is a Volkswagen

Profile

Tags

[permalink](#) | [delete](#))

Archives

Favorites

Contacts

Send FlickrMail

Block **Amazin' Jane**

*Figuur 7: Navigatie op Flickr (gamma versie)*

In de nieuwe versie zijn de mogelijkheden veel makkelijker te gebruiken. Door het klikken op de avatar verschijnt er een uitklapmenu. In het menu staan dezelfde mogelijkheden, maar dan direct bereikbaar. Als er onder een foto commentaren staan zijn die voorzien van de avatar. Het is nu mogelijk om direct de gebruiker toe te voegen aan de eigen contacten lijst of te kijken wat voor tags hij gebruikt. Op deze manier in de gebruiker geen aparte pagina meer, maar onderdeel van het netwerk.

## 5.2 Shadows

[www.shadows.com](http://www.shadows.com)

Deze social-bookmarking toepassing dankt zijn naam aan schaduwpagina's van een toegevoegde link. Op die pagina is te zien welke gebruikers deze link hebben toegevoegd en welke tags ze daarvoor hebben gebruikt. Bijzonder is dat er gediscussieerd kan worden over de url. Shadows biedt ook de mogelijkheid groepen aan te maken om over een bepaald onderwerp te discussiëren.

View results: **All of Shadows** | [Your Links](#) | [People using this tag](#) | [Groups using this tag](#)

Tag search results for: **jaguar**

[View Google results](#)

Click on additional terms to narrow your search:

128 accessories auto automotive blog bmw bonnet bugs car **Cars** com data Deployable discount f1 faq ford grandprix help honda hood Hot! import jeep mac Mac.Hints.And.Tips macos macosx mustang nm oem packard panther parts photos porsche Pyrotechnic redbull resource safety stuff system tiger unfiled unix unsorted volvo vw website xk

*Figuur 8: Duidelijke recommendations bij Shadows.com*

Bij het zoeken wordt de gebruiker goed begeleidt. Bij de eerste keer heeft het zoekveld deze begeleidende zin: "Enter a topic you are interested in and discover what the Shadows community has for you.". Deze zin legt dat de zoekterm uit je eigen interessegebied moet komen en dat de gebruikers van de toepassing hebben gezorgd dat er resultaat komt. Vervolgens komen de resultaten met recommendations. Deze aanbevolen tags worden ook vergezeld met een treffende zin: "Click on additional terms to narrow your search". Door het klikken op een tag wordt de zoekopdracht werkelijk gespecialiseerd en niet vervangen door de aangeklikte tag. Het resultaat van deze verfijning is goed te zien bij de recommendations. Bijvoorbeeld (zie figuur) bij de

zoekterm 'jaguar' bestaan de recommendations uit een mix van auto gerelateerde termen en MacOSX gerelateerde termen. Door bijvoorbeeld op 'cars' te klikken verminderen de recommendations en bestaan nog alleen uit de autogerelateerde onderwerpen. Dit geldt uiteraard ook voor de gegeven links.

Opvallend is dat er geen dieren gerelateerde termen verschijnen ('jaguar', 'tiger' en 'panther' zijn besturingsprogramma's van Apple). Hieruit zou de conclusie getrokken kunnen worden dat de Shadow community vooral uit mannen bestaat, die van auto's en computer houden.

Naast het zoeken op links kan de gebruiker zoeken op personen en groepen. Op deze manier kan de gebruiker medegebruikers of groepen vinden die dezelfde tags als hem gebruiker. Deze medegebruikers hebben waarschijnlijk dezelfde interesses als de gebruiker. Kijken tussen hun links kan dus leuke resultaten opleveren en Shadows biedt de mogelijkheid om met elkaar te communiceren.

Shadows probeert door contacten te leggen tussen de gebruikers en het vergroten van de communicatiemogelijkheden het sociale aspect te vergroten. Hierdoor beseft de gebruiker dat hij onderdeel is van een netwerk en dat het taggen niet alleen voor hemzelf is. De helptekst is hier ook duidelijk in:

*So, Why Should I Tag?*

- to find web pages later (like bookmarking)
- to make it easier for others to find web pages you enjoy
- to discover people who have the same likes and opinions as you (Tagging Tips, Shadow.com)

