

LATVIJAS UNIVERSITĀTE  
SOCIĀLO ZINĀTŅU FAKULTĀTE  
INFORMĀCIJAS UN BIBLIOTĒKU STUDIJU NODAĻA

**Folksonomijas kā informācijas apstrādes veids**

BAKALaura DARBS

Autore: **Iva Paidere**

Stud.apl. ip05090

Darba vadītājs: docente Dr. philol. Baiba Holma

RĪGA 2009

## ANOTĀCIJA

Folksonomija kā informācijas apstrādes un organizēšanas veids internetā mūsdienās ir ļoti izplatīta. Tā ļauj darba autoram un citiem interneta lietotājiem savam darbam piešķirt atslēgvārdu – etiķeti, kas informācijas izgūšanas procesā palīdz atlasīt vēlamu informāciju. Diemžēl bieži vien piešķirtie atslēgvārdi ir neadekvāti un neraksturo darba saturu, tā radot lielāku iespēju atlasīt nederīgu informāciju.

Pētījuma mērķis bija izpētīt Latvijas portālus, kuri piedāvā folksonomijas iespējas, un noteikt, cik informatīvi ir piešķirtie atslēgvārdi, kā arī noskaidrot, cik populāra lietotāju vidū ir atslēgvārdu piešķiršana jeb demokrātiskā indeksēšana.

Rezultātā secināts, ka lietotāju indeksēšana ir labs un ātrs veids, kā apzīmēt informācijas materiālu un atklāt veidu, kā lietotājs uztver šo materiālu, tomēr folksonomijām ir savi trūkumi un nepieciešams ieviest to kontroli.

**Atslēgvārdi:** folksonomija, Web 2.0, atslēgvārdi, portāls, izziņa, kategorizēšana

## ANNOTATION

Nowadays folksonomy, known as a manner of data-processing and organization within the Internet, is very prevalent. The author of the paper and other Internet users are allowed to put a keyword - a tag which helps to sort out the necessary data within the process of information searching. Unfortunately most of the tags given are inappropriate and do not characterize the content of the document causing the possibility to meet useless information.

The aim of investigation was to explore Latvian websites which offer the possibilities of folksonomy and to determine how informative the tags are, as well as to find out how popular the allocation of tags (democratic indexing) among the users of websites is.

Results shows that user-indexing is a good and quick way how to describe information issue and reveals the way in which the user perceives this issue, however folksonomy has its own shortcomings and it needs to be controlled.

**Tags:** folksonomy, Web 2.0, tags, websites, cognition, categorization.

## SATURS

Apzīmējumu saraksts.....	6
Ievads.....	7
1. Folksonomija kā zināšanu organizēšanas veids.....	11
1.1. Cilvēka izziņas process kā pamats demokrātiskās indeksēšanas procesam.....	11
1.2. Kategoriju veidošana.....	14
1.2.1. Klasiskā teorija.....	15
1.2.2. Prototipu teorija.....	15
1.2.3. Ģimenes līdzības teorija.....	17
1.2.4. Teorijas ietekmes teorija.....	17
1.3. Dokumentorientētā indeksēšana un lietotājiorientētā indeksēšana.....	18
1.3.1. Dokumentorientētā pieeja.....	19
1.3.2. Lietotājiorientētā indeksēšana.....	20
1.4. Zināšanu organizēšana, ZOS un tās nozīme.....	21
1.5. Bibliotēkās lietotās ZOS.....	22
1.5.1. Klasifikācijas sistēmas un klasificēšana.....	22
1.5.2. Tēzauri un indeksēšana.....	24
1.6. Web 2.0 un folksonomijas.....	26
1.6.1. Folksonomijas, to definējums, folksonomiju izveides iespējas.....	28
1.6.2. Spēka likums folksonomijā.....	30
1.6.3. Folksonomijas priekšrocības un trūkumi.....	31
2. Pētījumu apskats par folksonomijām.....	34
3. Folksonomijas Latvijas portālos.....	36
3.1. Metodoloģijas apraksts.....	36
3.2. Procedūra.....	37
3.3. Portālu apraksts un analīze.....	37
3.4. Aptaujas rezultāti un to analīze.....	40
3.5. Atslēgvārdu analīze.....	54
Secinājumi.....	58
Pateicības.....	60
Izmantotie informācijas avoti.....	61
Pielikumi.....	67
1. pielikums. Latvijas internteta portālu lietotāju aptaujas anketa.....	67
2. pielikums. Latvijas portālu atslēgvārdu analīzes tabula.....	70
3. pielikums. Attēls no portāla Draugiem.lv.....	73
4. pielikums. Attēls no portāla Draugiem.lv.....	73
5. pielikums. Attēls no portāla Draugiem.lv.....	74
6. pielikums. Video no portāla Draugiem.lv.....	74
7. pielikums. Video no portāla Draugiem.lv.....	75
8. pielikums. Attēls no portāla Draugiem.lv.....	75
9. pielikums. Attēls no portāla Draugiem.lv.....	76
10. pielikums. Teksts no portāla SviestaCiba.....	76
11. pielikums. Teksts no portāla SviestaCiba.....	76
12. pielikums. Attēls no portāla Poga.lv.....	77
13. pielikums. Attēls no portāla Poga.lv.....	77
14. pielikums. Teksts no portāla Orb.lv.....	78
15. pielikums. Teksts no portāla Orb.lv.....	78
16. pielikums. Video no portāla Orb.lv.....	79
17. pielikums. Video no portāla Orb.lv.....	79
18. pielikums. Teksts no portāla SviestaCiba.....	80

19. pielikums. Teksts no portāla Sviesta Ciba .....	80
20. pielikums. Paulīnas Rafertijas, Roba Hiderleja ( <i>Pauline Rafferty, Rob Hilderley</i> ) pētījums „Flickr and Democratic Indexing” .....	81
21. pielikums. Markusa Heknera, Suzannas Mulbakeras, Kristiana Volfa ( <i>Markus Heckner, Susanne Mühlbacher, Christian Wolff</i> ) pētījums „Tagging, tagging” .....	95

## APZĪMĒJUMU SARAKSTS

AJAX – *Asynchronous Javascript and XML* – asinhronā JavaScript valoda un paplašināmās iezīmēšanas valoda

AV – atslēgvārds

ISO – *International Organization for Standards* – Starptautiskā Standartu organizācija

RSS – *Really Simple Syndication* - satura vienkāršā sindicēšana

URL – *Universal Resource Locator* – Vienotais resursu vietrādis

XML – *eXtensible Markup Language* – paplašināmās iezīmēšanas valoda (programmēšanas valodas SGML apakškopa)

ZOS – Zināšanu organizācijas sistēma

## IEVADS

### ***Pētījuma temats un tā aktualitāte***

Temats Latvijas interneta lapu attīstības ziņā kļuvis aktuāls pēdējo piecu gadu laikā, kad Latvijas iedzīvotājiem tika piedāvāts jaunais portāls draugiem.lv un blogeru vidū iecienītā SviestaCiba sāka piedāvāt atslēgvārdu piešķiršanu saviem emuāriem. Ar draugiem.lv ir saskāries gandrīz ikviens interneta lietotājs, līdz ar to, iespējams, ir izmantojis folksonomijas iespējas. Ārzemju portālos šī iespēja zināma jau kopš deviņdesmito gadu beigām. Pētījuma temats ar gadiem kļūst aizvien aktuālāks, sākot ar to, ka Web 1.0 kļuva par Web 2.0, kas pakāpeniski pāriet jaunā fāzē – Web 3.0. Šo procesu rezultātā interneta lietotājam ir vienkāršāk izgūt sev nepieciešamo informāciju, atlasot nepieciešamo informāciju pēc atslēgvārdiem un kategorijām, un pašam piedalīties dažādos procesos, kas saistīti ar informācijas nodošanu.

### ***Problēmsituācija un pētījuma problēma***

Bieži vien darbu autori informācijas vienībām piešķir neadekvātus atslēgvārdus, kas nepareizi raksturo informatīvo materiālu, kā arī atslēgvārdi netiek kontrolēti, tā radot lielāku iespēju atlasīt nederīgu informāciju. Folksonomijas ir jauna pieeja informācijas avotu apstrādē, kas izveidojusies pateicoties tīmekļa 2.0 attīstībai. Tā ļauj darba autoram savam darbam piešķirt atslēgvārdu – etiķeti, kas informācijas izgūšanas procesā palīdz vieglāk un precīzāk atlasīt vēlamu informāciju, kā arī citiem interneta lietotājiem piedāvāt informāciju, ļoti vienkāršā veidā ievadot to no sava datora. Folksonomiju iespējas un lietošanas sekas vēl nav pietiekami apzinātas, taču to būtu nepieciešams darīt, lai varētu šo iespēju piedāvāt bibliotēku katalogu lietotājiem.

### ***Teorētiskā bāze***

Darbs balstīts uz Tomasa Vandera Vala (*Thomas Vander Wal*) folksonomijas teorētisko koncepciju (51). Teorētisko bāzi veido teorijas par kategorizēšanu, indeksēšanu un teorētiskās atziņas par folksonomijām. Pētījumam izmantotas teorijas par kategoriju veidošanos - Eleonoras Rošas (*Eleanor Rosch*) prototipu teorija (37), Ludviga Vitgenšteina (*Ludvig Wittgenstein*) ģimenes līdzības teorija (37) un teorijas ietekmes teorija (*Murphy, Medin*) (48). Indeksēšanas procesa aprakstam izmantota Donalds un Annas Klīvlendu (*Donald B. Cleveland, Ana D. Cleveland*) indeksēšanas teorija (24) un dokumentorientētās un lietotājoorientētās pieejas apraksts (*Albrechtsen, Andersen & Christensen, Fidel, Hjørland, Mai, Soergel*) (40).

### ***Empīriskā bāze***

Latvijas portālu Draugiem.lv (3), Orb.lv (12), Poga.lv (16), SviestaCiba (17), Vikipēdija (19) izpēte, no katra portāla izvēloties divus rakstus un attēlus, šo portālu lietotāju aptauja, izmantojot anketu, kuras rezultātus apkopojot, iespējams secināt, pēc kādiem kritērijiem tiek piešķirti atslēgvārdi, kā arī atslēgvārdu organizēšanas iespējas. Ārzemju portālu Flickr.com (28), Youtube.com (57), Delicious.com (25), Wordpress.com (56) atslēgvārdu organizēšanas iespēju izpēte, rezultātu salīdzināšana ar Latvijas portālu situāciju.

### ***Koncepcija***

Interneta lietotāju vidū strauji attīstījusies Web 2.0 ēra, kas ļauj lietotājam aktīvi piedalīties informācijas ievadē un apstrādē. Lietotāju piešķirtie atslēgvārdi varētu uzlabot informācijas izguvi, jo piedāvātu papildus pieejas punktus tematiskajai meklēšanai. Tas arī vairāk atbilstu lietotājiem orientētas indeksēšanas jeb demokrātiskas indeksēšanas izpratnei.

### ***Izpētes pakāpe un novitāte***

Folksonomija apskatīta vairākos pētījumos, taču šie pētījumi veikti tikai ārzemēs. Līdz šim neviens nav pievērsies tieši Latvijā radīto portālu izpētei. Džeikobs Vošs (*Jakob Voß*) pētījumā „Tagging, Folksonomy & Co – Renaissance of Manual Indexing?” (52) analizējis folksonomijas un indeksēšanas atšķirības. Skots Golders (*Scott A. Golder*) un Bernardo Hubermans (*Bernardo A. Huberman*) veicis pētījumu par atslēgvārdu piešķiršanas sistēmas struktūru un tās aspektiem – „The Structure of Collaborative Tagging Systems” (31). Pētījumu par dominējošām atslēgvārdu formām „The Structure and Form of Folksonomy Tags: The Road to the Public Library Catalog” (46) veikusi Luisa Spiteri (*Louise R Spiteri*).

### ***Pētījuma objekts***

Folksonomija kā informācijas apstrādes veids.

### ***Pētījuma priekšmets***

Folksonomiju izmantošana Latvijas un ārzemju portālos.

### ***Pētījuma mērķis***

Izpētīt Latvijas portālus, kuri piedāvā folksonomiju veidošanas iespējas, un noteikt, cik informatīvi un pēc kādas struktūras veidoti ir piešķirtie atslēgvārdi, kā arī salīdzināt Latvijas portālu situāciju ar ārzemju portālu pieredzi atslēgvārdu organizēšanā.

### ***Pētījuma uzdevumi***

1. Definēt jēdzienu “folksonomija”.
2. Novērtēt folksonomijas pozitīvos un negatīvos aspektus, salīdzinot to ar indeksēšanu, ko veic bibliotēkās un citās informācijas iestādēs.
3. Izstrādāt kritērijus atslēgvārdu kvalitātes novērtēšanai.
4. Izpētīt portālus Draugiem.lv, Orb.lv, Poga.lv, SviestaCiba, Vikipēdija, no katra portāla izvēloties 4 atslēgvārdus (2 rakstus, 2 video un/vai 2 attēlus), izmantojot iepriekš noteiktus kritērijus, kas attēlo lietotāja empīrisko un racionālo domāšanu, kā arī kognitīvo pieeju atslēgvārdu piešķiršanas procesam:
  - Piešķirto vārdu atbilstība atslēgvārda statusam;
  - Emocionālais aspekts;
  - Atslēgvārda popularitāte;
  - Atslēgvārda oriģinalitāte;
  - Dokumentam piešķirto atslēgvārdu skaits;
  - Atslēgvārdu detalizācijas līmenis;
  - Atslēgvārdu kategorija.
5. Izpētīt, cik bieži tiek lietotas konkrētas vārdu formas un kuras no tām ir dominējošās.
6. Izpētīt atslēgvārdu organizēšanas iespējas portālos Draugiem.lv, Orb.lv, Poga.lv, SviestaCiba, Vikipēdija, salīdzināt tās ar ārzemju portāliem Flickr.com, Youtube.com, Delicious.com, Wordpress.com.
7. Veikt anketēšanu portālu lietotāju vidū, lai noskaidrotu, pēc kādiem kritērijiem tiek piešķirti atslēgvārdi.
8. Analizēt anketēšanas rezultātus.

### ***Pētniecības metodes***

Datu vākšanai tiks izmantota anketēšanas metode un gadījumu analīze, anketu apstrādei izmantota matemātiskās statistikas metode .

### ***Hipotēze***

Interneta lietotāju piešķirtie atslēgvārdi ir vispārīgi un neraksturo resursu pietiekami detalizēti, atslēgvārdiem nepieciešama kontrole.

### ***Pētījuma struktūra***

Pētījums sastāv no darba ievada, izklāsta daļas, un secinājumiem. Ievadā aprakstīta

pētījuma aktualitāte, problēma, koncepcija utt. Izklāsta daļā skaidroti termini, aprakstītas un analizētas zināšanu organizēšanas sistēmas, folksonomijas kā zināšanu organizēšanas veids, . Nobeiguma daļā analizēti pētījuma rezultātā iegūtie dati, iegūtie pētījuma rezultāti salīdzināti ar ārzemju pētījumu rezultātiem, izdarīti secinājumi par pētījuma rezultātiem. Pielikumā anketas paraugs, atslēgvārdu analīzes tabula, ekrānuzņēmumi no Latvijas portāliem, Markusa Heknera, Suzannas Mulbakeras, Kristiana Volfa (*Markus Heckner, Susanne Mühlbacher, Christian Wolff*) pētījums „Tagging, tagging” (33) un Paulīnas Rafertijas, Roba Hiderleja (*Pauline Rafferty, Rob Hilderley*) pētījums „Flickr and Democratic Indexing” (44).

# 1. FOLKSONOMIJA KĀ ZINĀŠANU ORGANIZĒŠANAS VEIDS

## 1.1. Cilvēka izziņas process kā pamats demokrātiskās indeksēšanas procesam

Indeksēšana balstīta uz cilvēka spēju uztvert lietas un tās kategorizēt, piešķirot tām nozīmes un iedalot attiecīgās kategorijās, jo, tāpat kā izziņas procesā cilvēks iedala lietas kategorijās, tā arī indeksēšanas procesā indeksētājs kategorizē dokumentu un iedala to kādā kategoriju saimē jeb definē dokumenta satura priekšmetu. Šis cilvēka izziņas process ir sarežģīts, tas atkarīgs no daudziem faktoriem, piemēram, dažādiem stereotipiem, īpatnībām, trūkumiem un iepriekšējās pieredzes, kas ietekmē cilvēka spēju precīzi un adekvāti uztvert lietas un definēt tās. Lai labāk spētu izprast izziņas procesus, nepieciešams tos aplūkot detalizētā veidā.

Cilvēks iegūst informāciju dažādu uztveres procesu rezultātā. Tas notiek, izmantojot vairākus uztveres ceļus, kas ļauj informāciju uztvert, apjēgt un izdarīt secinājumus par lietām, sajūtām un notikumiem.

Psihologijā tiek izdalītas sajūtas, uztvere, domāšana un runa, iztēle, uzmanība un atmiņa. Katrs process izpilda savas funkcijas. Sākotnējo informāciju par objektu cilvēks iegūst no sajūtām un uztveres, tālāk to apstrādā domāšana un iztēle, kā rezultātā rodas jauna doma vai tēls.

Kognitīvā zinātne apkopo zināšanas par prātu gan no psiholoģiskā, gan lingvistiskā, antropoloģiskā, filozofiskā un datorzinātnes viedokļa. Tā atbild uz jautājumiem – Kāds ir iemesls? Kā mēs izsakām savas uztveres nozīmes? Kas ir jēdzienu radīšanas sistēma un kā tā ir organizēta? Vai visiem cilvēkiem jēdzienu radīšanas sistēma ir vienāda? Ja tā, kāda tā ir? Ja nē, tad kas ir tas, kas ir kopīgs cilvēku domāšanā (37)? Domāšanas procesu ļoti skaidri aprakstījis A. Vorobjovs.

Pats sākumposms pasaules izziņā un domāšanā ir sajūtas. Tās var klasificēt divos veidos. Pirmais veids nosauc visus cilvēka maņu orgānus, piemēram, redze, dzirde, oža, garša. Otrais gadījums atspoguļo maņu orgānu atrašanās vietu un to, kā konkrētais maņu orgāns atspoguļo pasauli – tieši vai distancēti. Šis klasificēšanas veids ir sarežģītāks un iedalās trīs tipos – interoreceptīvās, proprioreceptīvās un eksteroreceptīvās sajūtas. Cilvēka spēja uztvert un klasificēt lietas rodas no eksteroreceptīvām sajūtām. Eksteroreceptīvās sajūtas atspoguļo informāciju, kas tiek uztverta no ārējās pasaules. To var iedalīt sīkāk – kontakta (garša un tauste) un distantās sajūtas (redze, dzirde, oža) (20).

Jebkurš izziņas process norisinās likumsakarību ietekmē, tāpat arī sajūtas kā process.

To ietekmē personas jutīgums, adaptācija, sensibilizācijas, sajūtu sliekšņi u.c. Kategorizēšanas procesā liela ietekme ir sensibilizācijai, kad cilvēka jutīgums atkarīgs no organismā notiekošajām psiholoģiskajām un fizioloģiskajām izmaiņām (20).

„Psiholoģijas zinātnes sensibilizācijas procesā saskata divas tendences: vienai no tām ir ilgstošs, pastāvīgs raksturs, un tā ir atkarīga no noturīgajām organisma izmaiņām; otrai ir pagaidu raksturs, un to nosaka situācijas ietekme uz cilvēku” (20).

Tātad, kategorizēšanas procesa laikā liela ietekme ir ne tikai cilvēka zināšanām par kādu konkrētu lietu vai parādību, bet arī dažādām blakusparādībām, kas varētu ietekmēt cilvēka garastāvokli, līdz ar to šis process būtu pozitīvi vai negatīvi, vai varbūt pavisam veikts, kā arī cilvēka uztveres spējas – vai tie būtu kādi uztveres traucējumi, slikta redzamība, dzirdamība, veselības problēmas, kas liedz personai precīzi definēt objektu.

Sajūtu izraisīto pēcreakciju nepieciešams uztvert un kategorizēt. Tam nepieciešama uztvere.

„Uztvere ir psihisks izziņas process, kurā atspoguļojas to priekšmetu un parādību īpašību kopums, kuri iedarbojas uz maņu orgāniem. Jāatzīmē, ka uztvere nebūt nav sajūtu summa, bet gan cilvēka spēja atspoguļot pasauli kvalitatīvi augstākā pakāpē” (20).

Uztverei raksturīgas vairākas likumsakarības, piemēram, veselums, kas izpaužas spējā atspoguļot priekšmetus vienā veselumā pat tad, ja tie ir atsevišķi elementi. Pretēji veselumam pastāv strukturālais raksturs, kas ļauj cilvēkam no viena veseluma izdalīt atsevišķus elementus (20). Kā nākamo nozīmīgo likumsakarību jāmin apjēgšanu.

„Apjēgšana ir spēja uztverto ierindot noteiktā priekšmetu vai parādību grupā un apzīmēt to ar vārdu – definēt. Ja tas nenotiek, piemēram, saskarsmē ar pilnīgi nepazīstamu objektu, tad tas tiek izzināts nevis ar uztveri, bet ar sajūtām, atspoguļojot nevis objektu kopumā, bet tikai atsevišķas tā īpašības. Priekšmets tiek uztverts tikai tad, ja tas ir apjēgts. Savukārt apersepcija (no lat. *ad* – pie, *perceptio* – uztvere) ir pieredzes ietekme uz objektu vai priekšmetu uztveri. Apersepcija var būt pastāvīga un nepastāvīga. Pastāvīgo apersepciju nosaka cilvēka profesionālā darbība, nepastāvīgo – cilvēka emocionālais stāvoklis konkrētajā momentā vai iepriekšējās uztveres rezultātu pārņemšana uz turpmāko uztveri.

Bieži vien apersepcija iespaido uztveres atlasī, kam raksturīgas objekta vai tā daļu uztveres priekšrocības” (20).

Folksonomiju gadījumā kā piemēru var minēt dokumentu (attēlu, tekstu), kuru lietotājs uztvēris nepilnīgi tikai no profesionāla vai emocionālā viedokļa, piemēram, fotogrāfs pievērsīs vairāk uzmanības attēla kvalitātei, kompozīcijai, tā piešķirot atslēgvārdus plašākā apjomā, varbūt pieminot tehniskas lietas (fotokameras ražotājs, ekspozīcijas ilgums, utt.). Meklējot attēlus pēc atslēgvārdiem, pastāv iespēja, ka neprofesionāli uzņemtas fotogrāfijas,

fotogrāfs ignorēs un izvēlēsies veiksmīgākus kadrējumus.

Emociju ietekmē lietotājs, piešķirot atslēgvārdus, vairāk pievērsīsies sajūtām un noskaņai, ko rada dokuments, piemēram, drūmi, depresīvi cilvēki, iespējams, izvairīsies no tādu vārdu lietošanas, kā „prieks”, „sajūsma”, taču piešķirs tādus AV, kas būs tuvāki viņu tā brīža izjūtām, varbūt pat nepiešķirs atslēgvārdus vispār.

Cilvēks spēj atspoguļot pasauli divos veidos – vispārinātā un netiešā jeb pastarpinātā veidā, kad starpnieka loma ir valodai. Tas notiek domāšanas procesa laikā. Vispārinātā atspoguļošana, tāpat kā kategorizēšana, notiek, kad cilvēks definē nevis kādu konkrētu tēlu, bet gan šī tēla grupu, izmantojot vispārīgus apzīmējumus, piemēram, klauns tiek atspoguļots kā cilvēks ar apzīmētu seju, sarkanu degunu, smiekliem, utt. Nozīmīgi, ka to visu var izteikt ar runu, tādēļ domāšana un runa ir saistīti procesi. Tieši ar runu, ko veido vārdi, cilvēki apzīmē lietas, procesus, atspoguļo savas sajūtas un veido jēdzienus (20). Vorobjovs jēdzienus definē sekojoši:

„Jēdziens ir doma, kura atspoguļo priekšmetu un parādību kopējās un būtiskākās pazīmes un īpašības. Jēdziena izpausme ir vārds. Jēdzienus veidošanas procesā var dominēt cilvēka jūtu vai tēlu komponenti, domāšanas procesā izveidojušās abstraktās vai loģiskās saites. Tātad viena un tā paša jēdziena vai tā izpausmes – vārda – saturs dažādu cilvēku uztverē var būt atšķirīgs, kā arī laika gaitā mainīties un padziļināties” (20).

Līdz ar to var uzskatīt, ka vārdkopa ir kā kategorizēšanas procesā radīto klašu apkopojošs izteicējs.

Domāšana pati par sevi ir ļoti sarežģīts process. Tā ietver lietu analīzi, sintēzi, salīdzināšanu un vispārinājumu. Reizēm, lai šis process sāktos, nepieciešams rast problēmsituāciju, kā rezultātā cilvēks domā un mēģina rast risinājumu problēmai, piemēram, piešķir apzīmējumu iepriekš neredzētam priekšmetam. Domāšanu var iedalīt vairākos veidos, atkarībā, kādā līmenī notiek šis process. Uzskatāmi darbīgā domāšana saistīta ar priekšmetiem un tiešu darbošanos ar tiem. Uzskatāmi tēlainā domāšana noris ar tēla palīdzību - tā balstīta uz atmiņu un uztveres tēliem. Kategorizēšanas un apzīmējumu piešķiršanas gadījumā nozīmīgākā ir tieši abstrakti teorētiskā domāšana, kad cilvēks darbojas ar jēdzieniem vai vārdiem, kas apzīmē priekšmetus vai parādības, tos analizējot, salīdzinot, veidojot jēdzienus (20).

Domāšanas struktūra tiek aprakstīta ar kognitīvajiem modeļiem. Prāta kategorijas atbilst šo modeļu elementiem. Daži kognitīvie modeļi ir skalāri. Daži modeļi ir klasiski, tiem ir noteiktas, stingras robežas. Daži kognitīvie modeļi ir metonīmiski (37).

Protams, katram cilvēkam domāšanas process var atšķirties, kaut arī tas pakļauts likumsakarībām, kas nosaka prāta kvalitāti. Galvenie prāta kvalitātes raksturojumi ir prāta

plašums, prāta dziļums, domāšanas patstāvība, prāta kritiskums, prāta elastība un prāta ātrums. Tas viss ir saistīts un veido cilvēka intelektu, tādēļ domāšanas process uzskatāms par svarīgāko visā izziņas sfērā (20).

Iztēle ir otrs vispārinātais process. Līdzīgi kā domāšana, arī iztēle sākas no problēmsituācijas, taču tajā ir daudz nenoteiktības. Ja personai ir bagāta iztēle, arī lietu apzīmēšanai var tikt izvēlēti pārspīlēti raksturojumi, kas rodas hiperbolizācijas rezultātā (20).

Noslēdzošais izziņas sfēras procesu iedalījums ir apkalpojošie procesi, kurus veido uzmanība un atmiņa. Uzmanība palīdz atlasīt svarīgāko informāciju un ignorēt mazsvarīgo. Kategorizēšanas procesa laikā liela nozīme ir tam, vai persona spēj koncentrēt savu uzmanību uz konkrēto objektu vai parādību. To sauc par tīšo uzmanību. Protams, objekts arī pats par sevi var izsaukt interesi personā ar savu spilgtumu, skaļumu, interesantumu, tā „iedarbinot” netīšo uzmanību. Par pēctīšo uzmanību sauc uzmanību, kas radījusi interesi un cilvēkam vairs nav nepieciešams koncentrēt savu uzmanību uz priekšmetu vai parādību (20). Šo uzmanības veidu ietekmē cilvēks izvēlas, ko kategorizēt vai definēt, it īpaši ja tas ir portālos, kur iespējama atslēgvārdu piešķiršana citu personu dokumentiem. Vēl jāmin uzmanībai pretējs process – izklaidība. Tā bieži vien ir par iemeslu tam, ka demokrātiskās indeksēšanas procesā tiek radīts informācijas troksnis, jo cilvēks it kā apzinās atslēgvārdu piešķiršanas nepieciešamību, taču noguruma vai kāda cita faktora ietekmē viņš to dara pavirši un nepievērš tam lielu uzmanību.

Kā pēdējais izziņas process jāmin atmiņa – viens no svarīgākajiem posmiem. Tai ir vairākas funkcijas – iegaumēšana, saglabāšana, reproducēšana un aizmiršana. Visas šīs funkcijas attiecas gan uz priekšmetu tēliem, gan domām, u.c. iepriekšējo uztveres pieredzi. Arī atmiņai ir vairāki veidi un līmeņi, bet svarīgākie, kas attiecināmi uz kategorizēšanu ir atmiņas priekšstati. Tos veido iepriekš redzētais, dzirdētais, sajūtais, utt. kā rezultātā cilvēks spēj lietas atpazīt, vizualizēt iztēles līmenī, kā arī nepārtraukti papildināt atmiņās izveidojušos tēlu ar jaunām īpašībām (20).

## 1.2. Kategoriju veidošana

Ideja, ka kategorijas tiek veidotas, par pamatu ņemot kopīgas īpašības, nav tikai ikdienišķa tautas teorija par to, kas ir kategorija. Tā ir teorija, kas valdījusi cilvēcē vairāk kā divtūkstoš gadu. Šī klasiskā teorija, kas balstīta uz pieņēmumu, ka kategorijas veido lietas, kurām ir kopīgas īpašības, nav pilnībā nepareiza. Cilvēki bieži kategorizē lietas pēc šāda principa. Taču pēdējo gadu laikā ir kļuvis skaidrs, ka kategorijas ir daudz sarežģītākas, kā tas liekas. Ir izveidojušās vairākas jaunas teorijas – prototipu teorija (*Rosch, Mervis*), ģimenes

līdzības teorija (*Wittgenstein*) un teorijas ietekmes teorija (*Murphy, Medin*). Tās pierāda, ka cilvēku kategorizēšana ir balstīta uz principiem, kas sniedzas daudz tālāk, kā iespējams iedomāties, izmantojot klasisko teoriju (37). Tiek ņemti vērā arī cilvēka individuālie dotumi un uztveres īpatnības, cilvēka neatkārtojamība netiek noliegta, gluži pretēji – tā apstrīd stabilas teorijas.

Cilvēka domām, uztverei, rīcībai un valodai pamatā ir kategorizēšana. Katru reizi, kad cilvēks kaut ko redz, piemēram, koku, viņš kategorizē. Vienmēr, kad tišuprāt tiek izdarīta kāda kustība, piemēram, kaut kas tik ikdienišķs kā rakstīšana ar zīmuli, nezāļu ravēšana vai drēbju gludināšana, cilvēki lieto kategorijas (rakstīšana, ravēšana, gludināšana), šajā gadījumā kategorija ir kustību aktivitātes (37).

Liela daļa kategoriju nav lietu kategorijas; tās ir abstraktās būtības kategorijas. Cilvēku kategorizē pasākumus, aktivitātes, emocijas un abstraktas lietas lielos daudzumos: valdības, slimības, objektus zinātnes un tautas teorijās, piemēram, elektronus un iesnas. Katram adekvātam cilvēka viedoklim nepieciešama adekvāta teorija visām kategorijām – gan konkrētām, gan abstraktām (37).

### **1.2.1. Klasiskā teorija**

Sākot ar Aristoteli un vēlāk Vitgenšteina darbos, kategorijas tika uzskatītas par labi saprotamām un neproblemātiskām. Tās bija kā abstrakti konteineri ar lietām iekš vai ārpus kategorijas. Lietas bija pieņemts iedalīt kādā kategorijā tad un tikai tad, ja tām bija kopīgas īpašības. Šīs kopīgās īpašības definēja kategoriju (37).

Klasiskā teorija nav empīrisku studiju rezultāts. Tā pat nav debašu iemesls. Tā bija filozofiska pozīcija, kam par pamatu bija dziļas pārdomas. Gadsimtiem ejot tā vienkārši kļuva par pamata pieņēmumu skolu disciplīnās. Patiesībā tā pat nebija uzskatāma par teoriju. To neuztvēra kā empīrisku hipotēzi, bet gan kā pašsaprotamu patiesību (37).

Tomēr 20.gs. laikā izpratne par kategorijām mainījās. Kategorijas no sava pamatfona stāvokļa pārvirzījās uz centrālo skatuvi, jo sākās empīriskas studijas. Psihologijā kategorizēšana kļuvusi par galveno izpētes objektu, kas lielā mērā tā noticis, pateicoties Eleonorai Rošai (*Eleanor Rosch*), kura padarīja kategorizēšanu par problēmjaudājumu (37).

### **1.2.2. Prototipu teorija**

Roša pētīja šo jautājumu un konstatēja, ka vairākums kategorijām ir savi labākie piemēri, saukti par prototipiem, un ka arī visi specifiskie cilvēku dotumi spēlē kādu lomu

kategorizēšanā. Prototipu teorija maina ideju par fundamentālāko no cilvēka dotumiem – dotumu kategorizēt – līdz ar to arī ideju par cilvēka prātu un saprātu. Saprāts rietumos ilgi tika uzskatīts kā kaut kas bezķermenisks un abstrakts – no vienas puses atšķirīgs no uztveres, ķermeņa un kultūras, un, no otras puses, no iztēles mehānismiem, piemēram, metaforām un prāta tēlainības. Mūsdienās saprātu kā formālās deduktīvās loģikas modeli pēta daudzi filozofi, psihologi (*Carey, Gelman, Keil*) un citi:

“Saprāts ir abstraktu simbolu mehāniska manipulācija, kam pašiem par sevi nav nozīmes, bet var tikt piešķirta nozīme, pateicoties to spējai attiekties uz lietām vai nu reālajā pasaulē vai pasaules iespējamajos stāvokļos” (citēts pēc 37).

Šis uzskats saskan ar nešaubīgu kategorizēšanas teoriju. Tā ir klasiskās teorijas versija, kurā kategorijas tiek attēlotas kā komplekti, kas tiek definēti pēc īpašībām, kas ir to elementiem (37).

Prototipu teorijas pieeja, ka cilvēku kategorizēšana būtībā ir gan cilvēka pieredzes un iztēles lieta – uztvere, kustību aktivitātes un kultūra no vienas puses, un metaforas, metonīmija un prāta iztēle no otras. Cilvēka saprāts neizbēgami ir atkarīgs no tiem pašiem faktoriem un tāpēc nevar tikt raksturots tikai ar abstraktu simbolu manipulācijas terminiem. Lai mainītu priekšstatu par kategoriju, nepieciešams mainīt ne tikai priekšstatu par cilvēka prātu, bet arī priekšstatu par pasauli kopumā. Kategorijas ir lietu kategorijas. Kamēr pasaule netiks uztverta kā lietu pasaule, bet gan kā lietu kategoriju pasaule, nepieciešams piedēvēt šīm kategorijām īstu eksistenci. Ir kategorijas bioloģiskām sugām, krāsām, emocijām, pat teikumiem, vārdiem un nozīmēm. Lai mainītu priekšstatu par kategoriju pašu, jāmaina pasaules uztvere (37).

Roša uzskatīja, ka, ja klasiskā teorija būtu pilnīga, nevienam no kategoriju elementiem nebūtu iespēja kaut kādā veidā izcelties, atšķirties no pārējiem elementiem, jo visas īpašības ir visiem, tātad arī visi elementi ir vienlīdzīgi. Taču ar saviem pētījumiem Roša pierādīja, ka elementu starpā novērojamas dažādas asimetrijas un ka katra cilvēka uztverē šīm atšķirībām var būt dažāda nozīme – respektīvi, ja cilvēkam būtu jāizvēlas, kurš no elementiem labāk raksturo kādu kategoriju, cilvēkiem būtu iespēja izvēlēties dažādus elementus, nevis visi nešaubīgi izvēlētos vienu. Liela nozīme ir arī apkārtējai videi, kurā atrodas cilvēks. Piemēram, jautāti par kategoriju „lieta, uz kā sēdēt”, atšķirīgās valstīs cilvēki var atbildēt atšķirīgi – sofa, beņķis, ķebulis, krēsls (37).

### 1.2.3. Ģimenes līdzības teorija

Ģimenes līdzības teorija pirmā iedragāja klasisko teoriju. Tās autors ir Vitgenšteins (*Wittgenstein*). Klasiskā teorija nosaka skaidras robežas, kurās ietvertas kopīgas īpašības. Vitgenšteins norādīja, ka, piemēram, spēle nevar tikt iekļauta klasiskā kategorijā, jo visām spēlēm nav vienādas īpašības jeb noteikumi. Ne visās spēlēs nepieciešams uzvarēt/zaudēt, piemēram, galda spēļu pamatā ir veiksmes vai prasmju uzlabošana. Tā kā nav šī vienādo īpašību kopuma, Vitgenšteins spēles klasificē zem „ģimenes līdzības”. Ģimenes locekļi savā starpā var būt līdzīgi, piemēram, rakstura ziņā, tiem var saskanēt matu vai acu krāsa, taču nav tādas vienas noteiktas īpašības visiem ģimenes locekļiem, kas viņus iekļauj tieši šajā un nevienā citā ģimenē. Spēles šajā gadījumā ir kā ģimenes – katrai ir kāda līdzība ar citu daudz dažādos veidos, un visām nav viena noteikta īpašība, kas spēli padarītu par kategoriju (37).

Arī Roša (*Rosch*) un viņas domubiedri atzina, ka cilvēki ātri adaptējas lietu klasificēšanā, un, ka kategorijas, kas noteiktas cilvēka prātā, ne vienmēr var definēt pēc vienkārša principa. Reizēm cilvēki cenšas klasificēt lietas, kas ir līdzīgas viena otrai. Ar šo atklājumu Roša un Mervis (*Rosch, Mervis*) apstiprināja teoriju par ģimenes līdzību, kas ir pamatā lielākai daļai kategoriju ikdienas dzīvē (26).

Svarīgākais ir līdzību noteikšana starp kategorijas eksemplāriem. Katrs eksemplārs jāsalīdzina ar pārējiem, līdzības jāsummē. Piemēram, līdzība starp sarkanrīklīti un zilo putnu būs daudz lielāka nekā starp pingvīnu un maitu lijū (26).

### 1.2.4. Teorijas ietekmes teorija

Tās pamatā ir pieņēmums, ka kategorijas tiek veidotas nevis pēc objektu līdzības, bet gan balstoties uz zināšanām un pieredzes, kas iegūta dzīves laikā un kas darbojas lietu, parādību uztverē. Var teikt, ka teorijas ir cilvēku uzskatu kopums par kādu konkrētu lietu, parādību, utt.

Kaut arī daudzi zinātnes filozofi ir strīdējušies par to, ka novērojumiem jābūt balstītiem uz teoriju, tikai nesen paši pētnieki sākuši diskutēt, ka priekšstatu veidošanās un to organizēšana ir balstīta uz zināšanām un pasaules teoriju vadīta (48).

Uz līdzību balstītai kategorizēšanai nepieciešams iekļaut apzīmējumus, attiecības un klašu attiecības. Īpašības nav neatkarīgas, bet piesaistītas, tās eksistē daudzējādās abstrakciju pakāpēs. Īpašības un attiecības veido struktūru (48).

Turpretī Mērfijs un Medins (*Murphy, Medin*) pieņēma, ka attiecības starp priekšstatu un piemēru ir līdzīgas kā attiecības starp teoriju un datiem. Klasificēšana nav balstīta tikai uz precīzu priekšstata īpašību saderību ar kādu konkrētu lietu, bet gan vairāk vērsta uz to, lai

lietai ir pareizās "paskaidrojošās attiecības" ar priekšstata veidojošo teoriju (48).

Šo struktūru var dēvēt par "psiholoģisko esenciālismu (*essentialism*)". Cilvēki izturas tā, it kā lietām būtu kāda esence vai daba, kas tās padara par lietām, kādas tās ir. Esence ģenerē īpašības, kas var variēt. Viena no lietām, ko dara teorijas, ir cēloniskas saiknes nodrošināšana no stabilām, nemainīgām īpašībām uz vairāk virspusējām. Piemēram, cilvēki tic, ka kategorijas "vīrietis" un "sieviete" ir ģenētiski noteiktas, bet, lai noteiktu, kurš ir vīrietis un kura ir sieviete, cilvēki vadās pēc tādām īpašībām, kā matu garums, augums, sejas apmatojums un apģērbs, kas reprezentē dzimuma īpašības un kultūras paražu sajaukumu. Kaut arī uz šīm pazīmēm var mazāk paļauties, kā uz ģenētisko liecību, tām tomēr ir kāda loma statistiskā nozīmē, un tās ir sasaistītas ar mūsu bioloģisko un kulturālo uztveri par sievieti un vīrieti (48). Tādējādi jāsaprot, ka cilvēks uztver un saprot lietas, balstoties uz iepriekšiegūtu pieredzi – uztverē nostrādā apersepcija.

Ir svarīgi atzīmēt, ka psiholoģiskais esenciālisms atsaucas nevis uz to, kāda ir pasaule, bet gan uz to, kā cilvēki "pieiet" pasaulei. Cilvēki pieņem hipotēzi, ka lietām, kas izskatās līdzīgas, ir arī kopīgas nemainīgas īpašības jeb līdzības (*Medin, Wattenmaker*). Tomēr tas nenozīmē, ka uz zināšanām balstītas kategorizēšanas dēļ, būtu jāaizmirst par kategorizēšanu, kas balstīta uz līdzībām (48).

Šī teorija sasaucas ar lietotājorientētās indeksēšanas principiem, kad lietotāji, piešķirot AV dažādiem attēliem un tekstiem, uztver kādas konkrētas sajūtas, ko izraisa iepriekšminētie informācijas materiāli, tā sasaucoties uztverei ar iepriekšpiedzīvotām sajūtām, emocijām, ko izraisījuši dažādi notikumi cilvēka dzīvē, tā atstājot uztverē kādu noteiktu sajūtu kopumu, kas turpmākajā dzīvē ietekmē cilvēka izpratni par lietām.

### **1.3. Dokumentorientētā indeksēšana un lietotājorientētā indeksēšana**

Indeksēšana bieži vien tiek iedalīta divās pieejās: dokumentorientētā pieeja un lietotājorientētā pieeja. Dokumentorientētā pieeja fokusējas uz „realitāti un tās precīzu aprakstu” un rekomendē indeksētājam „turēties pie teksta un autora prasībām”. Galvenā ideja ir tāda, ka indeksētājam jāspēj konstatēt tematu, balstoties vienīgi uz dokumenta analīzi; mērķis ir atklāt dokumentu, cik patiesi vien iespējams, un pārliecināties, vai temata attēlojums būs derīgs ilgu laiku. Šīs pieejas variants ir dokumentcentrētā pieeja. Tas nozīmē, ka indeksētājs analīzei dokumentu izvēlas kā galveno punktu, bet indeksēšanas terminu izvēlē „prātā pārcilā jautājumus, ciktāl tas vien iespējams, kas varētu tikt ierakstīti informācijas sistēmā”. Šīs abas pieejas – dokumentorientētā un dokumentcentrētā – pieņem, ka dokumenta temats var tikt noteikts neatkarīgi no specifiska konteksta vai lietojuma. Tās abas atšķiras tikai

ar indeksēšanas terminu atlasi; dokumentcentrētājā pieejā termini tiek atlasīti saskaņā ar lietotāju vajadzībām un jautājumiem, turpretī dokumentorientētājā pieejā lietotāju vajadzības netiek ņemtas vērā (40). Dokumentorientētā pieeja tiek izmantota bibliotēkās un arhīvos, kur dokuments tiek analizēts, izmantojot klasifikācijas tabulas, tēzaurus un citus palīgīdzekļus, lai precīzi noteiktu dokumenta priekšmetu un atslēgvārdus.

Dokumentorientētā pieeja vairāk atbilst klasiskās teorijas izpratnei par kategorizēšanu, jo abos gadījumos nepieciešams noteikt stingras robežas dokumenta kontekstam. Aprakstošiem jēdzieniem jābūt precīziem un konkrētiem.

Turpretī lietotāji orientētā pieeja apskata jautājumus, ko indeksētājam vajadzētu uzdot, „kā lai es padaru šo dokumentu...redzamu potenciālajiem lietotājiem? Kādus terminus man vajadzētu izvēlēties, lai novestu pie zināšanām tajās ieinteresētos?” Pamatideja ir tāda, ka indeksētājam jāzina lietotāju informacionālās vajadzības un terminoloģija laikā, kad tiek noteikts dokumenta temats, tāpat kā terminu izvēles laikā. Tā iesaka, ka indeksētājam jāzina lietotāju vajadzības temata noteikšanas brīdī, turpretim dokumentcentrētā pieeja vienīgi iesaka, ka indeksētājam jāzina lietotāju vajadzības tikai terminu atlases laikā (40). Jāsecina, ka lietotāji orientētā indeksēšana ir daudz draudzīgāka un pieejamāka lietotājiem, kā dokumenorientētās pieejas indeksēšana, kura vairāk nodrošina tikai nozares terminu pārzināšanas vajadzības.