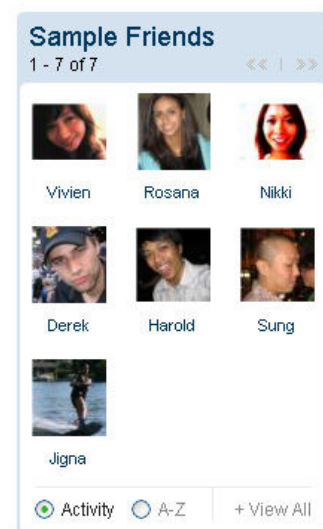
Shadows blijft trouw aan de folksonomy en laat de gebruiker het werk doen, maar begeleidt hem hierin goed. Treffende zinnen en het vermeiden van jargon als tags en recommendations vergroten de begrijpbaarheid van het systeem.

## 5.3 Bluedot

[www.bluedot.us](http://www.bluedot.us)

De social-bookmarking toepassing Bluedot richt zich ook op het sociale aspect en het delen van links. Deze concretiseert het delen met de gemeenschap tot delen met vrienden. Gebruikers kunnen vrienden aan hun account toevoegen. Op de eigen voorpagina verschijnen de recentste toevoegingen van de vrienden. De toevoeging van de gebruiker komen bij zijn vrienden op de voorpagina. Het toevoegen van een link is uitgebreider dan bij andere social-bookmarking toepassingen. De weergave van de link kan worden aangevuld met een beschrijvende tekst en een afbeelding uit de favoriete pagina.

Door de nadruk te leggen op het vriendennetwerk in plaats van de hele gemeenschap vergroot Bluedot de begrijpbaarheid. De gevolgen van de handelingen zijn immers beter zichtbaar in een kleiner netwerk. De verantwoordelijkheid voor de handelingen neemt



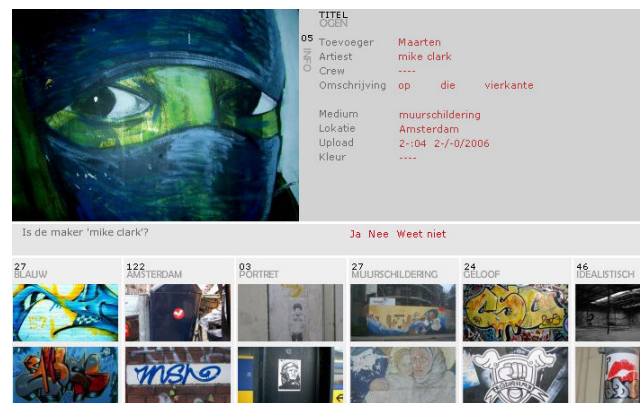
**Figuur 9: Bij Bluedot spelen vrienden een belangrijke rol**

daardoor ook toe. Door de bijdrage netjes opgemaakt bij de gebruikers op de voorpagina te zetten wordt dit nogmaals vergroot. Door niet de eigen links op de voorpagina te zetten, maar die van vrienden, biedt Bluedot een goede context aan. Deze context geeft goede voorbeelden wat de inhoud van het systeem kan zijn. Deze is namelijk afkomstig van vrienden met deels overeenkomstige interesses. De eigen links op de voorpagina hebben minder nut als context, omdat die door de gebruiker zelf zijn toegevoegd.

## 5.4 Ondergrond

*www.undergrond.org*

Het online platform voor Nederlandse straatkunst Ondergrond.org is ontwikkeld door een EMMA groepsproject waar ik deel van uit maakte. Het project had als hoofddoel gebruikers andermans objecten te laten annoteren. Een lastige opgave, omdat bij de meeste folksonomies het taggen vooral in eigenbelang is. De strategie was tweeledig. Ten eerste het voordeel van tags duidelijk maken aan de gebruikers en ten tweede het toevoegen van tags in een heldere context zetten.



*Figuur 10: Ondergrond.org met voorbeelden bij tags*

### 5.4.1 Voordeel van tags

In de interface worden niet alleen de tags bij een object getoond, ook worden er twee afbeeldingen per tag getoond. Deze afbeeldingen zijn geannoteerd met desbetreffende tag. De tag is daardoor niet alleen een beschrijvend woord van het object, het scheidt ook relaties met andere objecten. In één blik zijn de relaties ook te zien. Bij het toevoegen van een tag aan een object, wordt deze getoond met twee afbeeldingen. De nieuwe relaties zijn meteen zichtbaar. Het voordeel van tags is dat een afbeeldingen in relatie komen te staan met elkaar. Het doel van de folksonomy om straatkunst te exposeren. Niet volgens vaste categorieën, maar de gebruiker kon zijn eigen smaak en interesses volgen. Zijn weg bepaalt hij door het klikken op de tags of bijbehorende afbeeldingen.