Lietotāji orientētās pieejas gadījumā ir svarīgi, lai indeksētājs spētu iejusties dokumenta potenciālo lietotāju lomā, apzināt dažādus variantus, kā lietotāji varētu definēt dokumentu, pēc kādiem atslēgvārdiem to meklēt. Indeksētājam jāprot piešķirt pēc iespējas vairāk atbilstošu atslēgvārdu, jo cilvēku uztveres spējas un domāšanas veids var atšķirties. Nevar dokumentu indeksēt tikai ar vienu vienīgi sev zināmu vārdu, tā sašaurinot lietotāju iespējas dokumentu atrast.

Šī pieeja vairāk saskan ar prototipu, ģimenes un teorijas ietekmes teorijām, kurās „izzūd” stingrie noteikumi un robežas kategorizēšanas procesā. Vairāk tiek pievērsta uzmanība cilvēku dažādajām uztverēm un domāšanas veidam, liekot uzsvāru uz to, ka cilvēki mēdz kategorizēt lietas dažādi, jo viņiem ir dažādas iepriekšējās pieredzes.

### **1.3.1. Dokumentorientētā pieeja**

Indeksēšanas vadlīnijas nosaka, ka tipiskie indeksēšanas elementi ir: nosaukums, referējums, saturs, nodaļu virsraksti, apakšvirsraksti, priekšvārds, ievads, pēcvārds, pats teksts, bibliogrāfiskās norādes, priekšmetu rādītājs, ilustrācijas, diagrammas, tabulas un to paraksti. Norādījumi variē, skatoties pēc tā, kāda tipa dokuments tiek indeksēts, piemēram,

monogrāfija vai periodikas raksts (40).

Pēdējā laikā mainījusies tekstu analīzes teorija. S. Fišs (*S. Fish*) uzsver, ka teksta funkcija un nozīme var tikt izskaidrota tikai „ievelkot” tekstā lasītāju:

”Ja nozīme ir iestiprināta tekstā, lietotāja iespējas to izvilināt laukā ir ierobežotas, bet, ja nozīme atklājas, un ja tā atklājas attiecībās ar lietotāja cerībām, projekcijām, slēdzieniem, nosodījumu un pieņēmumiem, šīs aktivitātes nav tikai instrumentālas vai mehāniskas, bet svarīgas, un aprakstīšanas procesam būtu jāsākas un jābeidzas ar tām” (citēts pēc 40).

Līdz ar to jāsaprot, ka tekstam pašam par sevi nav nozīmes. Nozīme rodas tā lasīšanas laikā un to rada pats lasītājs. Lasītājs nereaģē uz teksta nozīmi. Lasītāja reakcija pati ir teksta nozīme. Tomēr tas nav tik personiski. Vārdu un valodas pareizs lietojums ir cieši saistīts ar sabiedrību, kurā tos lieto. Pat, ja vārdi un valoda nāk no indivīda, valoda pati par sevi nav šīs personas produkts. Valoda pieder sabiedrībai un sabiedrība definē vārdu, kurus tā lieto, nozīmes (40).

Nozīme, valoda, izziņa un prakse savijas sociālajā sfērā un nevar būt atdalāmas. Izlasītā teksta saprašana ir savijusies kopā ar lasītāja sociālo kontekstu. Konteksts ir ierobežots un vadās pēc teksta interpretācijas un saprašanas. Šajā gadījumā indeksētājs vadīsies pēc jautājumiem: „Kas lietos šo dokumentu?”, „Kādi darbības jomai dokumenta lietotājs pieder?”, „Kas sarakstījis šo tekstu?”, lai veiksmīgi noteiktu dokumenta tematu. Protams, indeksētājs nevar noteikt un piedāvāt dokumenta tematu bez jebkādas saprašanas par dokumenta turpmāko lietošanu. Kā arī, indeksētājs nevar saprast šī dokumenta lietošanu bez konteksta saprašanas, kurā dokuments tiek lietots. Dokumenta temata noteikšana ir saistīta ar valodas lietojumu un darbībām kontekstā, un indeksētājam jāsaprot šīs sarunas un aktivitātes (40).

### **1.3.2. Lietotāji orientētā indeksēšana**

Konteksta jēdziens ietver specifisku vārdu, fragmentu, notikumu vai situāciju. Indeksēšanas gadījumā kontekstu nepieciešams definēt precīzāk. Talja, Kesso un Pietilainens (*Talja, Keso & Pietilainen*) piedāvā savu versiju par kontekstu. Ideja ir tāda, ka konteksts un konteksta izpēte var tikt aplūkoti kā kaut kas, kas var tik uztverts, aprakstīts un padarīts konkrēts. No otras puses, konteksts var būt viss, kas ietver konkrēto fenomenu un piešķir tam nozīmi. No tā izriet, ka konteksts ir netverams priekšstats, kas rada nozīmi un izpratni. Autori to dēvē par skaidrojošo pieeju. Šī ideja par to, ka informācijas organizēšanai un attēlošanai jāsākas ar konteksta, diskursa un aktivitāšu analīzi, ir centrālā darbības lauka analīzē, ko piedāvā B.Hjorlands un H.Albrechtsena (*Hjorland, Albrechtsen*):

„Darbības lauka analītiskā paradigma informācijas zinātnē norāda, ka labākais veids, kā saprast informāciju, ir studēt zināšanu jomas vai kopienas, kas ir daļa no sabiedrības darba dalīšanas struktūras. Zināšanu organizēšana, struktūra, sabiedrības modeļi, valoda un komunikācijas formas, informācijas sistēmas un sakarību kritēriji atspoguļo šos sabiedrības darba objektus un to lomu sabiedrībā. Individīda psiholoģijai, zināšanām, informacionālajām vajadzībām būtu jābūt redzamām šajā perspektīvā” (citēts pēc 40).

Kad tiek definēta kāda darbības nozare kā cilvēku grupa, kurai ir kopīgi mērķi, ir skaidrs, ka darbības nozares jēdziens ir cieši saistīts ar konkrētām cilvēka aktivitātēm, kas raksturīgas šai grupai. Disciplīnas jeb specialitāšu kopas un dažādas organizatoriskās struktūras bieži tiek balstītas uz formalitātēm un var neatspoguļot aktivitātes, kas patiesībā raksturīgas darbības nozarēm. Priekšstats par darbības nozari apvieno darba līmeņa perspektīvas un formālas struktūras, un nodrošina priekšstatu par cilvēka-informācijas mijiedarbību (40).

Darbības lauka orientētā pieeja atšķiras no dokumentorientētās pieejas. Darbības lauka orientētā pieeja sākas ar darbības lauka analīzi, tad virzās uz lietotāju vajadzību analīzi, nosaka indeksētāja iespējas un lomu, un visbeidzot analizē dokumentu darbības lauka un lietotāju vajadzību kontekstā. Konteksts var tikt noteikts tikai izprotot pašu darbības lauku. Citiem vārdiem sakot, darbības laukam un lietotājiem vajag izcelt dokumenta nozīmi un tematu, caur lietotāju izpratni par darbības lauku. Šajā gadījumā jautājumi būs par pašu darbības lauku, lietotājiem, indeksētāju, un, visbeidzot, pašu dokumentu. Dokumenta temats būs ļoti tuvs darbības laukam, kurā dokuments tiks lietots. Indeksētājam nepieciešams zināt par darbības lauka pamatīpašībām, vēsturi, izglītības iestādēm, paradigmām, u.c., lai saprastu, kādu lomu dokuments spēlēs konkrētajā darbības laukā (40).

Lai nodrošinātu informācijas sakārtotību un piekļuvi tai, indeksēšanai tiek izmantotas ZOS.

#### **1.4. Zināšanu organizēšana, ZOS un tās nozīme**

Zināšanu organizēšanai ir vairākas funkcijas. Pirmkārt, tā sakārto informāciju (to īsteno ar indeksēšanu), otrkārt, tā palīdz atrast nepieciešamo informāciju, un, treškārt, tā informē par dokumentu. Zināšanu organizēšanas mērķis ir nodrošināt pieeju zināšanām (citēts pēc 13).

Dženifera Roveļa (*Jennifer Rowley*) min trīs sfēras, kas attiecināmas uz zināšanu organizēšanu – katalogi un bibliogrāfijas, ko izmanto bibliotekāri; indeksēšana un priekšmetošana, ko veic informācijas speciālisti; ierakstu pārvaldība, kas ir arhīvistu

kompetencē (31). Hodža (*Hodge*) zināšanu organizācijas sistēmas skaidro šādi:

„Termins „zināšanu organizācijas sistēmas” ietver visu veidu sistēmas, kas organizē informāciju un veicina zināšanu pārvaldību. Zināšanu organizācijas sistēmas iekļauj klasifikācijas un priekšmetošanas sistēmas, kas organizē dokumentus kopējā līmenī, priekšmetu rādītājus, kas nodrošina detalizētu pieeju, un autoritatīvos datus, kas kontrolē tāda veida informāciju, kā ģeogrāfiskie nosaukumi un personvārdi. Zināšanu organizācijas sistēmas arī iekļauj augsti strukturētu leksiku, kā tēzauri, un mazāk tradicionālas sistēmas, kā semantiskie tīkli un ontoloģijas. Tādēļ, ka zināšanu organizācijas sistēmas ir informācijas organizācijas mehānismi, tās ir katras bibliotēkas, muzeja un arhīva sirds” (citēts pēc 34).

Hodža (*Hodge*) piedāvā vairākus ZOS veidus, uzsverot, ka saraksts nav pilnīgs: tās ir sagrupētas trīs galvenajās kategorijās: terminu saraksti, kas iekļauj sarakstus ar terminiem, visbiežāk - ar definīcijām; klasifikācijas un kategorijas, kas nodrošina priekšmetu lauku veidošanu; un attiecību saraksti, kas norāda saistības starp terminiem un nozīmēm. Terminu sarakstos Hodža pie sarakstiem iekļauj autoritatīvos datus, glosārijus, vārdnīcas, ģeogrāfisko nosaukumu rādītājus. Klasifikācijām un kategorijām pieskaitāmi priekšmetu rādītāji, klasifikācijas sistēmas, taksonomijas un priekšmetošanas sistēmas. Attiecību sarakstos iekļauti tēzauri, semantiskie tīkli un ontoloģijas (34). Taču šī nav vienīgā ZOS klasifikācija.

B. Hjørlands piedāvā vēl tādas ZOS, kā bibliometriskās kartes, jēdzienu kartes, hipertekstus, sinonīmu gredzenus, tipoloģijas, tematu kartes, tīkla publiskās pieejas katalogus (*WebPAC – Web Public Access Catalog*) un folksonomijas (34).

## **1.5. Bibliotēkās lietotās ZOS**

Zināšanu organizēšana ir process, kas ir galvenais informācijas iestāžu, t. sk. bibliotēku, uzdevums. Bibliotēkas veic dokumentu indeksēšanu un klasificēšanu, tā atklājot dokumenta saturu, kas palīdz informācijas izgūšanā un organizēšanā. Mūsdienās, kad bibliotēkās tiek izmantotas dažādas tehnoloģijas, bibliotēka pievērsusies arī elektronisko resursu apstrādei, izmantojot tēzaurus, ontoloģijas un taksonomijas.

### **1.5.1. Klasifikācijas sistēmas un klasificēšana**

Viens no informācijas apstrādes veidiem, ko veic informācijas speciālisti, ir klasificēšana. Klasificēšana palīdz organizēt lietas, kā arī palīdz tās atrast. Bibliotēkās klasificēšana darbojas pēc šādiem principiem: tā vienā vietā apvieno līdzīgas lietas un nošķir tās no atšķirīgām lietām. Tā cenšas klasificēt tā, lai bibliotēkas lietotājam pēc tam būt viegli

atrast nepieciešamo informāciju: mērķis ir nodrošināt lasītāju ar nepieciešamajām grāmatām un vadīt lasītāju pašu pie tām pēc iespējas īsākā laikā (23).

Bibliotēkās klasificēšana tiek organizēta divos veidos. Sjū Batleja (*Sue Batley*) izdala šādus galvenos aspektus: vispirms bibliotēka organizē pašu informāciju, lai noteiktu līdzības starp zināšanu laukiem, piemēram, kā tas ir dzīvnieku valsts klasifikācijā, bibliotēkas klasifikācijas shēmas norāda galveno un pakārtotos zināšanu zarus, tā nodrošinot zināšanu taksonomiju, iedalot tās sociālajās zinātnēs, dabaszinātnēs utt. Otrkārt, bibliotēku klasificēšana izkārtot plauktos grāmatas, piemēram, vienuviet novietojot vēstures grāmatas, izkārtojot tās tā, lai britu vēsture būtu kopā, bet atsevišķi no Amerikas vēstures. Tādējādi bibliotēka kļūst par fizisku zināšanu struktūras iemiesojumu.

Grāmatas vietu plauktā nosaka tās temats. Dažreiz var gadīties, ka grāmatu iespējams klasificēt pie dažādām tēmām. Lai grāmatas vienmēr būtu viegli atrodamas, tās izkārtotas īpašā secībā pēc tēmām un tikai pēc tam pēc autoriem un grāmatu nosaukumiem. Šīs sistēmas nodrošināšanai katram dokumentam nepieciešams savs klasifikācijas indekss.

Sjū Batleja (*Sue Batley*) uzsver, ka bibliotēkas klasifikācijas sistēmām ir loģisks tematu un simbolu, kas šos tematus apzīmē, apvienojums. Pastāv trīs starptautiski atzītas klasifikācijas sistēmas:

- Universālā decimālā klasifikācija;
- Djūija decimālā klasifikācija;
- Kongresa bibliotēkas klasifikācija.

Taču laikmetā, kad visur valda tehnoloģijas, nepietiek ar klasisko informācijas resursu klasificēšanu. Ir izstrādātas klasifikācijas sistēmas, kas organizē elektroniskos resursus. Viena no elektronisko resursu klasifikācijas sistēmām ir taksonomija, kas informācijas zinātnē ienākusi no datorzinātnes.

Taksonomija kā klasificēšanas veids pazīstama jau sen, taču pārsvarā to lieto organismu klasificēšanai, piemēram, dzīvnieku valsts klasificēšanai. Termins ir aizgūts no datorzinātnes un zināšanu organizēšanas, lai aprakstītu uz tīklu balstītas informācijas un dokumentācijas organizēšanu.

Taksonomija sastāv no hierarhiska klašu un apakšklašu attēlojuma. Tā nodrošina nozīmes hierarhisko koku veidošanu, parādot attiecības starp priekšmetiem pārļūkojamajā hierarhijā: lietotājs var sekot saitēm hierarhiski augšup uz vispārīgākiem priekšmetiem. Tādējādi taksonomija dara to pašu, ko bibliotēku klasifikācijas sistēmas – tā apvieno radniecīgus priekšmetus un nodala tos no nesaistītiem priekšmetiem. Struktūra ir hierarhiska.

Kā nākamo Batleja (*Batley*) min ontoloģiju. Ontoloģija parasti tiek aplūkota klasifikācijas un tēzauru konstrukcijas kontekstā, kā to dara Berners-Lī (*Berners-Lee*):

„Ontoloģija ir dokuments vai datne, kas formāli definē attiecības starp terminiem. Vistipiskākajai tīkla ontoloģijai ir taksonomija un izvedumkārtulu veidošana” (citēts pēc 23).

Ontoloģijas spēks var tikt palielināts ar ekvivalento attiecību iekļaušanu. Piemēram, TV ir ekvivalents televīzijai. Kad lietotājs meklē informāciju, ekvivalences attiecības saistīs lietotāja pieprasījumu ar citiem tādas pašas nozīmes terminiem, iztiekot bez sinonīmu definēšanas meklējumlaukā.

Izvedumkārtulas kalpo tādām pašām mērķim kā hierarhiski veidota klasifikācijas sistēma vai tēzauris, norādot kā nozīmes loģiski saistās viena ar otru. Ekvivalentās attiecības pilda tādu pašu funkciju kā „see” (skatīt) vai „use” (lietot) norādes tēzauros vai indeksiem, vārdu krājuma kontrolēšanai un sinonīmu noteikšanai. Ontoloģijas koncepcija var šķist nedraudzīga bibliotekāriem, bet patiesībā tā ir cieši saistīta ar klasificēšanu un tēzauru konstruēšanu (23).

### 1.5.2. Tēzauri un indeksēšana

Šaurā nozīmē ar indeksēšanu saprot atslēgvārdu piešķiršanu dokumentam, lai nodrošinātu tā atrašanu tematiska pieprasījuma gadījumā. Cilvēku veiktai indeksēšanai atslēgvārdu izvēlei izmanto tēzaurus.

Tēzauris ir kā pamats bibliotēkās veiktajam uzdevumam – indeksēšanai. Indeksēšana ir dokumenta aprakstīšana vai identificēšana ar terminiem, kas raksturo tā priekšmetu (10).

Galvenais tēzauru konstruēšanas princips balstās uz priekšmetu hierarhisko koku, taksonomijas un ontoloģijas saistību (23).

Rovleja (*Rowley*) piedāvā tēzauru definīciju:

„Vārdu un frāžu kopums, kas attēlo sinonīmijas, hierarhiskās un citas attiecības, tā funkcija ir nodrošināt informācijas uzglabāšanas un atlasīšanas sistēmai standartizētu vārdu krājumu” (23, 134.lpp.).

Batleja (*Batley*) norāda, ka tēzauru primārā funkcija ir parādīt semantiskās attiecības starp terminiem: attiecības, kas balstās uz nozīmēm, līdzīgi, kā to dara klasifikācijas sistēma, bet sakārtojot terminus alfabētiskā secībā. Tēzauris arī ir kā vārdu krājuma kontroles aģents, norādot terminus, kas var un kas nevar tikt lietoti kā AV.

B. Hjorlands (*B. Hjørland*) skaidro, ka semantiskās attiecības ir attiecības starp jēdzieniem, nozīmēm vai jēgām, uzsverot, ka attiecības starp jēdzieniem, jēgām vai nozīmēm nevajadzētu jaukt ar attiecībām starp terminiem, vārdiem, izteikumiem vai zīmēm, kas tiek lietoti, lai izteiktu jēdzienus.

“Labs tēzauris, pateicoties hierarhijai, kas papildināta ar asociatīvajām attiecībām starp

jēdzieniem, nodrošina semantisku “ceļu karti” informācijas meklētājiem, indeksētājiem un ikvienam citam, kurš interesējas par uztverei sakārtotu nozares lauku” (*Soergel, 2004*) (citēts pēc 7).

Tēzauru konstruēšanai ir daudz līdzību ar klasificēšanas sistēmas izveidošanu. Sākumpunkts ir priekšmetu nozares lauka definēšana, nākamais solis ir uzskaitīt visus jēdzienus, kas atrodas šai laukā, un visas asociācijas ar šiem jēdzieniem. Nākamais solis ir attiecību noteikšana starp terminiem. Ir divu veidu attiecības: ekvivalences attiecības un asociatīvās attiecības. Attiecību noteikšanas procesā sāks veidoties hierarhiska struktūra, tāda, ko iespējams atrast klasifikācijas (23).

Donalds un Anna Klīvlendi (*Donald Cleveland, Ana Cleveland*) uzsver, ka dokumentu indeksēšanas galvenais mērķis ir veidot resursa dokumenta priekšmetu (DP), kuru apraksta ar atslēgvārdiem. Atsaucoties uz Lankasteru (Lancaster), priekšmetu indeksēšana iekļauj divus soļus: konceptuālo jēdzienu analīzi un “tulkošanu”. Konceptuālā analīze nozīmē izlemšanu, par ko ir resurss un kas tajā ir būtisks. Jāpiebilst, ka konceptuālās analīzes rezultāts ļoti lielā mērā atkarīgs no lietotāju vajadzībām un interesēm – dažādi cilvēki var būt ieinteresēti atšķirīgos aspektos. “Tulkošana” ir piemērotu atslēgvārdu atrašanas process, tiem jāattēlo konceptuālās analīzes būtība. Atslēgvārdi var būt atlasīti no teksta vai tie var būt indeksētāja piešķirti (24). Latvijas Standartā LVS ISO 5963:2003 indeksēšanas procesā tiek izdalīti trīs posmi, lai gan parasti tiem ir tendence saplūst. Kā pirmo min dokumenta izpēti un dokumenta priekšmeta noteikšanu. Šajā posmā svarīgi pievērst uzmanību teksta svarīgākajām daļām, piemēram, nosaukumam, saturam, kopsavilkumam. Nav ieteicams vadīties tikai pēc viena rādītāja, tas var būt maldinošs.

Otrais posms ir priekšmetam raksturīgo jēdzienu noteikšana. Šī procesa laikā būtiski atbildēt uz vairākiem jautājumiem, kas palīdz noteikt galvenos jēdzienus. Uzmanība jāpievērš arī tam, kādam mērķim kalpo dokuments un kāda ir tā vērtība. Indeksētājam jāparedz iespējamie pieprasījumi, pēc kādiem vadīsies dokumenta meklētājs. Vēlams piešķirt pēc iespējas vairāk deskriptorus, lai nezustu indeksēšanas procesa objektivitāte, taču piešķirtajiem deskriptoriem jābūt pēc iespējas konkrētākiem (10). Tieši šajā posmā ir svarīgi, lai indeksētājam būtu plašs vārdu krājums, zināšanas attiecīgajā nozarē, pieredze un objektivitāte, lai dokumenta saturs būtu atspoguļots pēc iespējas neitrālāk.

LVS ISO 5963:2003 aprakstītais indeksēšanas process tiek noslēgts ar jēdzienu izteikšanu terminos. Terminiem jābūt precīziem, tie jāpārbauda klasifikācijas tabulās, tēzauros un attiecīgās nozares vārdnīcās vai enciklopēdijās (10). Šis procesa apraksts atbilst arī dokumentorientētajai indeksēšanai, kas minēta iepriekš, jo balsīts uz nozares priekšmetu noteikšanu un dokumenta lietotāju definēšanu, vadoties pēc vispusīgas dokumenta izpētes,

sākot ar tā nosaukumu, ievadu, beidzot ar tabulām vai attēliem, kas izmantoti dokumentā.

Rezultātā resursam tiek piešķirti atslēgvārdi, kas veido rādītāju - indeksu. Uz jautājumu - kas gan ir labs indekss? – Klīvlendi (*Donald Cleveland, Ana Cleveland*) atbild: tas ir indekss, kas pilnīgi nekļūdīgi aizved lietotāju pie pareizās informācijas. Tas nekad nenoved pie nederīgas informācijas, lietotājam nav jāpārlūko uzziņu materiāli un piezīmju jūklis. Protams, šāds indekss vēl nav radīts, un, visticamāk, arī nebūs (24).

Indeksa funkcija ir dot lietotājam sistemātiskas un efektīgas ikonas par nepieciešamo informāciju. Vairākums gadījumos, bez indeksa informācijas atlasīšana būtu nepraktiska - radītāji nepieciešami jebkuras informācijas pārvaldībai, izņemot pašuniecīgāko. Indeksiem ir divi galvenie mērķi: samazināt laiku un piepūli informācijas atrašanā un palielināt lietotāja meklēšanas panākumus (24). Tādejādi ir ļoti būtiski, cik precīzs un informācijas materiālam atbilstošs ir piešķirtais rādītājs.

Mūsdienās var izšķirt speciālista indeksēšanu, autora indeksēšanu un lietotāju indeksēšanu. Lietotāju indeksēšanas rezultātā materiālam tiek piešķirti AV, kurus izvēlēties lietotājs. Šis process ir Web 2.0 atbilstīgās folksonomijas pamatā. Šeit jāmin, ka Web 2.0 sastopami vairāki sinonīmi terminam „atslēgvārds”. Ārzemju portālu lietotājiem tas būs pazīstama kā tags (*tag*), Latvijas portālos parādās tādi latviskojumi, kā „birkas” un „etiķetes”.

## 1.6. Web 2.0 un folksonomijas

Termins „Web 2.0” (globālais tīmeklis – versija 2.0) pirmoreiz parādījās 2004.gadā, Web 2.0 pirmās konferences laikā, kuras galvenais iniciators bija Tims O’Reiljs (*Tim O’Reilly*) (22). Kopš tā laika termins kļuvis ļoti populārs un apzīmē apvērsumu interneta pasaulē, kad internetā pieejamās informācijas veidošanā tiek iesaistīti pēc iespējas vairāk interneta lietotāju un tam nav nepieciešamas īpašas zināšanas vai programmatūras. Lietotājs pats var brīvi piekļūt portāliem, ielādēt tajos informāciju un kontrolēt to. Web 2.0 apzīmē pilnīgu interneta socializāciju. Kā teicis Ross Meifīlds (*Ross Mayfield*), Web 1.0 bija komercija, Web 2.0 ir cilvēki (21).

Web 2.0 pamatā ir AJAX (*Asynchronous Javascript un XML*) tehnoloģija, ko veido vairākas mazākas interneta attīstīšanas tehnoloģijas, kas paredzētas interaktīvu tīkla aplikāciju veidošanai (30).

Web 2.0 piedāvā augšupielādēt datnes, to skaitā video, attēlus, dažāda veida dokumentus, kā arī izveidot savas interneta dienasgrāmatas jeb emuārus, vikijus, vietnes vai profilus publiski pieejamos portālos. Kā piemēru var minēt Draugiem.lv (3), MySpace.com (43), Wordpress.com (56) un portāla Livejournal.com (39) latviskoto variantu Klab.lv jeb

SviestaCiba (17).

Emuārs jeb blogs vai tīmekļa žurnāls ir vietne tīmeklī, kur atrodami lietotāju viedokļi par kādu tēmu, un dienasgrāmatas, kas tiek izvietotas hronoloģiski, jaunāko ierakstu uzrādot kā pēdējo. Blogiem iespējams pievienot komentārus, tā veidojot dialogu ar bloga autoru (9).

Vikiji ir interneta vietne, kur tās lietotāji paši var ievadīt, mainīt un dzēst informāciju, tādā veidā kopīgi veidojot informācijas krātuvi. Latvijā šāds piemērs ir populārā interneta enciklopēdija Vikipēdija (9).

Kā minēts iepriekš, lietotāji paši var vienkāršā veidā augšupielādēt attēlus un video. Pazīstamākās vietnes Latvijā, kur to var izdarīt, ir fotoalbumu vietne Poga.lv, kā arī Orb.lv un Draugiem.lv, kur var ielādēt gan attēlus, gan video. Latvijas portālu vidū diemžēl vēl nav liela izvēle, kur šādā veidā ievietot informāciju, tādēļ latvieši aktīvi piedalās ārzemju portālu informācijas papildināšanā, tostarp YouTube.com, kas ir vispazīstamākā video krātuve.

Kā uzsver interneta portāla „Bibliotēka 2.0” veidotājs Jānis Ziediņš, bibliotēkas darbiniekiem būtu jādomā par to, kā iesaistīt lietotājus bibliotēkas tīmekļa vietnes informācijas organizēšanā, tādejādi arī apmācot viņus (21).

Atšķirībā no Web 2.0, pirms tam eksistējošais Web 1.0 interneta risinājums nebija tik demokrātisks. Web 1.0 ierobežoja lietotāju iespējas tādā ziņā, ka lietotājs nevarēja piedalīties interneta satura veidošanā, ja vien viņam nebija īpašas zināšanas tīkla lapu veidošanā un dizainā, kā arī attiecīgas programmas dizaina izstrādei un pieejams serveris, kur uzglabāt informāciju. Web 2.0 priekšrocība ir tāda, ka portālu izstrādātāji bez maksas nodrošina informācijas uzglabāšanu un lietotājs pats var veidot lapas dizainu, izmantojot vienīgi interneta pārlūkprogrammu vai papildus augšupielādējot kādu attēlu. Diemžēl Latvijā portālu īpašnieki pamazām sāk iekasēt samaksu par datņu uzglabāšanas vietas papildināšanu.

Web 3.0 paredzēts kā vairāku programmu kopa, kas sniegs iespēju ātri un bez problēmām veikt datu apmaiņu, internets darbosies līdzīgi kā datora pamatvirsmā – atliek tikai uzklikšķināt un normālā situācijā iespējams netraucēti veikt dažādas darbības ar datiem. Par ikdienišķu parādību kļūs lietotāju iespēja pašiem apstrādāt dokumentus un piešķirt tiem metadatus, tiks rasts veids, kā šo un vēl citus Web 2.0 pakalpojumus sniegt jaunā kvalitātē.

Patreiz aktuāla kļūst folksonomiju ieviešana bibliotēku elektroniskajos katalogos. Tā sniedz iespēju reģistrētam lietotājam piešķirt atslēgvārdus katalogos pieejamiem informācijas materiālu aprakstiem. Šī iespēja padara elektroniskos katalogus draudzīgākus lietotājiem, kā arī atvieglo lietotājam grāmatu izvēlēšanās procesu, jo katalogos pieejamie apraksti ir veidoti pēc konkrēta standarta, tie neiekļauj sajūtu, emociju aprakstus, ko var panākt ar atslēgvārdu piešķirānu no pašu lietotāju puses. Jaunā iespēja gan pagaidām pieejama tikai dažu ASV bibliotēku elektroniskajos katalogos, taču tā liekas daudzsolīga, jo veiksmīgi apvieno gan

dokumentorientētās, gan lietotājiorientētās indeksēšanas pamatprincipus, līdz ar to virzās tuvāk tam, kā cilvēks uztver un kategorizē lietas.

### 1.6.1. Folksonomijas, to definējums, folksonomiju izveides iespējas

Mūsdienās internets nodrošina lietotājus ar iespējam brīvi apstrādāt informāciju, izveidojot pašu radītus metadatus. Metadati ir standarti, kuri definē un apraksta līdzekļus datu satura identificēšanai un organizēšanai (6).

T. B. Munks un K. Morks (*T. B. Munk, K. Mørk*) savā publikācijā „Folksonomy, The Power Law & The Significance of the Least Effort” folksonomijas definē šādi:

„Lietotāja radīto metadatu kopumu dēvē par folksonomiju. Folksonomijas būtība ir lietotāja veidoti aprakstoši metadati pretēji tradicionālajiem informācijas speciālista noteiktiem un piešķirti metadatiem datubāzēs, izmantojot klasifikācijas sistēmas un informācijas meklēšanas tēzausus” (42).

Termins „folksonomija” radās 2003.gadā, to definēja informācijas speciālists Tomass Vanders Vals (*Thomas Vander Wal*). Terminu veido divi vārdi – *folk* un *taxonomy*. Vārds „taksonomija” cēlies no grieķu *taxis* un *nomos*. *Taxis* nozīmē klasificēšana un *nomos* nozīmē „menedžments”, „pārvaldīšana”. Literāri to var tulkot kā „tautas klasificēšanas sistēma”. Folksonomijas kļuva populāras 2004.gadā, kad tika definēts jauns interneta risinājums Web 2.0, kas popularizēja ideju, ka lietotāji ir daļa no informācijas veidotājiem un publicētājiem.

Vanders Vals (*Vander Wal*) skaidro, ka folksonomija ir rezultāts brīvai atslēgvārdu piešķiršanai informācijai un objektiem (jebkādiem, kam ir URL – vienotais resursu vietnādis. AV tiek piešķirti sociālā vidē (parasti kopīgi un pieejami citiem). Folksonomija ir radusies AV piešķiršanas procesa rezultātā, personai apstrādājot informāciju (51).

AV piešķiršana zināma arī kā sociālā klasificēšana, sociālā indeksēšana. Tās galvenais princips - lietotājs pats var veikt indeksēšanu, tā vietā, lai to darītu tikai eksperts, un piešķirtās etiķetes nekavējoties parādās tīklā.

Kopš 2004. gada pasaulē neiedomājami audzis to portālu skaits, kas atbalsta šādu atslēgvārdu piešķiršanu. Ārzemju portāli lietotājiem sniedz šādu iespēju tādos arī Latvijā zināmos portālos, kā Flickr.com, Delicious.com, Livejournal.com. Latvijā tas kļuvis aktuāli pēdējo piecu gadu laikā, kad portāls Klab.lv saviem lietotājiem sāka piedāvāt AV piešķiršanu interneta dienasgrāmatu ierakstiem. Kopš tā laika radusies vairāki zināmi portāli, tostarp arī populārais portāls Draugiem.lv, kurā iespējams apzīmēt gan galerijas, gan dienasgrāmatas.

Starp Latvijas portāliem plaši atzīta arī brīvpieejas interneta enciklopēdijas Vikipēdija latviskā versija, kas ļauj veidot kategorijas, lai kārtotu rakstus pēc to tematiem.

- Ģeomorfoloģija (15 lapas)
- Ģeopolitiskās organizācijas (1 lapa)
- Ģeotehniskā inženierija (1 lapa)
- Ģeoķīmija (1 lapa)
- Ģerboņi (1 lapa)
- Ģerboņu attēli (3 lapas)
- Ģermāņi (9 lapas)
- Ģermāņu mitoloģija (3 lapas)
- Ģermāņu valodas (14 lapas)
- Ģibuļu pagasts (2 lapas)
- Ģimene (1 lapa)
- Ģimenes dievi (1 lapa)

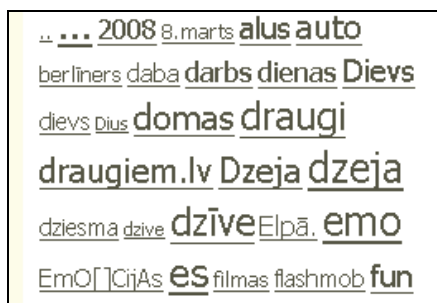
**1.1.att. Kategoriju saraksts portālā Vikipēdija**

Dzasmīna Vesta (*Jessamyn West*) skaidro, ka tiešsaistē piešķirtie atslēgvārdi jeb tagi (*tag*) ir kā saites – līdz ko informācijas vienībai tiek piešķirts AV, tam ir iespējams uzklikšķināt, tā atveras gan konkrētā vienība, gan visas pārējās, kurām piešķirts šāds atslēgvārds. AV spēks slēpjas faktā, ka tos ir iespējams kombinēt. Atslēgvārdi vietnēs veido AV mākoņus, tā atklājot populārākos atslēgvārdus. Šiem AV nav hierarhijas, nav ne radniecīgu, ne plašāku vai šaurāku terminu (54). Tas nozīmē, ka, meklējot dokumentu pēc AV, meklētājs uzrādīs dokumentus ar tieši tādā formā piešķirtiem AV. Tas neuzrādīs dokumentus, kas apzīmēti ar šo AV iespējamajiem sinonīmiem.

Šīs AV piešķiršanas vērtība izriet no tā, kāds ir cilvēka vārdu krājums un kā viņš spēj izprast un pievienot informācijas/objekta nozīmes (47).

Interneta lapas, kas atbalsta AV piešķiršanu un folksonomijas principus, darbojas pēc Web 2.0 principiem, jo dalība tajās ir ļoti vienkārša un datu aprakstīšana lietota jaunā veidā, kā atrast informāciju, piemēram, atslēgvārdu mākoņi (*tag cloud*).

AV mākonis ir vizuāls AV attēlojums. Parasti tajā attēlots atslēgvārdu saraksts alfabētiskā secībā, bet biežāk lietotie AV izcelti ar lielākiem burtiem. Tā atslēgvārdi, izkārtoti gan pēc alfabēta, gan popularitātes, palīdz vienkāršāk meklēt informāciju, ko apzīmē konkrētie AV. Atslēgvārds ir informācijas materiāla apzīmētājs un, uzklikšķinot uz tā, atveras objekts, kam piešķirts šis AV (32). Tāpat tiek veidoti un darbojas arī kategoriju mākoņi.



1.2.att. Atslēgvārdu mākonis portālā Draugiem.lv

Nākotnes vīzijas vēsta, ka lietotājiem nebūs pilnīgi nekādu problēmu atrast nepieciešamo informāciju, izmantojot folksonomiju iespējas, taču, ja netiks atrasts veids, kā organizēt un kontrolēt šo AV piešķiršanu, pastāv iespēja, ka internetu pārpludinās informācijas jūklis, kam par pamatu būs neatbilstoši piešķirti AV (skat. 1.6.3. apakšnod.).

Informācijas speciālisti šo lietotājiem pieejamo opciju dēvē par demokrātisko indeksēšanu. P. Raffertija un R. Hiderlejs (*P. Rafferty, R. Hilderley*) pētījumā par portāla Flickr.com folksonomiju, min, ka demokrātiskā indeksēšana atšķiras no klasiskās indeksēšanas ar to, ka demokrātiskās indeksēšanas procesā liela loma ir lietotājam, jo tieši lietotājs nosaka nozīmi un veido pats savu interpretāciju par dokumentu. Šajā gadījumā netiek aprakstīts viss dokuments kopumā, kā, piemēram, dokumenta autors, lielums un datums utt. Demokrātiskās indeksēšanas princips ir, ka indivīdam pašam var būt sava, potenciāli atšķirīga interpretācija par dokumentu (44).

Kvintarelli (*Quintarelli*) un Fičers (*Ficher*) uzsver, ka folksonomijas atspoguļo cilvēku virzību prom no autoritīvās, hierarhiskās taksonomijas sistēmas, kas atspoguļo ierobežotu redzesloku un kārtību, kas nebūt neatspoguļo lietotāju domāšanas veidu. Folksonomija atspoguļo lietotāja vārdu krājumu, nedomājot par redzesloku, kvalifikāciju, aizspriedumiem utt. (45).

Daži autori saredz, ka folksonomijās darbojas spēka likums (*power law*).

### 1.6.2. Spēka likums folksonomijā

Spēka likums ir īpašas matemātiskas attiecības starp diviem mainīgajiem. Zinot vienu mainīgo ( $x$ ), iespējams noskaidrot otru ( $y$ ). Jauns skaitlis tiek atrasts, reizinot pirmo skaitli ar sevi noteiktu skaitu reižu, piemēram,  $y = x^3$ , kur  $x$  tiek reizināts trīs reizes. Zinātnē spēka likums parasti attēlo, kā viena lieta ietekmē otru. Piemēram, Zemes gravitācija lielums atkarīgs no attāluma līdz Zemes centram (41).

Folksonomijā spēka likums izpaužas kā dažu atslēgvārdu lietojuma izteikts pārsvars

un noturīgums. Daudzi autori, kas pētījuši folksonomiju, atzīst šī spēka esamību, tomēr nespēj to pilnībā izskaidrot. Vienīgi Golder un Hubermans (*Golder, Huberman*) izteikuši pieņēmumus, kas varētu skaidrot šo likumu. Eksistē trīs galvenie faktori: imitēšana, dalīšanās ar zināšanām un kognitīvo priekšstatu robustums. Imitēšana izpaužas kā citu lietotāju atslēgvārdu kopēšana, tā atzīstot, ka citu lietotāju radītie atslēgvārdi varētu būt pareizāki un drošāki, nekā pašu radītie. Abi autori uzskata, ka šī imitēšana varētu būt sociālās imitēšanas izpausme, kad citu cilvēku lietotais ir kā sociāls pierādījums tam, kas ir pareizs, līdz ar to drošs kopēšanai. Tāpat izskaidrojums ir socioloģisks, un priekšnoteikums ir tāds, ka popularitāte aug atkarībā no atslēgvārdu popularitātes. Tai pašā laikā autori atzīst, ka lietotājiem varētu būt arī kopīgas darbības sfēras vai intereses, līdz ar to tie definē pasauli, izmantojot vienādus terminus. Tomēr arī šis spēka likuma skaidrojums ir ļoti nepilnīgs, jo skaidro noturīgumu ar imitēšanu, dalīšanos ar zināšanām un socio-lingvistisku robustumu, tā aprakstot tikai pašu procesu, taču neskaidro, kāpēc cilvēki rīkojas tieši tā, un kāpēc uzskata, ka ir drošāk kopēt citus (42).

### 1.6.3. Folksonomijas priekšrocības un trūkumi

Pastāv dažādi viedokļi par folksonomijas labajām un sliktajām īpašībām. Marks Susters (*Mark Suster*) norāda, ka folksonomija ir demokrātisks informācijas klasificēšanas risinājums, taču atzīst, ka tam ir savas problēmas, bet, iespējams, tā ir vismazāk neorganizētā no visām alternatīvām. Pūļa spēkam gandrīz vienmēr ir lielāka ietekme kā dažu inteligentu, hierarhijas jomā labu gribošu cilvēku spēkam. Bet, kā jau demokrātija, atslēgvārdu piešķiršana un folksonomija nevar būt nekontrolēta. Modernām folksonomiju sistēmām nepieciešams izstrādāt AV piešķiršanas noteikumus (47).

Lietotāju piešķirtie AV ir labs veids, kā ātri un bez problēmām pievienot dokumentam metadatus. Tie atspoguļo lietotāju vajadzības un vēlmes. Taču šiem AV nav iespējams definēt nozīmes, līdz ar to vārds, būdams ar vairākām nozīmēm, var apzīmēt dažādus pavisam atšķirīga satura dokumentus, piemēram, homonīms „zāle” var apzīmēt attēlu ar mauriņu vai kādas iestādes konferenču zāli, homonīms „pele” var apzīmēt gan grauzēju, gan datora peli.

Bieži vien, meklējot informāciju pēc atslēgvārdiem, lietotājs sastopas ar problēmu, ka norādītais resurss vairs nav pieejams vai arī tajā atrodamā informācija neatbilst gaidītajam rezultātam.

Dž. Vesta (*J. West*) atzīmē, ka „informācijas troksni” var radīt lietotāju dažādie veidi, kā aprakstīt dokumentus. Kādam var šķist svarīgi restorānu apzīmēt ar atslēgvārdu „labākāzupapasaulē”, kas citiem pilnīgi neienāks prātā meklēšanas brīdī, ja tiks meklēts tieši

tas restorāns. Šis fakts atslēgvārdu piešķiršanas procesu padara diezgan bezjēdzīgu (54).

Klasiskajā klasificēšanā terminiem noteiktas specifiskas attiecības, piemēram, tēzauros parādītas attiecības starp plašākiem un šaurākiem terminiem. Tāpat noteikti arī sinonīmi un homonīmi kontrolēto vārdnīcu ietvaros. Vārdu hierarhija ļauj indeksētājiem izvietot dokumentu zināšanu laukos. Folksonomijas nekontrolē leksisko sinonīmiju, morfoloģisko sinonīmiju un sintaktisko sinonīmiju, kā rezultātā lietotājam meklēšanas procesā nav iespējas mainīt vārdu galotnes vai sagaidīt, ka meklētājs automātiski piedāvās kļūdaini uzrakstīta jēdziena pareizo gramatisko formu. Ja parasti kādam priekšmetam ir vārdi un vārdu saīsinājumi, kas to apzīmē, piemēram, „Latvija”, „LV”, „Latvia”, klasificēšanas un indeksēšanas procesā šis fakts ir ņemts vērā, taču folksonomijas gadījumā piedāvāti tiks tikai tie dokumenti, kuri būs apzīmēti ar konkrēto vārdu.

Lietotāju indeksēšana ir jauns izaicinājums, kā iesaistīt lietotājus metadatu veidošanā. Profesionāļu veidotie metadati ir augstas kvalitātes, taču dārgi izmaksā. Lietotāju veidotie metadati ir kā jauna alternatīva. Rafertija (*Rafferty*) un Hiderlejs (*Hidderley*) uzskata, ka folksonomijai vai lietotāju indeksēšanai ir vairākas priekšrocības. Atslēgvārdu piešķiršana (*tagging*) ir lētāka un ekonomiskāka laika un piepūles ziņā, kā tas ir tradicionālajā indeksēšanā, un atgriezeniskā saite, kas var tikt saņemta no lietotāju veidotiem atslēgvārdiem, var veicināt sabiedrības mijiedarbību, kas, iespējams, nenotiktu, ja vispirms būtu jāpieņem lēmumi par kodiem, līgumiem un noteikumiem, kas kontrolē taksonomiju (44).

Kā savā publikācijā par folksonomijām un AV piešķiršanu („Tagging, Folksonomy & CoRenaissance of Manual Indexing?”) norāda Džeikops Vošs (*Jakob Voß*), mūsdienu AV piešķiršanas tīkla lapas liek esošajām ZOS izskatīties vecmodīgām – efektīgas, bet neērtas. Daži no dārgajiem tēzauriem nav pieejami pat digitālā formā. Bet joprojām datorzinātnieki cenšas nepievērst uzmanību tam, ka inteliģenta saskarsme, kas atbalstītu atslēgvārdu piešķiršanu, var būt daudz vērtīgāka, nekā jebkurš komplicēts algoritms. Attīstītu AV piešķiršanas sistēmu izstrādes māksla ir pašos pirmsākumos. Zināšanu organizācijai vienmēr būs nepieciešama manuāla (intelektuāla) iejaukšanās, tādēļ to ir grūti nodrošināt – bet Vikipēdija ir pierādījusi, ka brīvprātīgo grupa spēj izveidot lielu zināšanu resursu, ja vien eksistē kopīgs mērķis un pareizā rīkkopa (52).