### 5.4.2 Taggen in een context

Aangezien eigenbelang niet de motivatie is voor het taggen in deze applicaties moest het taggen aantrekkelijker gemaakt worden. Door concrete vragen te stellen over het object maken we het gemakkelijker om tags toe te voegen. Verschillende soorten vragen worden er gesteld: "Wat voor kleur zit er in dit object?", "Is dit in Amsterdam?" en "Kees vindt dit kunstwerk een sticker. Vind jij dat ook?". De antwoorden op de vragen zorgen voor de metadata. Door verschillende categorieën(facetten) te bepalen, waarin toegevoegde tags behoren, wisten we wat voor een soort tags het waren. Tags werden toegevoegd in categorieën als 'locatie', 'kleur' en 'genre'. Hier is dus sprake van een mix van een taxonomie en een folksonomy. De nadelen van een taxonomie konden we voorkomen, omdat de inhoud een niche is. Het voorspellen van categorieën konden we wel overzien.

## 5.5 Conclusie

Methodes van Flickr om inhoud weer te geven vallen terug op categorisering. Dat is niet verwonderlijk, want ontwikkelaars gebruiken vaak onderdelen van oude media om de nieuwe media te introduceren. Het nadeel bij het gebruik van categorisering is dat het de werking van de folksonomy verbloemt. De begrijpbaarheid wordt hierdoor dus niet geholpen.

De andere drie cases proberen wel de begrijpbaarheid te vergroten. Dit doen ze op verschillende manieren.

Bluedot neemt een kleine invalshoek om de folksonomy te benaderen. Het wordt gebracht als een systeem waarbij de gebruiker interessante links met z'n vrienden kan delen. Dit is één van de mogelijkheden die de folksonomy biedt. Door alleen deze mogelijkheid te benadrukken is er wel het gevaar dat de andere mogelijkheden ondersneeuwen.

Shadows maakt de folksonomy een stuk begrijpelijker door eenvoudige treffende zinnen. Ook de related tags worden op een goede manier weergegeven en zijn duidelijk in gebruik.

Bij Ondergrond laat de relaties tussen de verschillende objecten meteen zien. Bij elke tag van het object staan twee foto's die ook zijn geannoteerd met die tag. Van wie de tags afkomstig zijn is niet duidelijk, wel is goed duidelijk waar niet tags voor dienen.

# 6 Testen

## 6.1 Schriftelijke enquête

<http://mansszat.nl/test/test.htm>

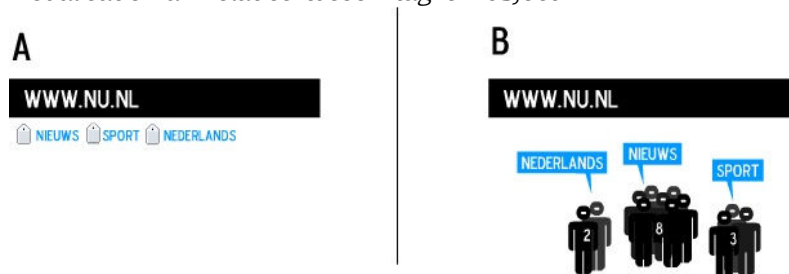
De schriftelijke enquête is ingevuld door 23 man. Deze mensen waren niet afkomstig van de HKU, zodat ze neutraal en onwetend tegenover het onderwerp aan keken. De leeftijd varieerde van 17 tot 55. De meerderheid was rond de 22. Het overgrote deel was man.

De visualisaties in deze test zijn afkomstig uit het begin van het ontwerpproces. Een deel van de aanpassingen zijn al opgenomen in de thesis.

*Bekend met het onderwerp?*

De eerste vragen waren om te onderzoeken in hoeverre mensen op de hoogte waren van dit onderwerp. Zo'n vijf mensen waren bekend met het Web2.0. Nog zo'n vijf mensen kenden het een 'beetje'. Bij de vragen "ken je een social network/folksonomy/taxonomie liepen deze aantallen sterk naar beneden. Zeven mensen kennen delicio.us, maar twee gebruiken het maar. Negen mensen kennen Flickr, maar niemand gebruikt het.