Folksonomijas ir viena no zināšanu organizēšanas sistēmām, kas radusies Web 2.0 attīstības rezultātā. Folksonomiju veido lietotāju piešķirti atslēgvārdi informācijas materiāliem. Lietotāji pēc saviem principiem un zināšanām izvērtē informācijas materiāla saturu un piešķir tam atslēgvārdus, tā organizējot informāciju internetā. Šī ZOS vēl ir salīdzinoši neorganizēta un nekontrolēta, taču tiek domāts par folksonomiju kontrolēšanu, tā

mēģinot mazināt informācijas „troksni”, kas sagādā aizvien lielākas grūtības informācijas izgūšanai internetā. Aizvien biežāk portālos parādās iespēja organizēt informācijas materiālus ne tikai atslēgvārdu, bet arī kategoriju līmenī. Kategoriju veidošana un lietu iedalīšana kategorijās ir viens no galvenajiem cilvēka izziņas procesiem.

Vēsturiski izstrādātas vairākas teorijas, kas skaidro, pēc kādiem principiem cilvēki kategorizē lietas. Jaunākās no tām – prototipu teorija, ģimenes līdzības teorija, teorijas ietekmes teorija – pretēji klasiskajai teorijai, pieļauj, ka kategorijām nav stingras, nemainīgas robežas, bet to veidošanu ietekmē katra cilvēka neatkārtojamība un individuālie dotumi.

Atslēgvārdu un kategoriju noteikšanas procesā liela nozīme ir cilvēka izziņas spējām un dažādām psiholoģiskām īpatnībām, kā arī citiem blakusefektiem. Lietotāju individuālā uztvere un zināšanas ir atšķirīgas, tādēļ bieži vien piešķirtie atslēgvārdi ir subjektīvi, neadekvāti vai arī pilnībā neatklāj informācijas materiāla saturu. Lai pilnībā atklātu informācijas materiāla saturu, lietotājam ir jābūt objektīvam, jāspēj iztēloties, pēc kādiem atslēgvārdiem citi lietotāji varētu meklēt konkrēto informācijas materiālu, kā arī jācenšas būt neitrālam un pilnībā jāizslēdz emocionālais aspekts atslēgvārdu piešķiršanas procesā, kā tas notiek klasiskās indeksēšanas gadījumā.

Folksonomija ir alternatīva klasiskajai indeksēšanai, kas ļauj ātri un vienkārši organizēt informāciju tīklā, jo klasiskā bibliotēku klasificēšana prasa līdzekļus un speciālistus, lai izstrādātu tēzaurus, kas nepieciešami indeksēšanai. Demokrātiskā indeksēšana nezaudē savu unikalitāti trūkumu dēļ, jo pamatā paredzēta pašiem lietotājiem, nevis informācijas speciālistu darbam.

## 2. PĒTĪJUMU APSKATS PAR FOLKSONOMIJĀM

Darba autore tuvāk apskata un salīdzina sava pētījuma datus ar ārzemēs veiktiem pētījumiem par lietotāju atslēgvārdu piešķiršanu, piešķirto atslēgvārdu īpatnībām un atbilstību informācijas materiālam.

Markusa Heknera, Suzannas Mulbakeras, Kristiana Volfa (*Markus Heckner, Susanne Mühlbacher, Christian Wolff*) 2007. gadā veiktā pētījuma „Tagging, tagging” (33) mērķis ir noskaidrot, vai ir iespējams rast pilnīgu modeli atslēgvārdu lietošanai un nodrošināt stabilu kategoriju modeli; cik lielā mērā atslēgvārdi tiek atlasīti no teksta vai atrodami tekstā ko apraksta atslēgvārdi; kā sociālie atslēgvārdi atšķiras no autora atslēgvārdiem; vai atslēgvārdu piešķiršana pārsniedz satura aprakstīšanu un kā. Pētījums veikts, izstrādājot kategoriju modeli un, balstoties uz šī modeļa, veicot gadījumu analīzi. Rezultātā secināts, ka lietotāju piešķirtie atslēgvārdi ir vispārīgi, specifiski, netiek kontrolētas vienskaitļa un daudzskaitļa formas, valodas atšķirības, vārdu salikteni. Lietotāji lieto mazāk un vairāk vispārīgus jēdzienus kā autori (skat. 21. pielikumu).

Paulīnas Rafertijas un Roba Hiderleja (*Pauline Rafferty, Rob Hilderley*) pētījums „Flickr and Democratic Indexing” (44) veikts 2006.gadā. Pētījuma mērķi ir pārbaudīt trīs priekšmetu indeksēšanas modeļus (eksperta veikto indeksēšanu, autora veikto indeksēšanu un lietotājiorientēto indeksēšanu); salīdzināt un pretstatīt divas lietotājiorientētās indeksēšanas pieejas (uz teoriju balstīto Demokrātiskās indeksēšanas projektu un Flickr – reāli darbojošos sistēmu, lai aprakstītu fotogrāfijas). Pieeja Flickr un Demokrātiskās indeksēšanas projekta izpētei ir novērtējoša, aprakstīti Flickr ierobežojumi, doti dažādi piemēri. Aprakstīta demokrātiskās indeksēšanas pieeja, kas piedāvā brīvu lietotāju indeksēta arhīva šķirošanas metodi, lai nodrošinātu lietderīgu informācijas izguvi (skat. 20. pielikumu). Abu iepriekšminēto pieeju izpētes rezultātā secināts, ka starp informācijas profesionāļiem valda šaubas, ka šādas paškontroles darbībā esošas sistēmas spēj funkcionēt veiksmīgi bez kādas ārējas kontroles.

Darba autore 2008. gadā kursa darba ietvaros „Folksonomijas kā informācijas apstrādes veids” (15) anketēja 53 aktīvos interneta lietotājus, lai noskaidrotu, kāda ir viņu attieksme pret folksonomiju izveides iespēju – atslēgvārdu piešķiršanu. 67% aptaujāto norādīja, ka izmanto iespēju piešķirt atslēgvārdus informācijas materiāliem. 23 respondenti piekrita apgalvojumam, ka AV jābūt pilnībā informācijas materiāla tematiku raksturojošiem. Tikai 53% aptaujāto norādīja, ka ņem vērā informācijas materiāla tematiku, piešķirot tam atslēgvārdus. Jautājot par informācijas meklēšanu, izmantojot AV, 74% aptaujāto izmantoja šāda veida informācijas meklēšanu, tomēr tikai 14% varēja apgalvot, ka informācija, kas

atrasta pēc AV, atbildusi viņu vēlmēm un informacionālajam pieprasījumam. Kopumā pētījuma rādītāji bija diezgan slikti un apstiprināja kursa darbā izvirzīto hipotēzi - interneta lietotāju piešķirtie atslēgvārdi ir vispārīgi un neraksturo resursu pietiekami detalizēti. Tāpēc pētījuma autorei likās interesanti noskaidrot, vai vērojama uzlabošanās Latvijas portālu folksonomiju organizēšanā un to lietošanā, kā arī izpētīt, kā AV tiek organizēti ārzemju portālos un salīdzināt ārzemju portālu iespējas ar Latvijas portālu AV organizēšanas iespējām.

Internets un interneta versija Web 2.0 strauji attīstās, līdz ar to pilnveidojas arī folksonomiju iespējas. Ir svarīgi, lai interneta lietotāji spētu pielāgoties šīm iespējām un varētu prasmīgi tās izmantot savā labā. Pasaulē veiktie pētījumi par folksonomijām apstiprina, ka cilvēki vēl pilnībā neapzinās informācijas organizēšanas nozīmīgumu, tāpēc netīši rada informācijas troksni, pavirši vai pārāk specifiski piešķirot atslēgvārdus informācijas materiāliem.

Pētījumi pierāda, ka folksonomijas lieliski attēlo cilvēka domāšanas veidu un to, kā viņš uztver informāciju un kā varētu to meklēt, tomēr folksonomijas ir daudz paviršāks informācijas indeksēšanas veids kā klasiskā indeksēšana, kurā ar tāzauru palīdzību vārdu (terminu) nozīmes tiek kontrolētas un līdz ar to tiek nodrošināta pilnīgāka pieeja informācijai.

Interneta lietotājiem tomēr patīk atslēgvārdu piešķiršanas iespēja, jo tā rod iespēju organizēt informāciju sev saprotamā veidā, lai arī ne vienmēr tas ir vieds, ko saprot citi.

### 3. FOLKSONOMIJAS LATVIJAS PORTĀLOS

#### 3.1. Metodoloģijas apraksts

Lai sasniegtu mērķi izpētīt Latvijas portālus, kuri piedāvā folksonomijas iespējas, un noteikt, cik informatīvi ir piešķirtie AV, kā arī rastu atbildi uz izvirzīto darba hipotēzi – interneta lietotāju piešķirtie atslēgvārdi ir vispārīgi un neraksturo resursu pietiekami detalizēti, atslēgvārdiem nepieciešama kontrole - tika aptaujāti 80 respondenti visās vecuma grupās. Par ģenerālo kopu jāuzskata Latvijas aktīvie interneta lietotāji, par izlasi uzskatāmi portālu lietotāji – studenti, kuri ikdienā izmanto internetu un ir kompetenti Web 2.0 piedāvātajās iespējās.

Lai uzzinātu interneta lietotāju domas par dažādos Latvijas portālos piedāvāto iespēju „atslēgvārdu piešķiršana”, izvēlēta pētniecības metode – anketēšana. Ar anketēšanu iespējams aptaujāt lielāku skaitu cilvēku īsā laikā, rezultāti ir viegli pārskatāmi, tos viegli sistematizēt un analizēt. Anketēšanai ir savas negatīvās puses – lietotāju iespējami paviršā pieeja atbildēm un to nepamatotība, tādēļ rezultāti nav uzskatāmi kā absolūti (14).

Anketa tika sastādīta, ņemot vērā anketēšanas noteikumus. Anketa sastādīta pēc pusslēgtā tipa, tajā ir gan atvērtie, gan slēgtie jautājumi. Lielāko daļu jautājumu iespējams atbildēt, izvēloties kādu no dotajiem atbilžu variantiem. Kā pētījuma dalībnieki izvēlēti interneta lietotāji, kuriem internets ir kā neatņemama darba vai mācību sastāvdaļa.

Anketa sastāv no 17 jautājumiem. Anketas paraugs redzams 1. pielikumā.

Datu apstrādei izmantota statistiskās analīzes programma SPSS.

Pētījumā veikta arī Latvijas portālu Draugiem.lv (3), Orb.lv (12), Poga.lv (16), SviestaCiba (17), Vikipēdija (19) izpēte, no katra portāla izvēloties divus rakstus un/vai attēlus vai video, un, pārbaudot, kā šiem informācijas materiāliem piešķirtie AV vai kategorijas atbilst to saturam. Tam izmantota gadījumu analīze (*case study*), kas ir viena no sociālo zinātņu kvalitatīvajām pētniecības metodēm. Gadījuma studiju būtība ir nevis plaši aptverta informācijas materiāla analīze globālas problēmas kontekstā, bet gan viena konkrēta gadījuma analīze, kas ietver datu vākšanu, informācijas analīzi un rezultātu apkopošanu (29).

Portāli pētījumam izvēlēti pēc principa, ka tie ir vieni no pirmajiem Latvijā, kas piedāvā iespēju piešķirt atslēgvārdus. Analīze veikta, vadoties pēc Markusa Heknera, Suzannas Mulbakeras, Kristiana Volfa (*Markus Heckner, Susanne Mühlbacher, Christian Wolff*) pētījuma „Tagging, tagging” (33) un Paulīnas Rafertijas, Roba Hiderleja (*Pauline Rafferty, Rob Hilderley*) veiktā pētījuma „Flickr and Democratic Indexing” (44) par lietotāju atslēgvārdu piešķiršanu, piešķirto atslēgvārdu īpatnībām un atbilstību informācijas materiālam. Analīzes rezultāti salīdzināti ar iepriekšminēto pētījumu rezultātiem.

### 3.2. Procedūra

Anketēšana notika, izsūtot anketas kā pievienoto datni portālā Draugiem.lv uz e-pastiem, lūdzot aizpildīto anketu sūtīt uz konkrētu e-pasta adresi. Pavisam izsūtītas 150 anketas, atpakaļ saņemtas 80. Respondentu nelielo aktivitāti var skaidrot ar dažādu noslēguma, kā arī kursa darbu rakstīšanas periodu, kad cilvēkiem tiek izsūtītas vai izsniegtas vairākas anketas, kas arī mazina vēlmi tās aizpildīt.

Portāla vienību analīze veikta no portālos Draugiem.lv (3), Orb.lv (12), Poga.lv (16), SviestaCiba (17), Vikipēdija (19) atrodamajiem atslēgvārdu mākoņiem, izvēloties četrus (2 atslēgvārdi rakstiem, 2 atslēgvārdi galerijām) populārākos atslēgvārdus un izvērtējot to atbilstību vienam no dokumentiem, kuru apzīmē atslēgvārds.

Pētījumā izpētītas atslēgvārdu organizēšanas iespējas iepriekšminētajos portālos un tās salīdzinātas ar atslēgvārdu organizēšanas iespējām ārzemju portālos Flickr.com (28), Delicious.com (25), Youtube.com (57) un Wordpress.com (56).

### 3.3. Portālu apraksts un analīze

Pētījumā tika apskatīti portāli, kuri Latvijā ir vieni no pirmajiem, kas nodrošina atslēgvārdu piešķiršanas iespēju, kā arī populārākie ārzemju sociālie portāli.

Portāls Draugiem.lv (3) ir viens no iecienītākajiem Latvijā – pēc kompānijas Alexa statistikas portāla datiem (49) tas apmeklētības ziņā ierindojas 2.vietā. Reģistrētiem lietotājiem tiek piedāvāta iespēja portālā ievietot informāciju par sevi, tai skaitā galerijas, dienasgrāmatu, video, mūziku, publicēt rakstus, piedalīties diskusijās un veidot domubiedru grupas. Portāla galvenā funkcija – būt kontaktā ar draugiem un paziņām, tos pievienojot savam profilam, tā rodot iespēju apmainīties ar ziņām un aplūkot draugu portālā ievietotās bildes, dienasgrāmatas, mūziku, video utt. Informāciju var kategorizēt ar atslēgvārdiem un kategorijām, taču informācijas atlasei pieejams tikai atslēgvārdu mākonis un meklēšanas iespēja „meklēt pēc atslēgvārda”.

Orb.lv (12) - Draugiem.lv konkurents, cenšas piesaistīt lietotājus ar neparastu un „dziļāku” skatu uz dzīvi – informācija portālā ir netradicionālāka un domāšanu rosinoša. Portāla veidotāji šo informāciju „kultivē”, portāla sākumlapā, kā arī ziņu portālā Tvnet (18) izvietojot, viņuprāt, interesantāko dienasgrāmatu un galeriju ikonās. Orb.lv informāciju iespējams kategorizēt ar atslēgvārdiem un kategorijām, taču informācijas izguve ir diezgan haotiska – katrā sadaļā tā atšķiras. Blogus (emuārus) iespējams atlasīt, izmantojot kategoriju mākonī, video – gan kategoriju, gan atslēgvārdu mākonī, taču attēliem, tāpat kā papildus iepriekšminētajām sadaļām, pieejams tikai meklēšanas rīks.

Poga.lv (16), līdzīgi kā ārzemju portāls Flickr.com, piedāvā attēlu augšupielādi. Portāls salīdzinoši nepopulārs pētījuma respondentu vidū, tajā vairāk pulcējas profesionāli fotogrāfi.

Vikipēdija (19) ir pazīstamās brīvpieejas interneta enciklopēdijas Wikipedia latviešu versija. Portālā iespējams ievietot informāciju par pilnīgi visu, kas varētu būt rakstīts enciklopēdijās. Pieejamas dažādas definīcijas, personu biogrāfijas, mūzikas grupu biogrāfijas, filmu apraksti, zinātnisku norišu skaidrojumi utt. Ja portāla lietotājs uzskata, ka ir pietiekami kompetents par kādu no portālā atrodamajām tēmām, vai vēlas ievietot jaunu tēmu, viņš var ierakstīt informāciju par to, pievienojot atsauci uz informācijas avotu. Vikipēdija ir populārs portāls tieši kā mācību līdzeklis, kaut gan lietotāji ne vienmēr ņem vērā faktu, ka tur pieejamā informācija varētu būt maldinoša, ja to gadījumā ievadījis kāds neprofesionālis attiecīgajā jomā. Informāciju iespējams organizēt tikai ar kategorijām un tematiem.

Portāls SviestaCiba (17) ir ārzemju portālu lietotāju vidū plaši pazīstamā Livejournal.com kopija, kur iespējams ierīkot savu interneta dienasgrāmatu. Tas gan nav tik pilnveidots, bet lietotājam pašam ir iespēja izveidot dienasgrāmatas izskatu, mainot gan burtu formu un izmēru, gan pamattoņus, pamatattēlus un kolonnu izkārtojumu. Interneta dienasgrāmatā ievietotie raksti teorētiski ir pieejami visiem, taču dienasgrāmatas īpašniekam ir pieejama funkcija slēpt savus ierakstus citu lietotāju pieejai, vai arī padarīt tos pieejamus tikai dienasgrāmatas profilā pievienotajiem draugiem. Rakstiem iespējams piešķirt atslēgvārdus, taču tie pieejami tikai pašam lietotājam savas dienasgrāmatas ietvaros.

Flickr.com (28) ir viens no populārākajiem datņu pakalpojumiem pasaulē, kas piedāvā bilžu un nelielu video augšupielādi un dažādu sociālo komūnu (kopienu) jeb grupu veidošanu. Portāls ir bezmaksas. Reģistrētam lietotājam pieejama 100MB bilžu augšupielāde mēnesī, par maksu lietotājs var augšupielādēt līdz 2GB attēlu. Attēliem iespējams piešķirt atslēgvārdus, kā arī komūnas jeb grupas, kurām attiecīgie attēli atbilst un kuru dalībnieks ir lietotājs. Flickr lietotājam paveras plašas iespējas, kā organizēt savas augšupielādētās datnes, kā arī darīt to pieejamus citiem, piemēram, ar RSS palīdzību.

Visā pasaulē plaši pazīstamais un populārais Google portāls Youtube.com (57) ir video datņu portāls, kur reģistrēti lietotāji var augšupielādēt video (atbilstoši Autortiesību likumam), kā arī skatīties citu lietotāju ievietotos video. Portālā pieejami mūzikas video, filmu treileri, pat filmas, sadalītas mazākos fragmentos, jo video ielādei ir noteikts video garuma limits. Augšupielādētās datnes var kārtot pa kategorijām un pievienot tiem atslēgvārdus, kā arī veikt citas darbības, piemēram, pievienot video favorītiem, izveidot video sarakstus, tā lieliski kategorizējot savus mīļākos video. Lietotāji var „parakstīties” arī uz citu lietotāju kontiem, tā uzzinot par jaunumiem, ko piedāvā viņu favorīti.

Delicious.com (25) ir sociāls pakalpojums, kurā iespējams organizēt visas savas grāmatzīmes jeb norādes uz interneta vietnēm, kuras tiek izmantotas visbiežāk vienkopus. Atverot jebkuru vietni, to iespējams pievienot savam Delicious kontam, pieliekot klāt arī vietnes aprakstu un atslēgvārdus. Tas izdarāms ļoti vienkārši, jo Delicious piedāvā uzstādīt pogas, ar kurām vienkārši veicamas iepriekšminētās darbības. Pozitīvi, ka Delicious pats sniedz populārākos atslēgvārdus, ar kuriem pieņemts apzīmēt konkrēto vietni, taču šī iespēja darbojas tikai ārzemju interneta vietnēm. Grāmatzīmes pieejamas arī citiem, tās var nosūtīt, saņemt līdzīgas no citiem lietotājiem utt. Delicious.com ir labs uzskates piemērs tam, kā cilvēki atrod, atceras un dalās ar informāciju internetā.

Personiskās publicitātes platforma jeb emuāru pakalpojums Wordpress.com (56), līdzīgi kā Livejournal.com, piedāvā lietotājiem izveidot savu virtuālo blogu jeb dienasgrāmatu bez maksas. Wordpress ir daudzfunkcionālāks kā Livejournal (39), tam pieejami ļoti daudz un dažādi papildpakalpojumi (angliski. *widgets*), kas ļauj blogā ievietot lietotāja kontus no citām interneta vietnēm, piemēram, jau minēto Flickr kontu, tā vienlaicīgi publicējot lietotāja bildes no Flickr, vai arī Twitter, kas ir bezmaksas sociālais ziņojumapmaiņas pakalpojums, Delicious, u.c., kā arī izveidot AV mākonī, kategoriju mākonī, ievietot iecienītākās saites, lasītākos rakstus utt. Ievietojot rakstu blogā, lietotājs var piešķirt tam atslēgvārdus un kategorijas, tā organizējot rakstus, un, atšķirībā no SviestaCibas, šie AV un kategorijas pieejami arī citiem lasītājiem.

Visos iepriekšminētajos portālos lietotājiem ir iespēja piešķirt atslēgvārdus pašu ievietotajai informācijai. Šāda iespēja Latvijas portālos parādījusies salīdzinoši nesen pirms pieciem gadiem, kad jaunatklātais portāls Draugiem.lv bija uzsācis attīstības procesu un pilnveidojis lietotājiem piedāvātās funkcijas, un interneta dienasgrāmatu rakstītāju vidū iecienītā SviestaCiba sāka piedāvāt atslēgvārdu piešķiršanu saviem emuāriem (dienasgrāmatām).

Kā redzams pēc portālu aprakstiem, atslēgvārdu piešķiršanas funkcijas visos portālos ir vienādas, izņemot faktu, ka Vikipēdijā atslēgvārdus nav iespējams piešķirt. Galvenā atšķirība ir tā, vai portāls piedāvā kārtot informācijas materiālus arī pēc kategorijām, ne tikai atslēgvārdiem, tā atvieglojot informācijas meklēšanu, ja nu tomēr ar AV to nav izdevies veikt.

Latvijas portālos tieši informācijas izguve pēc atslēgvārdiem vai kategorijām vēl ir diezgan haotiska, viena portāla ietvaros vērojams vienotas sistēmas trūkums, vai arī informācijas kārtošā un izguves iespēju dažādība, piemēram, var kārtot pēc kategorijām, bet izguve šādā veidā nav iespējama.

Web 2.0 piedāvātās iespējas Latvijā sāk izmantot aizvien vairāk portālu, un šo pakalpojumu kvalitāte pamazām pielīdzināma pasaules iecienītāko portālu līmenim – lietotāji

var piešķirt ne tikai atslēgvārdus, bet arī uzreiz iedalīt tos kādās konkrētās kategorijās, ko piedāvā portāli, lai pēc tam atvieglotu informācijas meklēšanu un izguvi.

### 3.4. Aptaujas rezultāti un to analīze

Pēc mediju, tirgus un sociālo pētījumu aģentūras TNS Latvija Interneta auditorijas pētījuma *Ziema 2009* rezultātiem (1), internetu 2008./2009.gada ziemas mēnešos izmantojuši vidēji 55% jeb 981 000 Latvijas iedzīvotāju 15 līdz 74 gadu vecumā. Tādēļ ir vērtīgi uzziņāt, cik tāl attīstījusies interneta lietotāja spēja darboties ar pašlaik aktuālajām interneta tehnoloģijām, un vai tas vispār ir aktuāli – līdzdarboties informācijas papildināšanas procesā internetā.

Lai noskaidrotu, cik aktuāli ir izmantot Web 2.0 iespējas, konkrētāk, folksonomijas, tika veikta aptauja, kurā piedalījās 80 respondenti. Kā redzams 3.1.tabulā, aptaujāto vidū vairāk ir sieviešu (65 respondentes) vecuma posmā no 19 līdz 21 gadam (41 sieviete). Tas ir jauniešu-studentu vecumposms, kad vērojama aktīva piedalīšanās sabiedriskajā dzīvē, jaunu draugu iegūšana un veiksmīga zināšanu un prasmju apgūšana.

3.1.tabula.

**Aptaujāto sadalījums pa dzimuma un vecuma grupām**

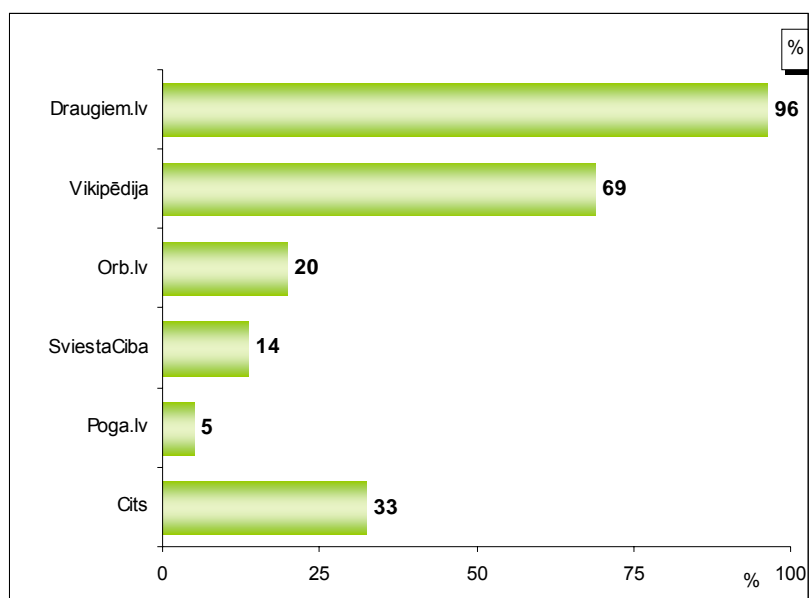
	Līdz 18 gadiem	19 – 21 gads	22 – 25 gadi	26 un vairāk	Kopā
Sievietes	1	41	22	1	65
Vīrieši	0	9	6	0	15

Aptaujas dati liecina, ka visi aptaujātie interneta lietotāji (100%) ir reģistrējušies kādā no sociālajiem tīkliem, kas piedāvā Web 2.0 iespējas. Pirms gada, kursa darba pētījuma ietvaros, tika veikta līdzīga aptauja, kurā no visiem aptaujātajiem 6% atzina, ka nav reģistrējušies nevienā sociālajā tīklā, kas atbalstītu Web 2.0 funkcijas, kā iemeslu minot, ka šādi portāli ir savas privātās dzīves lieka publicēšana, kā arī nepieciešamības trūkumu reģistrēties kādā no portāliem. Salīdzinot šī un iepriekšējā gada pētījuma rezultātus, jāsecina, ka interneta lietotāji ātri adaptējas Web 2.0 vidē un pieņem strauji ienākošos sociālo tīklu jauninājumus.

#### ***Portālu izmantojamība***

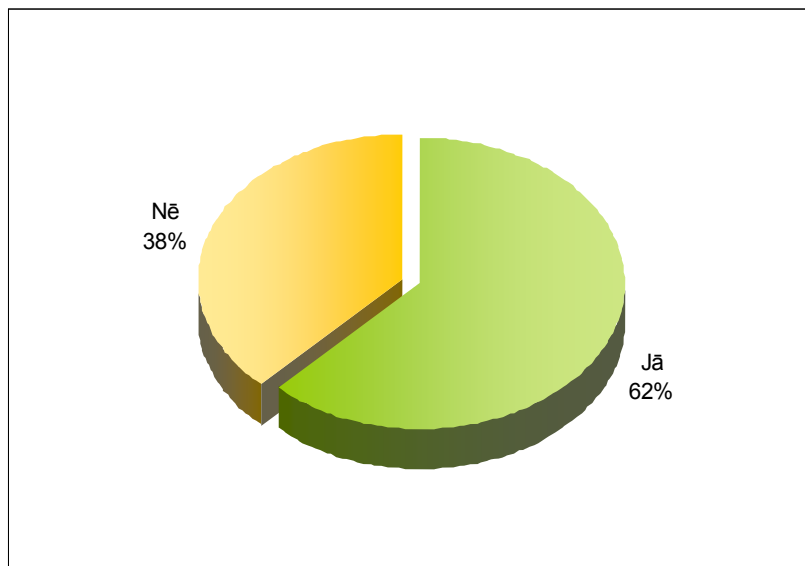
Aptaujātie, kuri atbalsta šādu portālu lietošanu (skat. 3.1.att.), galvenokārt apmeklē portālu Draugiem.lv (96% aptaujāto), mazāks lietotāju skaits izmanto informāciju, kas pieejama interneta enciklopēdijā Vikipēdija (69% aptaujāto). Portālu Orb.lv apmeklē tikai 20% sociālo tīklu lietotāju, bet interneta dienasgrāmatu SviestaCibā raksta 14% aptaujāto.

Fotoportāls Poga.lv aptaujāto interneta lietotāju vidū nav populārs, šis portāls praktiski netiek izmantots (5% aptaujāto), tomēr tas ir salīdzinoši vairāk, kā pirms gada, kad no aptaujāto vidus portālu neviens nelietoja. Iespējams, tas vidusmēra interneta lietotājam, kas neaizraujas ar fotografēšanu, nav aktuāli, jo Draugiem.lv un Orb.lv jau piedāvā funkciju augšupielādēt attēlus. Jāpiebilst, ka liela daļa aptaujāto vienlaicīgi izmanto vairākus no minētajiem portāliem. Kā citus sociālos portālus aptaujātie min ārzemju vietnes Youtube (57), Flickr (28), Livejournal (39), Twitter (50), Myspace (43), Facebook (27), Last.fm (38), kā arī latviešu Face.lv (5), Inbox (8), Boomtime (2), One (11). Ne visos no šiem portāliem iespējams izmantot folksonomiju funkcijas, tomēr nav izslēgts, ka laika gaitā portālu administratori ieviesīs šādas iespējas, ņemot vērā Web 2.0 straujo attīstību.



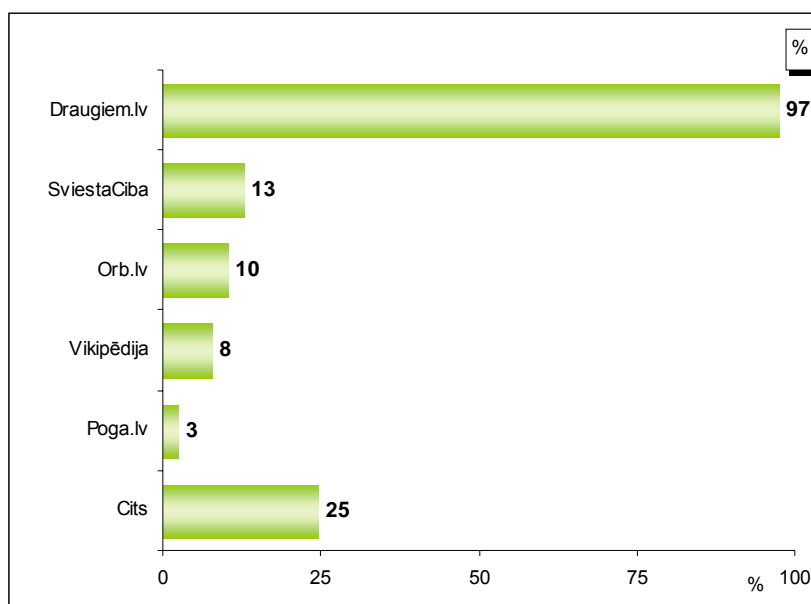
**3.1.att. Kuru no minētajiem portāliem Jūs apmeklējat?**

Apkopojot pētījuma rezultātus (skat. 3.2. att.) redzams, ka, kaut arī interneta lietotāji apmeklē vai ir reģistrējušies kādā no minētajiem portāliem, informāciju (attēlus, tekstu, video) šajos portālos ir ievietojuši tikai 62% to apmeklētāju. Pārējie 38% to nav darījuši. Salīdzinot ar pagājušā gada pētījuma rezultātiem, informācijas augšupielādes izmantotāju skaits ir samazinājies, kad šo iespēju izmantoja 96% aptaujāto. Iespējams, tam par pamatu ir iepriekšminētais fakts – vēlme nublicēt savu privāto dzīvi.



3.2.att. Vai Jūs kādreiz esat šādā veidā ievietojis informāciju portālā?

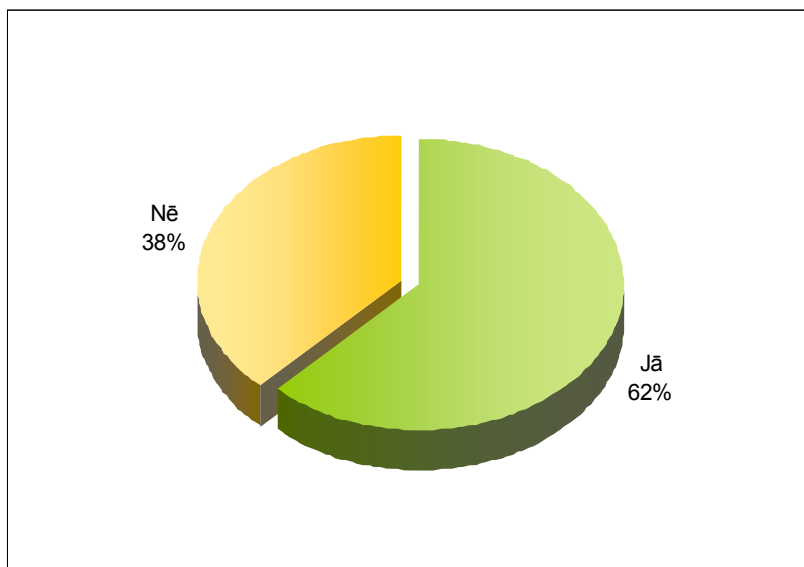
Kā liecina pētījuma rezultāti (skat. 3.3. att.) vispopulārākais portāls, kur tiek ievietota informācija, ir Draugiem.lv, to izvēlas 97% aptaujāto. Dienasgrāmatu portālā SviestaCiba izvietojusi 13% interneta lietotāju. Mazāks lietotāju skaits (10%) ievietojuši informāciju portālā Orb.lv. Vikipēdijā informāciju ievietojuši 8% aptaujāto, pagājušā gada pētījuma rezultāti rādīja, ka to darījis tikai viens aptaujātais, tātad lietotāju nekompetence vai nevēlēšanās izvietot tik atbildīgu informāciju ir mazinājusies. Arī portāla Poga.lv lietotāju aktivitāte ir palielinājusies – ja pēc pagājušā gada pētījuma datiem šo portālu neizmantoja neviens no aptaujātajiem, tad šogad to izmanto un informāciju augšupielādējuši jau 3% respondentu. 25% aptaujāto dod priekšroku citiem interneta portāliem, kas nav tik populāri, bet arī atbalsta atslēgvārdu piešķiršanas iespēju. Diemžēl liela daļa aptaujāto kā informācijas ievietošanu saprot arī reģistrēšanos portālā un profila bildes ielādi, tāpēc kā citus portālus minējuši jau iepriekš nosauktos portālus Boomtime (2), One (11). Liela popularitāte ir portālam Facebook (27), kur ar atslēgvārdu piešķiršanu apzīmēta personu atzīmēšana attēlos un video. Vēl minēti Youtube (57), Flickr (28), Wordpress (56) un Last.fm (38).



**3.3.att. Kuros no minētajiem portāliem Jūs esat ievietojis informāciju (galerijas, emuāru (interneta dienasgrāmatu), video)?**

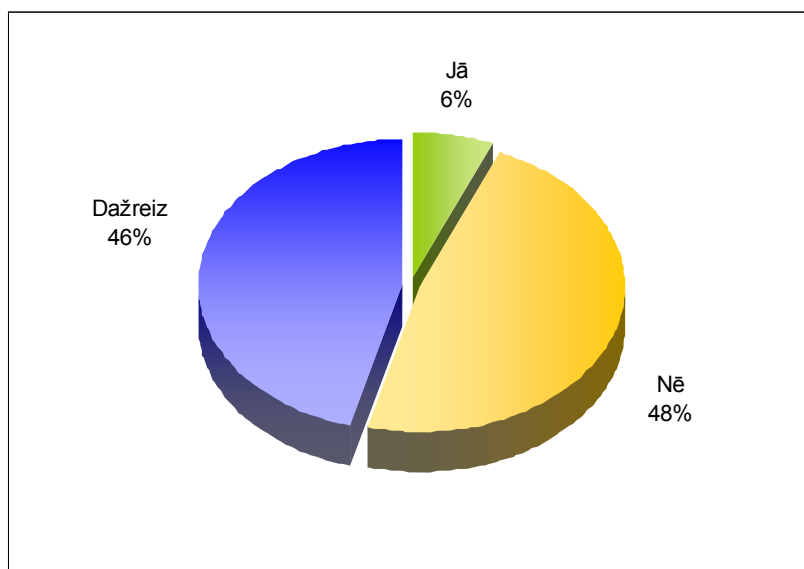
#### *Atslēgvārdu piešķiršanas analīze*

Analizējot rezultātus (skat. 3.4. att.) un salīdzinot tos ar pagājušā gada pētījuma datiem, jāsecina, ka situācija ir nedaudz pasliktinājusies – 62% interneta lietotāji, kas ievieto informāciju portālos, izmanto iespēju piešķirt atslēgvārdus pašu ievietotajai informācijai, pagājušogad – 67%. 38% no aptaujātajiem portālu lietotājiem šo funkciju neizmanto.



**3.4.att. Vai, ievietojot informāciju, izmantojat iespēju "atslēgvārdu piešķiršana"?**

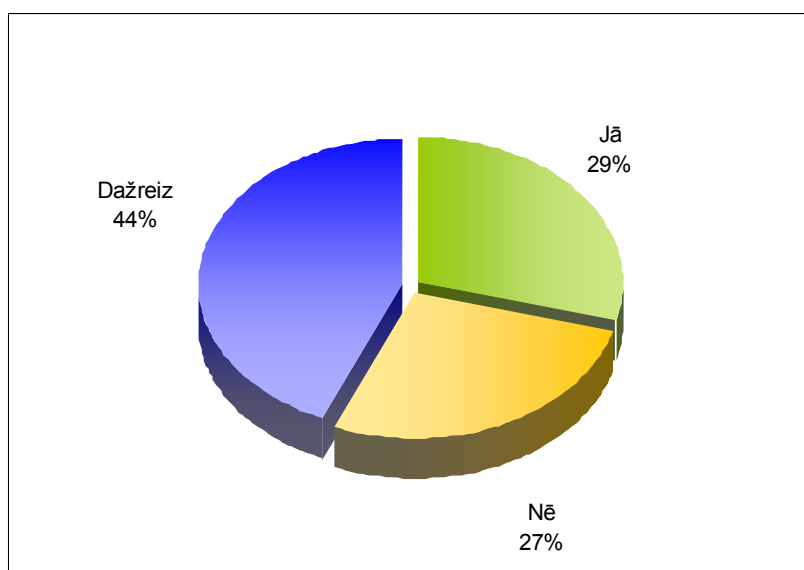
Tā kā lietotāju indeksēšana neatbalsta sinonīmu kontroli, lietotājam nepieciešams izmēģināt vairākus variantus, pēc kuriem varētu atrast konkrēto dokumentu, tas pats attiecas arī uz vārda vienskaitļa un daudzskaitļa formām. Ar to saskārās arī Flickr pētījuma autori - meklējot pēc atslēgvārda „*photo*”, papildus nācās meklēt arī pēc atslēgvārda „*photos*”. Viņi norāda, ka tieši sinonīmu lielais skaits izraisa informācijas jūkli (44). Jautājot latviešu sociālo tīklu lietotājiem, vai viņi cenšas piešķirt informācijas materiālam pēc iespējas vairāk atslēgvārdus – sinonīmus, piemēram, foto, fotogrāfija, bilde, fotoattēls (skat. 3.5.att.), kas varētu nodrošināt vairākus piekļuves punktus tematiski līdzīgai informācijai, tikai 6% aptaujāto norādījuši, ka izvēlas un piešķir dažādu sinonīmu AV. 48% lietotāju necenšas piešķirt pašu ievietotajai informācijai atslēgvārdus – sinonīmus, 46% norāda, ka dažreiz tomēr mēģina piešķirt AV – sinonīmus.



**3.5.att. Vai cenšaties piešķirt informācijas materiālam pēc iespējas vairāk atslēgvārdus – sinonīmus?**

Ja folksonomijas nodrošinātu sinonīmu un homonīmu kontroli, kā tas tiek veikts klasiskajā klasificēšanā un priekšmetošanā bibliotēku praksē, lietotājam būtu daudz lielāka iespēja atrast meklētos informācijas avotus, kuri apzīmēti/aprakstīti ar sinonīmiem AV, vai arī kuriem ir cita vārda galotne. Lai nodrošinātu homonīmu kontroli, atslēgvārdu piešķiršana būtu jākontrolē ar stingru kategoriju noteikšanu, piemēram, homonīma „zāle” gadījumā, lietotājam noteikti būtu jānorāda, vai tas pieder pie kategorijas, piemēram, „daba” vai „telpa”. Šādu sistēmu vajadzētu ieviest arī informācijas meklēšanā, ļaujot lietotājam izvēlēties kategorijas, kurās meklēt informāciju, un tikai tad piedāvāt atslēgvārdus, taču, iespējams, tas ļoti paildzinātu meklēšanas procesu un arī padarītu to sarežģītāku.

Tomēr, jautājot, vai lietotāji piešķir informācijas materiālam arī asociatīvus atslēgvārdus (piemēram, attēlota saule un piešķirti atslēgvārdi - siltums, dāvana - prieks) (skat. 3.6.att.), tā atklājot, kādas asociācijas izraisa konkrētais informācijas materiāls, 29% aptaujāto atbildējuši, ka piešķir asociatīvus AV. Mazāk lietotāju (27%) nepiešķir asociatīvus atslēgvārdus un 44% respondentu norāda, ka tikai dažreiz cenšas piešķirt AV, kas atklāj asociācijas, ko izraisa informācijas materiāls.



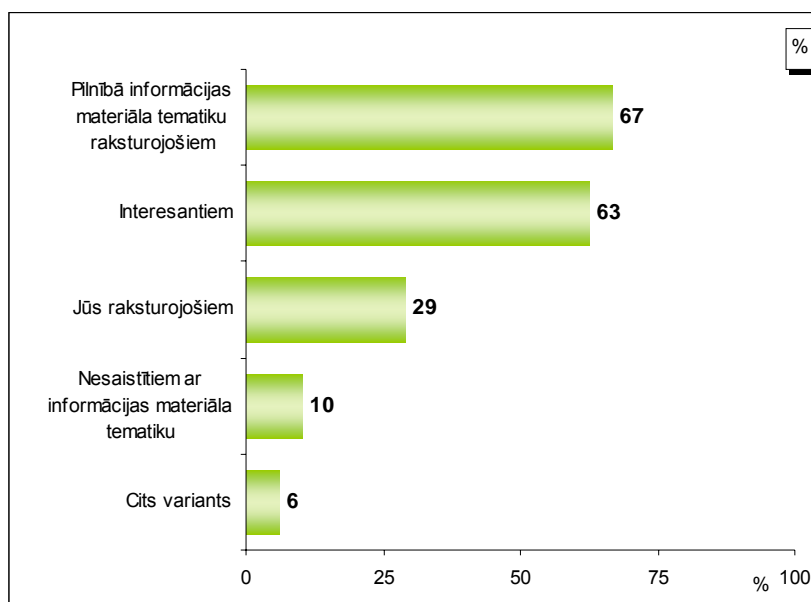
**3.6.att. Vai piešķirat informācijas materiālam arī asociatīvus atslēgvārdus, tā atklājot, kādas asociācijas Jūs izraisa konkrētais informācijas materiāls?**

Jāpiebilst, ka attēlu indeksēšanu pieņemts iedalīt trīs līmeņos, kā to piedāvā S.Šatforde, A. Džeimss un Š. F. Čangs (*S. Shatford, A. Jaimes, S. F. Chang*) (35) – vispārīgajā, specifiskajā un abstraktajā. Vispārīgais līmenis nosauc attēlā redzamo priekšmetu kopumu vispārīgi, piemēram, daba, ainava, dzīvesstils, sports, kulinārija (skat. 3. pielikumu). Specifiskais līmenis definē objektus konkrētāk, nepieciešamas konkrētākas zināšanas par attēlā redzamo objektu nozīmi. Ja attēlā redzama māja, nepieciešams definēt, kas tā par māju vai kur tā atrodas, piemēram, attēlota Bīriņu pils - pēc tā iespējams noteikt, ka vieta ir Bīriņi (skat. 4. pielikumu). Abstraktajā līmenī parādās abstrakti, emocionāli jēdzieni, attēla raksturošanu ietekmē lietotāja reakcija uz attēlā redzamo. Šis līmenis sasaucas ar teorijas ietekmes teoriju, kad lietotājs indeksēšanas brīdī balstās uz iepriekš piedzīvoto un justo, piemēram, attēlota kāda jauka vieta, kas lietotājam rada līdzīgas sajūtas kā viņa māja – šajā gadījumā lietotājs indeksēs attēlu ar „mājīgi” (skat. 5. pielikumu), „vieta, kur atgriezties” u.tml. (citēts pēc 4).