*Visualisatie van relaties tussen tag en object*



Als het gaat om de relatie tussen de tag en het object kiezen de testpersonen massaal voor A. Bij de vraag of de tag afkomstig is van medegebruikers gaan ze over op B. Bij de vraag welke visualisatie het duidelijkst weergeeft dat een tag ook aan andere objecten kan gekoppeld zitten verschillen de mening. Een groot deel gaat voor 'weet niet'.

*Related tags*

De volgende vragen reeks ging over een animatie met related tags. Ik heb gevraagd of ze de animatie begrepen en om in te vullen wat er gebeurde volgend hen. De meerderheid begreep het, de rest begreep het niet of en beetje. De vraag "wat gebeurt er?" leverde interessante resultaten op. De meerderheid noemde het subcategorieën, zoekverfijning of suggesties. Een enkeling noemde de preciese werking van de folksonomy. Een persoon dacht zelf (goede) een stap verder: "Als je meer mensen wilt bereiken zul je meer metatags moeten aanbrenegn. Wil je een specifieke doelgroep bereiken dan geef je echte kernwoorden". Eén persoon haakte af.

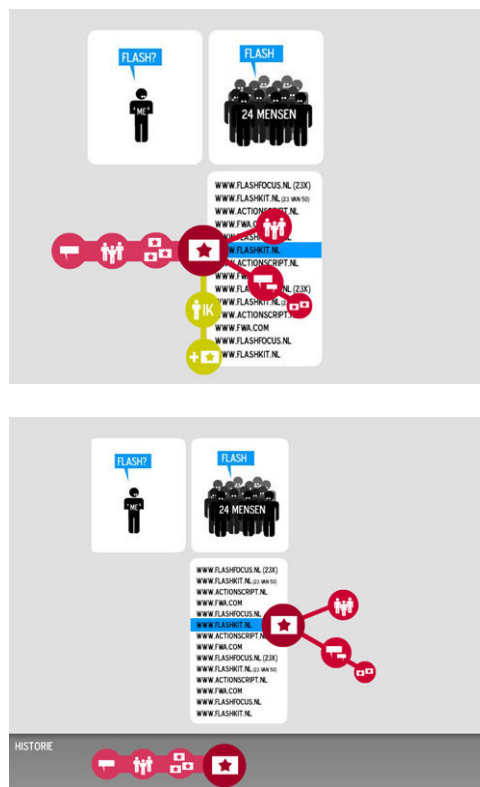


### Navigatie

De volgende vragen reeks ging over het navigatiemenu. Voor de helft was duidelijk (voor een deel na schriftelijk uitleg) de licht rode bollen de geschiedenis van je handelen. De donker rode ballen waren duidelijker in hun rol als mogelijke toekomstige handelingen. De groene ballen waren het duidelijkst. Waarschijnlijk door het woordje ik begreep bijna iedereen dat het ging om de favoriet toevoegen aan het eigen account.

Bij de vraag of de historie bij de rest van de navigatie getoond moet worden of onder aan de pagina gaat de meerderheid voor beneden. Qua functionaliteit kiezen sommige voor de eerste kiezen, maar voor de duidelijkheid voor de tweede.

Ook heb ik nog gevraagd welk pictogram ze het duidelijkst vinden voor een favoriete webpagina. De grote meerderheid gaat voor de ster.



## 6.2 Gebruikerstest

Op het moment van schrijven heb ik nog geen echte gebruikertest gedaan. De testen die ik gaan houden zullen niet erg uitgebreid zijn. Ik zal kort de toe te passen werkwijze omschrijven.

Ik laat de gebruiker hardop nadenken. Hij moet zeggen wat hij ziet en wat hij wil gaan doen. Hij moet aangeven of de gebeurtenissen logisch zijn of hem verrassen. Ik ga erg laten op zijn taalgebruik. Hieruit is op te maken hoe het ervaart. Ziet hij de webapplicatie nog steeds als een ruimte waar hij van plek naar plek gaat en dus woorden gebruikt als “ik ga”. Of ziet hij het meer een applicatie waarin hij moet handelen, dus met de woorden “ik doe”.

In eerste instantie laat ik de gebruiker gewoon zijn eigen weg gaan. Kijken in hoeverre hij de mogelijkheden ziet. Als het nodig is zal ik de gebruiker specifieke opdrachten geven, zoals een bepaalde link.

## 7 Conclusie

Technisch gezien is de folksonomy een simpel systeem, waarin nog vele mogelijkheden zitten om het nog beter te maken. Het probleem zit bij de gebruiker. Deze moet zijn denkpatronen veranderen, zodat hij de folksonomy goed kan gebruiken

Hij is gewend aan een vaststaande hiërarchische ordening, zoals een bibliotheek of website, waarin hij keuzes kan maken en navigeert. De denkpatronen zijn gebaseerd op de fysieke wereld. De gezochte informatie kan zich maar op één plek bevinden. In een folksonomy is er geen vaststaande ordening waarbinnen de informatieobjecten een plekje hebben. De objecten zijn voorzien van metadata en zijn zo te vinden onder meerdere trefwoorden. Daarnaast is hij niet alleen een afnemer van informatie, hij moet ook helpen de informatie te ordenen. De gebruiker moet zich anders gedragen en krijgt een extra rol. Het systeem moet worden uitgelegd, zodat hij de werking begrijpt en zijn nieuwe rol kan beseffen.

Bij het ontwerpen van een interface van een folksonomy is het niet mogelijk om een overzicht te geven van de inhoud, zoals een hoofdstukindeling of een navigatiemenu op een website. De structuur moet niet komen te zitten in de inhoud, maar in het gebruikersgedrag. De navigatie bestaat uit de handelingen die de gebruiker kan uitvoeren vanaf een bepaald punt binnen de folksonomy.

Doordat het systeem niet is terug te vertalen is naar de fysieke wereld is het gebruik van fysieke metaforen vrijwel niet mogelijk. Zo'n metafoor, bijvoorbeeld de label voor metadata, schept het beeld van beperkingen die er niet zijn.

Het systeem moet worden weergegeven op een manier zoals hoe het écht werkt. Ik zal een paar belangrijke manieren noemen die in de thesis naar voren komen. De tag zorgt voor de ordening in de folksonomy. Deze moet weergegeven aan welk object/objecten deze gekoppeld is en van welke persoon/personen deze afkomstig is. De gebruikers bepalen de relaties, deze visualiseren dan ook de relaties. De gebruiker wordt afgebeeld als een mannetje. De tag is in de vorm van een tekstballon boven zijn hoofd. Door een wijsbeweging geeft hij aan waartoe de tag behoort.

Het tonen van de relatie tussen de tag en gebruiker verduidelijkt de werking waarop de folksonomy draait. Is een tag door één iemand gekoppeld aan een object of is die tag gekoppeld door een grote groep mensen. De tag van de grote groep zal het object goed omschrijven, anders hadden veel gebruikers deze niet toegevoegd. De andere tag kan echter ook kloppen. Als de gebruiker deze tag-auteur kent, kan deze tag meer waarde hebben dan die andere tag. De folksonomy is immers niet alleen een systeem om objecten te ordenen, maar is ook een social network. Een netwerk van gelijkwaardige gebruikers die ook sociaal met elkaar kunnen omgaan.

Het tonen van de gebruikers heeft ook een ander effect. Doordat gebruikers voorkomen in de interface weet de gebruiker ook dat hij zichtbaar is voor anderen. Hierdoor ontstaat een grotere bewustzijn en zelfs een verantwoordelijkheidsgevoel voor zijn handelingen. De gebruiker zal dus kritischer zijn op zijn eigen tag-gedrag.

De handelingen van de gebruiker moeten op zo'n manier worden weergegeven dat hij de oorzaak en gevolg van zijn handelen kan overzien. Bij bijvoorbeeld het zoeken op meerdere tags helpt het als dit in meerdere stappen gebeurt. Hij ziet het gevolg dan van zijn handelen en ziet ook contrast tussen de verschillende stappen.

Van de inhoud kan geen overzicht worden gepresenteerd, toch is het belangrijk om wel gedeeltes te tonen als context. De gebruiker krijgt een idee van wat de inhoud is. Het moet wel duidelijk waarom deze inhoud getoond wordt. Sommige bekritiseerde aspecten van huidige interfaces bieden ook context. Deze context is goed, alleen is het niet duidelijk waar deze vandaan komen.

Al deze oplossingen zorgen ervoor dat de folksonomy begrijpbaarder wordt voor de (nieuwe) gebruiker. Opvallend is dat de folksonomy draait op de kracht van de gebruikers, maar deze in huidige interfaces het minst van de drie onderdelen (tag, object en gebruiker) wordt weergegeven. Vooral relaties tussen de tag en gebruiker worden weinig getoond.