Pēc Paulīnas Rafertijas un Roba Hiderleja (*Pauline Rafferty, Rob Hilderley*) „Flickr

and Democratic Indexing” pētījuma datiem (44), bieži vien lietotāji kā atslēgvārdus izvēlas ekskluzīvus, vienreizējus vārdus, kuru nozīmi saprot tikai viņi paši vai kāda interešu kopa, kuras dalībnieks ir lietotājs. Atslēgvārdus ietekmē ar lietotāja valodas un ortogrāfijas zināšanas, laiks un mērķis, kāds tiek noteikts dokumentam.

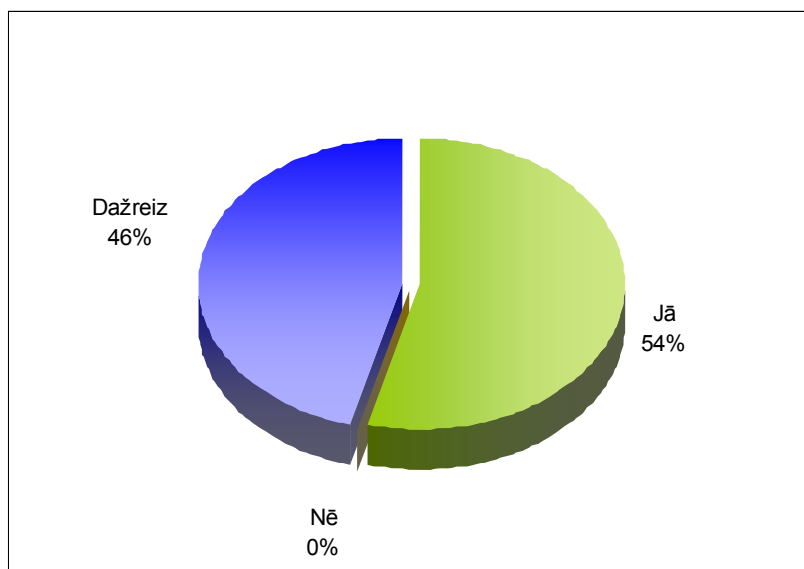
Vaicājot, kādiem, lietotājurāt, jābūt atslēgvārdiem (skat. 3.7. att.), atbildes ir procentuāli līdzīgas kā pirms gada veiktās aptaujas datos - 63% aptaujāto apgalvo, ka atslēgvārdiem jābūt interesantiem, tā palielinot iespēju, ka informācijas meklēšanas brīdī uz pārējo atslēgvārdu fona, iespējams, izcelsies tieši interesantais atslēgvārds. Tā kā atslēgvārdu piešķiršana ir sava veida informācijas popularizēšana, padarot informāciju pieejamu un redzamu citiem, tad, lietotājurāt, liela nozīme ir arī atslēgvārdu kā individualitātes izpaušanas funkcijai. 29% lietotāju piešķir tādus atslēgvārdus, kas raksturo lietotāju individualitāti. Tomēr 67% aptaujāto pieturas pie atslēgvārdu klasiskās formas un apgalvo, ka atslēgvārdiem jābūt pilnībā informācijas materiāla tematiku raksturojošiem, tajā pašā laikā citi interneta lietotāji, to skaitā daži no iepriekšminētā fakta apgalvotājiem, pieļauj situāciju, ka atslēgvārds nekādā veidā nav saistīts ar informācijas materiāla tematiku (10% aptaujāto). 6% respondentu norāda arī citas AV raksturojošas īpašības, piemēram – atslēgvārdiem jābūt tādiem, ko saprot tikai pats, vai arī pilnīgi vienalga, kādiem, jo cilvēkam esot tiesības rakstīt to, ko viņš grib.



3.7.att. Kādiem būtu jābūt atslēgvārdiem?

Atslēgvārdu galvenā funkcija ir pēc iespējas precīzāk raksturot materiāla saturu. Piešķirot atslēgvārdus, pēc šāda principa vadās lielākā daļa aptaujāto (54%) (skat. 3.8. att.).

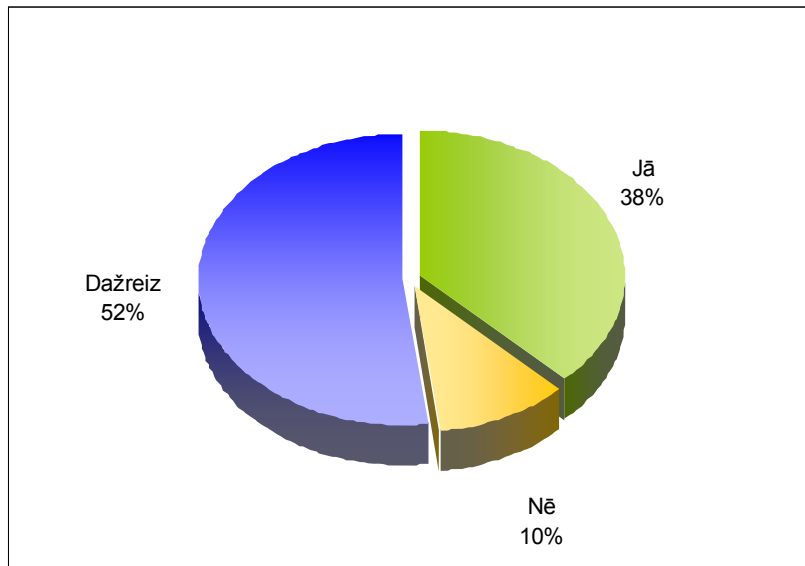
Kā jau tas raksturīgi demokrātiskajai indeksēšanai, „parastais” lietotājs atslēgvārdus izvēlas pēc savas patikas un uztveres par būtisko. To atzīst arī liela daļa aptaujāto (46%), apgalvojot, ka tikai dažreiz piešķir atslēgvārdus, ņemot vērā informācijas materiāla tematiku. Neviens no aptaujātajiem nepiekrīt apgalvojumam, ka piešķir atslēgvārdus, ignorējot tā saturu, tā radot informācijai neatbilstošus atslēgvārdus un palielinot informācijas trokšņa iespēju citiem lietotājiem, kas, iespējams, meklē informāciju, izmantojot atslēgvārdus. Šajā ziņā situācija, salīdzinot ar iepriekšējā gada pētījuma datiem, ir uzlabojusies, jo tad 3% lietotāju norādīja, ka pilnībā ignorē informācijas materiāla saturu.



**3.8.att. Vai piešķir atslēgvārdus, ņemot vērā informācijas materiāla tematiku (piem., Jāni, balle, auto)?**

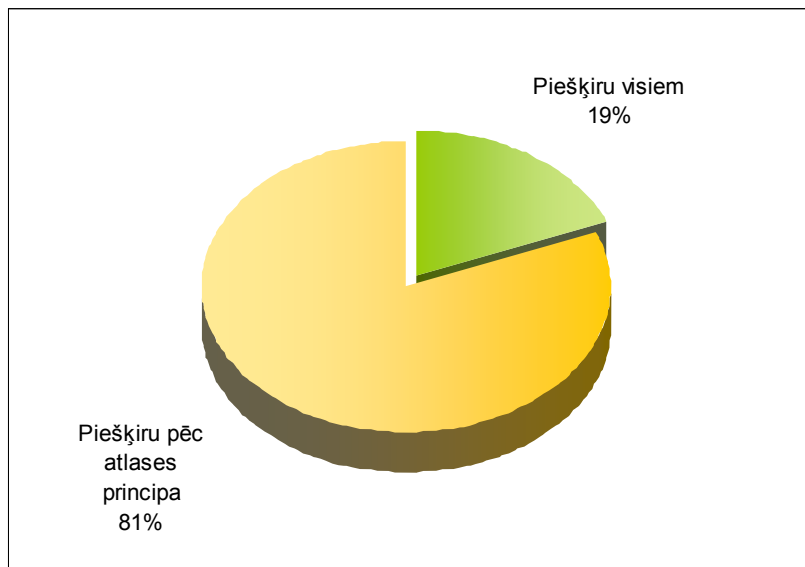
Kā lielākā demokrātiskās indeksēšanas problēma tiek uzskatīta lietotāju pārāk individuālā pieeja atslēgvārdu piešķiršanai. Tās pamatā ir dažādu simbolu vai kodu kā atslēgvārdu izmantošana, piemēram, „X1”, „XX2”, atšķirīgā pieeja vārdu saistīšanai (daži lietotāji atstarpju vietā izmanto „-” zīmi), ārzemju pētījumu autori to dēvē par privāto valodu (*private language*) (42).

Kā liecina pētījums (skat. 3.9. att.), liela nozīme ir arī lietotāja garastāvoklim atslēgvārdu piešķiršanas brīdī. 38% aptaujāto atzīst, ka garastāvoklis ietekmē atslēgvārdu piešķiršanu, bieži vien atslēgvārds attēlo pašu garastāvokli. 52% atslēgvārdu piešķirēju tikai dažreiz pieļauj garastāvokļa izpausmes šajā procesā. Tomēr tikai 10% aptaujāto pilnībā izslēdz iespēju, ka atslēgvārds varētu atspoguļot viņu emocionālo pasauli – pagājušā gada pētījuma dati rāda, ka garastāvokļa ietekmi atslēgvārdu piešķiršanas brīdī izslēdza 31% aptaujāto.



**3.9.att. Vai atslēgvārdi attēlo arī Jūsu garastāvokli atslēgvārdu piešķiršanas brīdī?**

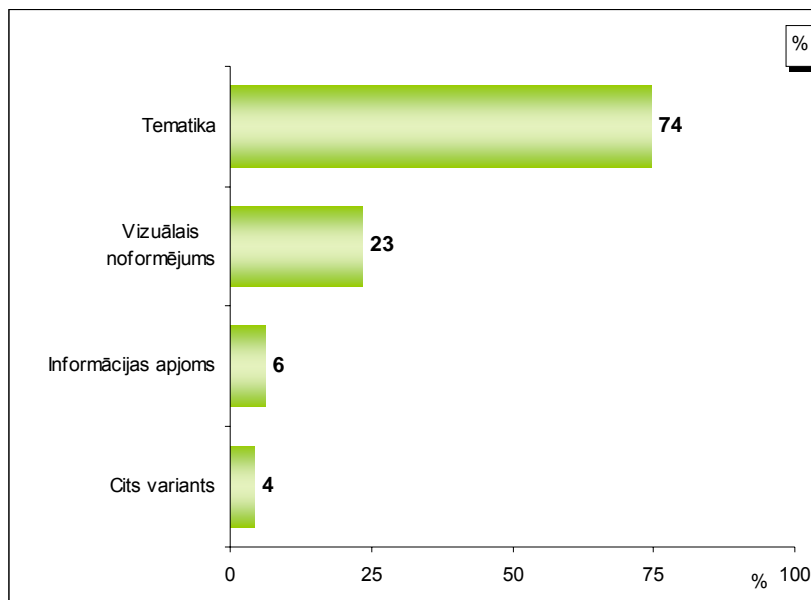
Analizējot pētījuma rezultātus (skat. 3.10. att.), redzams, ka tikai 19% no atslēgvārdu piešķirējiem pilnībā nododas šai nodarbei un piešķir atslēgvārdus pilnīgi visiem informācijas materiāliem. Pārējie aptaujātie (81%) piešķir atslēgvārdus pēc atlasē principa, izvēloties, kuriem informācijas materiāliem tos piešķirt, un kuriem nē.



**3.10.att. Vai Jūs piešķirāt atslēgvārdus visiem informācijas materiāliem, vai veicat kādu īpašu atlasi?**

Tā kā demokrātiskajā indeksēšanā ļoti liela nozīme ir tieši cilvēka uztverei, svarīgi noskaidrot, kas tieši piesaista lietotājus un liekas svarīgākais informācijas materiālā, lai

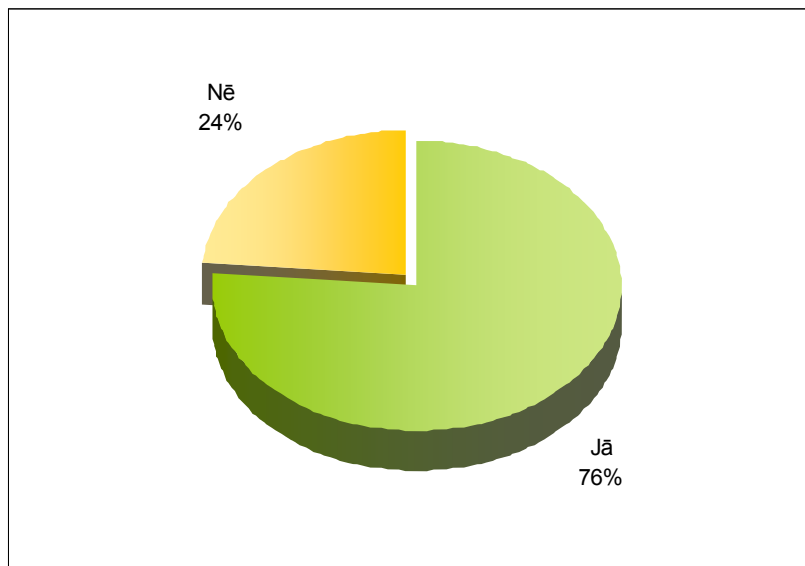
lietotājs izlemtu, ka tam nepieciešams piešķirt atslēgvārdus. Rezultāti liecina (skat. 3.11. att.), ka 74% aptaujāto svarīgākais ir informācijas materiāla tematika. 23% lietotāju atklāj, ka arī informācijas materiāla vizuālais noformējums ir būtisks. Tikai 6% aptaujāto pievērš uzmanību informācijas apjomam. Jāatzīmē, ka daži lietotāji pievērš uzmanību vairākām lietām vienlaicīgi, piemēram, gan informācijas apjomam, gan tematikai. 4% aptaujāto norāda citas pazīmes, pēc kā izvēlas informācijas materiālus, kuriem piešķirt AV – mirkļa iegribas un vispārēju vēlmi piešķirt atslēgvārdus dotajā brīdī.



**3.11.att. Kas ir galvenais, kas Jūs piesaista informācijas materiālā, lai tam piešķirtu atslēgvārdus?**

### ***Informācijas atlasīšana pēc atslēgvārdiem***

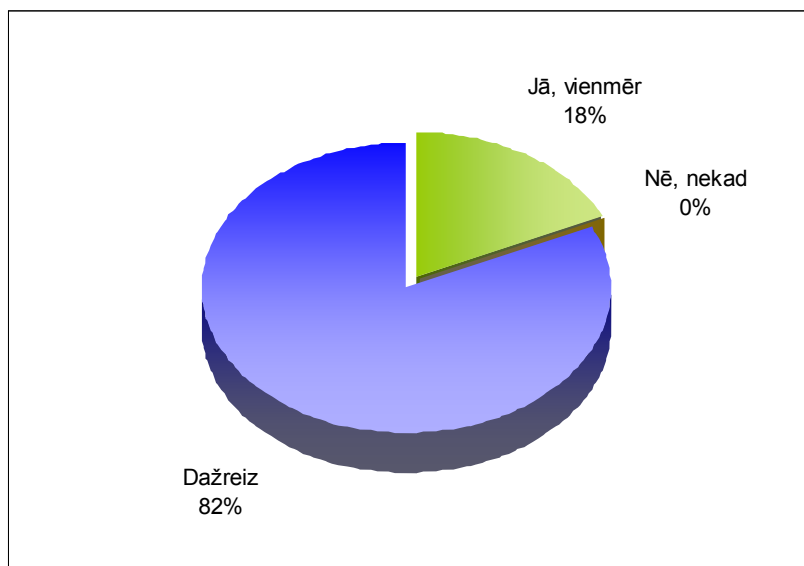
Kā jau minēts, atslēgvārdus izmanto, lai aprakstītu un atrastu nepieciešamo informāciju, bet, tā kā lietotāji piešķir atslēgvārdus pēc daudz individuālākām pazīmēm, kā to dara informācijas speciālisti, Web 2.0 portālos atslēgvārdu izmantošana informācijas meklēšanā var šo procesu nevis paātrināt, bet paildzināt, jo reizēm atslēgvārds apzīmē ļoti lielu skaitu neatbilstošas informācijas, vai arī informācija ir tikai daļēji atbilstoša. Lietotājam paiet ilgs laiks, izfiltrējot nepieciešamo informāciju vai arī vispār nenonākot līdz tai. Tomēr lielākā daļa aptaujāto interneta lietotāju (skat. 3.12. att.) izmanto iespēju atlasīt informāciju pēc citu lietotāju piešķirtajiem atslēgvārdiem (76%), pārējā daļa aptaujāto (24%) šo iespēju neizmanto. Līdzīga situācija vērojama, analizējot pagājušā gada pētījuma datus – 74% atbildējuši „Jā”, 26% - „Nē”.



**3.12.att. Vai Jūs izmantojat informācijas atlasīšanu pēc kāda piešķirtajiem atslēgvārdiem?**

Kā liecina ārzemju pētījuma „Flickr and Democratic Indexing” (44) rezultāti, bieži vien lietotāji piešķir pārāk nekonkretizētus un plašas nozīmes atslēgvārdus, piemēram, „kāzas”, kas apzīmē vairākus tūkstošus dokumentu. Ir gadījumi, kad lietotāji, gluži pretēji, dokumentiem piešķir pārāk specifiskus atslēgvārdus, piemēram, „dvisnk”, tā liedzot informācijas meklētājam ko atrast, jo tāds dokumenta apzīmējums diez vai ienāks kādam prātā.

Līdzīgi kā iepriekšējā gadā, aptauja liecina (skat. 3.13. att.), ka procentuāli lielākajam skaitam aptaujāto (82%, pagājušogad – 86%) tikai dažreiz izdevies atrast atslēgvārdiem atbilstošu informāciju. Pilnībā informāciju raksturojošus atslēgvārdus meklēšanas procesā izdevies izmantot tikai 18% aptaujāto. Taču pēc aptaujas datiem var secināt, ka Latvijas portālos folksonomiju situācija nav tik slikta, jo nevienam no aptaujātajiem (0%) nav gadījies tā, ka pilnīgi visās informācijas meklēšanas reizēs atslēgvārdi nav atbilduši informācijas saturam.



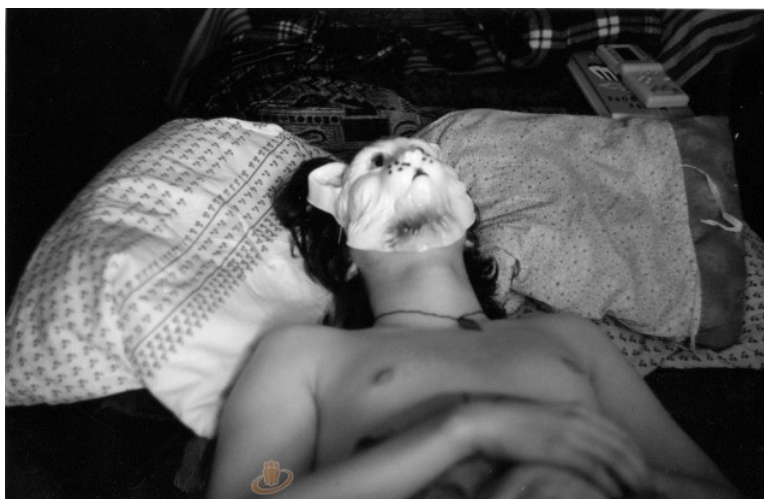
**3.13.att. Vai izvēlētie atslēgvārdi vienmēr atbilduši vēlamajai informācijai, kas asociējas ar atslēgvārdiem?**

Arī darba autore novērtēja meklēšanas iespējas dažādos portālos un secināja, ka tikai dažreiz iespējams atrast vēlamo pēc izvēlētajiem atslēgvārdiem – vieglāk ir atrast vispārīgu informāciju. Pārsvarā atslēgvārdiem atbilst dažādi attēli par ceļojumiem, gadalaikiem, pasākumiem, tomēr lielākā daļa atslēgvārdu ir ļoti vispārīgi un nekonkrēti, vai arī apzīmē kāda lietotāja individuālo sapratni par informācijas materiālu, piemēram, atslēgvārds „forši”, tāpat kā „feini” un „labais” apzīmē attēlu, kas kādam var patikt, bet citu lietotāju pilnībā nesaistīt. Attēlā 3.14. redzama automašīnas priekšdaļa ar paceltu motora pārsegu, kas, iespējams, sievietēm varētu neizraisīt nekādas emocijas, tomēr attēlam piešķirti atslēgvārdi – *auto, opel, kruti, forši, muskuļi, sex*.