Uit de tests blijkt dat de gekozen visualisatie helpt bij het begrijpen van de folksonomy mensen het systeem makkelijker begrijpen. De meeste oplossingen zijn al verwerkt in deze thesis.

### *Vervolg vragen*

Door het aanbrenge van convivialiteit wordt de folksonomy begrijpbaarder. Alleen door het verduidelijken van de vele mogelijkheden zijn de navigatie mogelijkheden erg groot. Uit het casus onderzoek blijkt dat sommige ontwikkelaars kiezen voor een smallere invalshoek. Het kiezen voor een smalle invalshoek vergemakkelijkt het systeem, omdat het doel duidelijker is. Het probleem is dat dit doel maar één van de doelen is. Waar het evenwicht ligt tussen de twee 'uitersten' is de vraag.

Een ander discussiepunt is de folksonomy zelf. Bij het onderzoek voor de thesis en ontwikkelen van het project is vooral uitgegaan van een del.icio.us-achtig model. Dit model heeft als doel de objecten zo toegankelijk mogelijk te maken, door het laten toevoegen van omschrijvende tags. Echter er zijn ook folksonomies, bijvoorbeeld Flickr, waarin het voor sommige gebruikers vooral draait tussen het creëren van relaties tussen objecten en personen. Bij deze vorm is het begrijpen van minder belang.

Ook over de juiste werking van een folksonomy zijn verschillende opvattingen. Gaat het bij een folksonomy om het genereren van bottom-up taxonomies of is het een ecologie waar steeds meer nieuwe objecten bijkomen en nieuwe relaties ontstaan. Bij de eerste vorm zou het van belang zijn dat veel mensen dezelfde tags gaan gebruiken. Hier zou dan ook een overlegcultuur kunnen op zijn plaats zijn, zoals bij Wikipedia het geval is. Bij de tweede vorm gaat het vooral om het samenvoegen van de individuele kennis tot een collectief geheugen. De vraag is wat het beste werkt en waarbij de mensen zich het prettigst voelen.

Afsluitend wil ik nog stellen dat het visualiseren van de techniek van de folksonomy in strijd kan zijn met de convivialiteit. Illich zegt dat ieder een tool op zijn eigen manier kan gebruiken. Door het visualiseren projecteer ik mijn kijk op de werking op de interface, waarvan de gebruiker gebruikt maakt. Echter bij het ontwikkelen van de visualisatie heb ik getracht om de échte werking weer te geven.

# 8 Bibliografie

## 8.1 Boeken

Höök K, Benyon D en Munro A, Designing Information Spaces: The Social Navigation Approach. London: Springer, 2003.

Joinson A. Understanding the Psychology of Internet Behaviour, Virtual Worlds, Real Lives. New York: Palgrave Macmillan, 2003.

McLuhan M. Media begrijpen. Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds, 2002.

Surowiecki J. The Wisdom of Crowds, Surowiecki, New York: Random House, 2004.

Thackara J. In the Bubble, Designing in a Complex World. London: The Mit Press, 2006.

## 8.2 Internet

*Alle pagina's waren online 6 augustus 2006*

Anderson C. The Long Tail, 2006.  
[http://www.longtail.com/the\\_long\\_tail/](http://www.longtail.com/the_long_tail/)

Barnett A, How should the relationships between tags be defined, and by whom?, 2005.  
<http://blogs.msdn.com/alexbarne/archive/2005/04/10/406909.aspx>

Brown D. Web 2.0, reframing Web 1.0, 2006  
<http://www.greenonions.com/archives/2006/03/10/web-20-reframing-web-10>

Butterfield S. "Sylloge." August 4, 2004.  
<http://www.sylloge.com/personal/2004/08/folksonomy-social-classification-great.html>

Butterfield S, The New New Things (Flickr blog), 2005.  
[http://blog.flickr.com/flickrblog/2005/08/the\\_new\\_new\\_thi.html](http://blog.flickr.com/flickrblog/2005/08/the_new_new_thi.html)

Doctorow C. Metacrap: Putting the torch to seven straw-men of the meta-utopia, 2001, PDF  
[http://chnm.gmu.edu/digitalhistory/links/pdf/preserving/8\\_17.pdf](http://chnm.gmu.edu/digitalhistory/links/pdf/preserving/8_17.pdf)

Guy M en Tonkin M. Folksonomies, Tidying up Tags?, 2005.  
<http://www.dlib.org/dlib/january06/guy/01guy.html>

Illich I, Tools for Conviviality, 1973, PDF  
[http://todd.cleverchimp.com/tools\\_for\\_conviviality/](http://todd.cleverchimp.com/tools_for_conviviality/)

Janssen F. Social Bookmarking, 2005.

[http://www.frankwatching.com/archive/2005/04/18/social\\_bookmarking\\_1\\_internet](http://www.frankwatching.com/archive/2005/04/18/social_bookmarking_1_internet)

Jonassen, D. Computers as Mindtools for Engaging Learners in Critical Thinking. 1998.

Salamon in Jonassen, D. Computers as Mindtools for Engaging Learners in Critical Thinking. 1998.

Lajoie, 1993 in Jonassen, D. Computers as Mindtools for Engaging Learners in Critical Thinking. 1998.

Jonassen, D. et al, Computers as Mindtools for Engaging Learners in critical thinking, TechTrends, 1998, PDF.

<http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/Mindtools.pdf>

Lamantia J. Tag Clouds Evolve: Understanding Tag Clouds, 2006.

[http://www.joelamantia.com/blog/archives/ideas/tag\\_clouds\\_evolve\\_understanding\\_tag\\_clouds\\_1.html](http://www.joelamantia.com/blog/archives/ideas/tag_clouds_evolve_understanding_tag_clouds_1.html)

Lodwick J. Tagwebs, Flickr and the Human Brain

<http://www.blumpy.org/tagwebs/>

**Mathes A.** Folksonomies - Cooperative Classification and Communication Through Shared Metadata, 2004, PDF.

<http://www.adammathes.com/academic/computer-mediated-communication/folksonomies.pdf>

Miller P. Web 2.0: Building the New Library, 2005

<http://www.ariadne.ac.uk/issue45/miller/>

Kommonen K. Illich:Convivial Tools, 2006, PDF

[http://arki.uiah.fi/ddis/Documents/illich\\_convivialtools.pdf](http://arki.uiah.fi/ddis/Documents/illich_convivialtools.pdf)

O'reilly T. What Is Web 2.0, Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software, 2005.

<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

Segalini A, Infographic Think of the expression of an idea as a map to its meaning, 2005.

<http://www.as8.it/handouts/infographic.pdf>

Shirky C. Ontology is Overrated: Categories, Links, and Tags, 2005.

[http://www.shirky.com/writings/ontology\\_overrated.html](http://www.shirky.com/writings/ontology_overrated.html)

Sinha R . Clustering your own delicio.us tags, 2005.

[http://www.rashmisinha.com/archives/05\\_08/clustering-delicious.html](http://www.rashmisinha.com/archives/05_08/clustering-delicious.html)

Sinha R .A cognitive analysis of tagging (or how the lower cognitive cost of tagging makes it popular), 2005.

[http://www.rashmisinha.com/archives/05\\_09/tagging-cognitive.html](http://www.rashmisinha.com/archives/05_09/tagging-cognitive.html)

Rajamanickam V, Infograpichs handout, 2005.

[http://www.informationdesign.org/downloads/Infographic\\_Handout.pdf](http://www.informationdesign.org/downloads/Infographic_Handout.pdf)

Rosenfeld L. Folksonomies? How about Metadata Ecologies?, 2005.

[http://www.louisrosenfeld.com/home/bloug\\_archive/000330.html](http://www.louisrosenfeld.com/home/bloug_archive/000330.html)

Weinberger D. The Three Orders, 2006.

[http://www.hyperorg.com/blogger/misc/taxonomies\\_and\\_tags.html](http://www.hyperorg.com/blogger/misc/taxonomies_and_tags.html)

### **8.3 Workshops en lezingen**

Elderman B. De kracht van het weglaten (Blognomics), 2006  
<http://blognomics.typepad.com/>

Engeström J. "Why some social network services work and others don't", 2006.  
<http://www.mediamatic.net/set-10962-en.html>

Weinberger D. The New Shape of Knowledge: From Trees to Piles of Leaves (webcast Oxford Internet Institute), 2005.  
[http://webcast.oii.ox.ac.uk/?view=Webcast&ID=20051130\\_109](http://webcast.oii.ox.ac.uk/?view=Webcast&ID=20051130_109)