**3.14.att. Attēls portālā Draugiem.lv (63).**

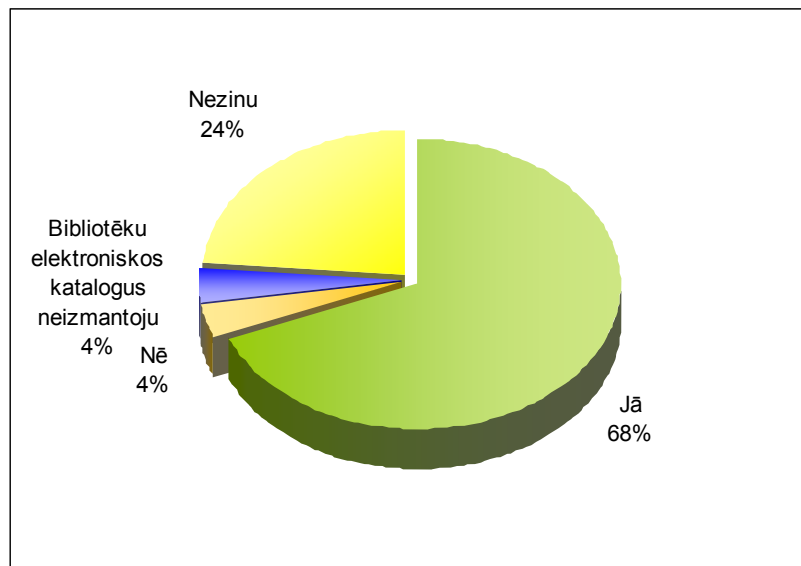
Ļoti bieži var novērot tendenci piešķirt abstrakta līmeņa atslēgvārdus, ko pieņemts lietot attēlu indeksēšanā, balstoties uz S. Šatfordes, A.Džeimsa un Š. Čanga (*S. Shatford, A. Jaimes, S. F. Chang*) (35) iepriekšminētajiem attēlu indeksēšanas līmeņiem. AV „debesis” apzīmē galeriju, kurā attēlots puskails vīrietis dzīvnieka maskā (skat. 3.15. att.). Attēliem piešķirti sekojoši atslēgvārdi – traki, slimi, debili, depresīvi, šizoīdi, kaķi, ciprolex, xanax, serequel, anafranil, diazepam, foto, lelde, šuksta, kurmis, kurmhis, kurmhis ar nazi, arnis, arnis nav burkāni, debesis, leldes istaba, trakā tante, ar kaķi, pie trakās tantes, pilnīgs čau. Šis piemērs uzskatāmi parāda potenciālos informācijas trokšņa radītājus – atslēgvārdus, kas neatbilst informācijas materiālam un to, cik bezjēdzīgi reizēm mēdz būt lietotāju piešķirtie atslēgvārdi.



3.15.att. Attēls portālā Draugiem.lv (76).

### ***Atslēgvārdi bibliotēku elektroniskajos katalogos***

Dažās ārzemju bibliotēkās par aktualitāti kļuvusi jaunas funkcijas ieviešana elektroniskajos bibliotēku katalogos, kā tas ir, piemēram, Annas Arboras apgabala bibliotēkā Mičiganā, ASV, un Mičiganas Universitātes bibliotēkā ASV – atslēgvārdu piešķiršana katalogā esošajām grāmatām – grāmatu bibliogrāfiskajiem ierakstiem. Latvijas sociālo tīklu lietotājiem tika vaicāts, vai arī viņi būtu ieinteresēti šādas funkcijas izmantošanā (skat. 3.16. att.). 68% aptaujāto pārliecinoši atbildējuši, ka labprāt šādu iespēju izmantotu. 24% respondentu vēl šaubās, vai piešķirtu atslēgvārdus grāmatu ierakstiem bibliotēku elektroniskajos katalogos. Tikai 4% aptaujāto apgalvo, ka neizmanto šo iespēju. Tikpat liels aptaujāto skaits (4%) atklāj, ka bibliotēku elektroniskos katalogus neizmanto.



**3.16.att. Vai Jūs būtu gatavs/-a piešķirt atslēgvārdus izlasītajām grāmatām, kas pieejamas bibliotēku elektroniskajos katalogos, ja šāda iespēja pastāvētu?**

Lai lietotājiem ļautu indeksēt bibliotēku elektronisko katalogu ierakstus, būtu nepieciešams izstrādāt jau minēto atslēgvārdu kontroli, papildus ieviešot tēzaurus vai obligātu kategoriju definēšanu, tā organizējot informāciju lielākās kategorijās, kurām pakārtoti atslēgvārdi. Grūtāk būtu novērst lietotāju individuālās izpausmes pašu atslēgvārdu piešķiršanā, jo, ja to sāktu kontrolēt kāds ārējs spēks, tā vairs nebūtu demokrātiskā indeksēšana. Problēmas var definēt, dalot bibliotēkas pēc tiem, līdz ar to nosakot attiecīgā tipa bibliotēkas lietotāju kontingentu. Zinātniskajās bibliotēkās, iespējams, vienīgais veids, kā pamatot atslēgvārdu piešķiršanas iespējas darbības veiksmīgumu, būtu balstīšanās uz pieņēmumu, ka atslēgvārdu piešķiršanu elektroniskajos katalogos veic personas ar atbildības sajūtu, kuras ikdienā izmanto dažādus literatūras materiālus, lai paaugstinātu intelekta un izglītības līmeni, palielinātu vārdu krājumu, tā pieļaujot iespēju, ka atslēgvārdi tiks izvēlēti rūpīgāk. Publiskajās bibliotēkās lietotāju indeksēšana, iespējams, nedarbotos tik veiksmīgi, jo tās apmeklē bērni un pusaudži, kuriem ir tendence izmantot liekvārdību, nekonkrētus un pilnīgi neatbilstošus atslēgvārdus, galvenokārt vadoties pēc principa piesaistīt citu lietotāju uzmanību.

Pamatojoties uz pētījumu var secināt, ka folksonomijas Latvijas portālos vairs nav nekas jauns, tomēr šī Web 2.0 iespēja nav ļoti populāra. Tomēr tie interneta lietotāji, kuri izmanto AV piešķiršanu, izprot atslēgvārdu būtību un izvēlas atslēgvārdus atbilstoši informācijas materiāla saturam. Iespējams, ka tie interneta lietotāji, kuri iepriekš atslēgvārdus piešķir, īpaši nedomājot par informācijas materiāla saturu, un darīja to tikai tāpēc, ka šī folksonomiju iespēja bija kaut kas jauns, tagad ignorē šo funkciju vispār.

### 3.5. Atslēgvārdu analīze

Portāla vienību analīze veikta, no portālos Draugiem.lv (3), Orb.lv (12), Poga.lv (16), SviestaCiba (17), Vikipēdija (19) atrodamajiem atslēgvārdu mākoņiem izvēloties četrus (2 atslēgvārdi rakstiem, 2 atslēgvārdi galerijām un/vai video) populārākos atslēgvārdus un izvērtējot to atbilstību vienam no dokumentiem, kuru apzīmē AV, vadoties pēc iepriekšnoteiktiem kritērijiem:

- Piešķirto vārdu atbilstība atslēgvārda statusam;
- Emocionālais aspekts;
- Atslēgvārda popularitāte;
- Atslēgvārda oriģinalitāte;
- Dokumentam piešķirto atslēgvārdu skaits;
- Atslēgvārdu detalizācijas līmenis;
- Atslēgvārdu kategorija.

#### **Paskaidrojumi kritērijiem, to izvēlei**

Vārdu atbilstība atslēgvārda statusam noteikta pēc tā, vai AV raksturo informācijas materiāla tematu.

Emocionālais aspekts noteikts pēc tā, cik lielā mērā atslēgvārdu piešķiršanu ietekmē indivīda emocionālais stāvoklis - vai lietotājs AV saista ar emocijām, vai emocijas pilnībā izslēdz.

AV popularitāte noteikta pēc tā, vai AV atrodams atslēgvārdu mākonī. Ja ir, tad ņemts vērā, ar cik liela izmēra rakstu zīmēm – jo lielākas, jo populārāks. Npopulārie AV noteikti, neizmantojot AV mākonī, bet ierakstot brīvi izvēlētu vārdu meklētājā.

AV oriģinalitāte noteikta, ņemot vērā gramatiku un valodu – vai lietotājs lieto standarta apzīmējumus, vai izmanto savu īpašu rakstības stilu.

Dokumentam piešķirtais AV skaits nosaka faktoru, cik precīzi lietotājs vēlēties apzīmēt materiālu. Ja atslēgvārdu skaits ir liels – materiāls analizēts detalizētāk.

AV detalizācijas līmenis noteikts pēc tā, cik detalizēti izvēlēti vārdi materiāla raksturošanai – vai to var definēt kā konkrētāk, piemēram, „sports” – plaši; „futbols” – detalizēti; „Pelé” – specifiski.

Atslēgvārdu kategorija noteikta pēc tā, ko izsaka konkrētais AV – darbību, īpašību, emocijas vai sajūtas, tā mēģinot izprast, kam visvairāk lietotāji informācijas materiālā pievērš uzmanību. Tabula ar AV analīzi redzama 2. pielikumā, informācijas materiāli, kuri analizēti, redzami pielikumos 6 līdz 19.

## Analīzes rezultāti

Pētījumā „Flickr and Democratic Indexing” (44) Paulīna Rafertija un Robs Hiderlejs (*Pauline Rafferty, Rob Hilderley*) norāda, ka lietotāji dokumentiem mēdz piešķirt kodētus AV, vai arī piešķirt tādus AV, kam ir divdomīga nozīme. Ar to saskārās arī Flickr pētījuma autori. Analizējot AV Latvijas interneta portālos var secināt, ka portālu lietotāji izturas saprātīgi attiecībā uz AV piešķiršanu. Neadekvāti piešķirtie atslēgvārdi ir maz, taču novērojama tendence piešķirt arī kodētus AV, kas saprotami tikai kādai noteiktai lietotāju grupai, piemēram, „mcx”, „xxx”, „i”.

Kā norāda pētījuma „Flickr and Democratic Indexing” (44) autori, lietotāju piešķirtie AV bieži vien ir pārāk plašas vai specifiskas nozīmes. Šis fakts pierādīts arī bakalaura darba autores veiktā pētījuma AV analīzē. AV diezgan bieži ir ļoti vispārināti. Novēroti gadījumi, kad lietotājs AV piešķir nevis pēc materiāla satura, bet gan apzīmējot sevi kā autoru, līdz ar to AV vietā piešķirot savu vārdu vai kādu citu identitātes zīmi, piemēram, portālā Poga.lv atslēgvārds „is” apzīmē fotogrāfiju autori Ingrīdu Skolmeisteri.

Lielāks oriģinālo, emocionālo un vispārināto atslēgvārdu skaits vērojams tieši interneta dienasgrāmatu rakstītājiem, jo, salīdzinot ar AV piešķiršanas procesu attēliem, kur konkrēti zināms, kas attēlots, tekstuālo materiālu ir diezgan grūti definēt dažos vārdos, jo dienasgrāmatas ieraksts var aptvert plašu sižetu. Uzsvars tiek likts uz lietotāja individualitātes atklāšanu, lielu uzmanību pievēršot humora izjūtai un pasaules skatījumam, tā radot oriģinālus atslēgvārdus, kas citiem lietotājiem varētu likties saistošāki un rosinātu interesi, piemēram, tradicionālā vārda „skeitboards” vietā izvēloties „sk8”, kas ir vairāk izplatīts vārds šī sporta veida cienītāju vidū.

Veicot analīzi, atklājas, ka ne visi lietotāji vadās pēc vispārpieņemtiem AV piešķiršanas principiem, ka AV ir lietvārds. Daži lietotāji kā AV izmanto arī darbības vārdus, piemēram, „doties”, „skriet”, „notievēt”; īpašības vārdus, piemēram, „zaļš”, „mīksts”, „žiperīgs” un izsaukmes vārdus. Lietotāji bieži izvēlas dažādus izsaukmes vārdus, kas varētu apzīmēt emocionālo stāvokli, kas rodas, skatoties vai lasot kādu materiālu. Tiek lietoti tādi AV kā „haha”, „ak”, „uhh” u.tml.

Kā pierāda pētījuma „Tagging, tagging” (33) rezultāti, lietotāji tā vietā, lai izvēlētos vārdu savienojumus dokumentu apzīmēšanai, raksta AV kā atsevišķas daļas no vārdu savienojumiem. To pierāda arī autores bakalaura darbā veiktais pētījums. Ir gadījumi, kad lietotājs piešķir materiālam vienu atslēgvārdu, cenšoties to darīt tā, lai AV apzīmētu visu dokumentu, taču vērojama tendence piešķirt arī visus iespējamus atslēgvārdus, izvairoties no vārdu savienojumiem, piemēram, „martial arts” vietā ierakstot „martial” un „arts”, kas palielina informācijas jūkli lietotājam, kurš varētu meklēt ko konkrētu. Problēmas rodas arī

valodu dažādībā, piemēram, lietotāji neatkarīgi viens no otra, vienu un to pašu AV uzraksta dažādās valodās. Lielu haosu AV mākonī rada valodu atšķirības, kā arī vienskaitļa un daudzskaitļa formas, jo lietotāji vienas un tās pašas nozīmes materiālu apzīmē ar vairākiem dažādiem AV, kā tas ir gadījumā ar smieklīga satura dokumentiem – lietotāji neatkarīgi viens no otra, tiem piešķir AV „joki”, „joks”, „joke”. Šiem AV līdzīgi ir arī „smieklīgi”, „smiekliigi” (kas rakstīts tērzēšanas valodā) un „smieklīgi”, tā apejot morfoloģiskos un semantiskos valodas līdzekļus. Arī pētījuma „Tagging, tagging” (33) autori atzīmē, ka ārzemju portālos novērojama daudzskaitļa un vienskaitļa vārda formu problēma.

Ir gadījumi, kad lietotājs materiālam piešķir vairāk kā 20 AV, no kuriem lielākā daļa ir pilnīgi neadekvāti.

Analizējot attēlus, nākas secināt, ka vairums lietotāju bieži, it īpaši attēliem, nepiešķir AV pēc to esošās nozīmes, bet gan pēc asociācijām, piemēram, analizētais AV „pogas” apzīmē vīrieti, kuram fotogrāfijā acis ir tik lielas kā pogas. To varētu skaidrot ar lietotāju dažādo uztveri, iekšējo pasauli un nozīmju izpratni, kā arī garastāvokli, attieksmi pret lietām un citām indivīda psiholoģiskajām īpatnībām.

Salīdzinot, kādas vārdu formas veido AV, jāsecina, ka pārsvarā tie ir lietvārdi, kas apzīmē informācijas materiālos attēlotos priekšmetus vai tematus. Tas pierāda un sasauca ar pētījuma datiem, ka portālu lietotāji ņem vērā informācijas materiāla tematiku. Retāk izmantoti darbības vārdi vai izsaukmes vārdi. Īpašības vārdi vērojami gadījumos, kad lietotājs veidojis vārdu savienojumu, taču portāla sistēma savienojumu sadalījusi divos atsevišķos vārdos.

Atšķirībā no iepriekšminētajām AV piešķiršanas problēmām, portālā Vikipēdija (19) rakstiem tiek piešķirtas kategorijas. Portāls veic uzziņu funkciju, tādēļ, kā jau enciklopēdijās, kategorijai ir jābūt konkrētai un pilnībā materiālu raksturojošai. Veicot analīzi, tas tika pierādīts, jo kategorijas apzīmē faktisku informāciju par konkrētām lietām, maksimāli izvairoties no emocionālā aspekta. Portāla mīnuss ir kategorijas, kuras eksistē, bet kurām „apakšā” nav nekāda informācijas materiāla.

Analīze ir pierādījusi, ka portālu folksonomijas lielā mērā ir atkarīgas no lietotāju individualitātes, nevis no lietotāju spējas pilnībā atklāt informācijas materiāla saturu.

Salīdzinot pētījuma datu apstrādi un analīzi ar Markusa Heknera, Suzannas Mulbakeras, Kristiana Volfā (*Markus Heckner, Susanne Mühlbacher, Christian Wolff*) pētījuma „Tagging, tagging” (33) un Paulīnas Rafertijas, Roba Hiderleja (*Pauline Rafferty, Rob Hilderley*) veiktā pētījuma „Flickr and Democratic Indexing” (44) rezultātiem, bakalaura darba autore secina, ka situācija Latvijā un pasaulē, attiecībā uz folksonomijām, ir līdzīga. Kamēr netiks izstrādāta kāda piešķirto AV kontroles sistēma, ņemot vērā leksisko sinonīmiju,

morfoloģisko sinonīmiņu un sintaktisko sinonīmiņu, folksonomijas turpinās radīt haosu informācijas meklēšanas procesā.

Aptaujas rezultāti un AV analīze pierāda, ka lietotāji bieži mēģina atklāt savu individualitāti AV piešķiršanas procesā. Attiecībā uz sinonīmiem, asociācijām un līdzībām, lietotāji ir diezgan nepastāvīgi, jo vairākums tikai dažreiz pievērš uzmanību šādām vārdu formām AV piešķiršanas brīdī. Patīkami, ka lielākā daļa aptaujāto apzinās, ka AV jābūt informācijas materiālu raksturojošiem un ka noteicošais informācijas materiālā ir tematika. Tas pierāda, ka folksonomiju situācija uzlabojas un lietotāji izprot AV piešķiršanas būtību.

Lielākā daļa aptaujāto norāda, ka mēdz meklēt informāciju pēc AV, tomēr, vaicājot, vai informācija ir atbildusi izvēlētajam AV, lielākā daļa respondentu norādījuši, ka tā bijis tikai dažreiz. Šis fakts nonāk pretrunās ar iepriekšējo secinājumu, tomēr jāatzīmē, ka aptaujā piedalījās studenti, kuri vairāk izprot interneta piedāvāto iespēju jēgu un rīkojas ar tām atbildīgāk. Iespējams, gados jaunāki interneta lietotāji to neuztver tik nopietni, tāpēc arī nepievērš lielu uzmanību tam, ko ieraksta AV lauciņā.

Aptaujas rezultāti liecina, ka lielākajai daļai interneta lietotāju patīk un liekas noderīga iespēja piešķirt AV, neskatoties uz problēmām, kas dažreiz rodas meklējot informāciju pēc citu piešķirtiem AV.

Grūtības rada AV analīze, jo, kā jau minēts, lietotājiem ir dažādas uztveres par informācijas materiāla būtību, tādēļ arī atslēgvārdu analīze ir subjektīva un balstīta uz gadījumu analīzi.

## SECINĀJUMI

Bakalaura darba pētījuma mērķis bija izpētīt Latvijas portālus, kuri piedāvā folksonomiju veidošanas iespējas, un noteikt, cik informatīvi un pēc kādas struktūras veidoti ir piešķirtie atslēgvārdi, kā arī salīdzināt Latvijas portālu situāciju ar ārzemju portālu pieredzi atslēgvārdu organizēšanā.

Pētījumā apskatītas indeksēšanas un kategoriju veidošanas teorijas, kā arī folksonomijas teorētiskās koncepcijas. Ar anketēšanas palīdzību tika noteikta Latvijas portālu lietotāju attieksme pret folksonomiju, apzinātas atslēgvārdu piešķiršanas īpatnības. Tika izpētītas atslēgvārdu organizēšanas iespējas portālos Draugiem.lv, Orb.lv, Poga.lv, SviestaCiba, Vikipēdija, tās salīdzinātas ar ārzemju portāliem Flickr.com, Youtube.com, Delicious.com, Wordpress.com, kā arī veikta atslēgvārdu analīze iepriekšminētajos Latvijas portālos. Analīze balstīta uz ārzemju pētījumiem, kuri apskata folksonomiju iespējas un lietotāju atslēgvārdu piešķiršanas pozitīvās un negatīvās īpašības, kā arī salīdzina demokrātisko indeksēšanu ar klasisko indeksēšanu. Ārzemju pētījumu rezultāti salīdzināti ar darba autores pētījuma rezultātiem.

Folksonomija ir zināšanu organizēšanas sistēma, kas radusies interneta versijas Web 2.0 ietvaros. Tā tiek viedota no lietotāju piešķirtiem atslēgvārdiem dažādiem informācijas materiāliem, kurus iespējams augšupielādēt sociālajos tīklos jeb portālos. Aizvien vairāk tiek uzvērta, ka folksonomijām nepieciešama kontrole, tādēļ portālos parādās iespēja organizēt informācijas materiālus ne tikai atslēgvārdu, bet arī kategoriju līmenī.

Vēsturiski izveidojušās vairākas teorijas, kas skaidro, pēc kādiem principiem cilvēki veido kategorijas un kategorizē lieta. Mūsdienīgākās teorijas – prototipu teorija, ģimenes līdzības teorija, teorijas ietekmes teorija – pretēji klasiskajai teorijai, pieļauj, ka kategorijas ir kas vairāk par stingri noteiktām, nemainīgām robežām, bet to veidošanu ietekmē katra cilvēka neatkarīgā un individuālie dotumi.

Demokrātiskās indeksēšanas procesā liela nozīme ir izziņas spējām un cilvēka individualitātei. Lietotāju uztvere un zināšanas ir atšķirīgas, tādēļ arī vieds, kā lietotāji piešķir atslēgvārdus, mēdz būt atšķirīgs – katrs lietotājs vadās pēc saviem principiem un psiholoģiskajām īpatnībām. Lietotājam jācenšas būt objektīvam, jāspēj iztēloties, pēc kādiem atslēgvārdiem citi lietotāji varētu meklēt konkrēto informācijas materiālu, kā arī jācenšas būt neitrālam un pilnībā jāizslēdz emocionālais aspekts atslēgvārdu piešķiršanas procesā, kā tas notiek klasiskās indeksēšanas gadījumā, tomēr demokrātiskā indeksēšana atkāpjas no šiem nosacījumiem, līdz ar to bieži rodas informācijas troksnis.

Pētījumos pierādīts, ka folksonomijas lieliski attēlo cilvēka domāšanas veidu un to, kā tiek uztverta informācija, tomēr folksonomijas nedarbojas tik precīzi kā bibliotēkās veiktā indeksēšana, jo nenodrošina leksiskās sinonīmijas, morfoloģiskās sinonīmijas un sintaktiskās sinonīmijas kontroli, kā arī vārdu hierarhiju, kā tas ir bibliotēku katalogos. Neskatoties uz to, folksonomija neprasa papildus līdzekļus un speciālistu nodrošināšanu, lai tiktu veikta indeksēšana – to veic paši lietotāji un viņi atbalsta folksonomiju, jo tā rod iespēju organizēt informāciju sev saprotamā veidā.

Aptaujas rezultāti un atslēgvārdu analīze pierāda, ka lietotāji bieži mēģina atklāt savu individualitāti atslēgvārdu piešķiršanas procesā. Patīkami, ka lielākā daļa aptaujāto apzinās, ka atslēgvārdiem jābūt informācijas materiālu raksturojošiem, un ka noteicošais informācijas materiālā ir tematika. Tas pierāda, ka folksonomiju situācija uzlabojas un lietotāji izprot atslēgvārdu piešķiršanas būtību. Tomēr jāatzīst, ka aptaujā piedalījās studenti, kuri izturas atbildīgāk pret savu rīcību, kā arī vairāk izprot dažādu interneta iespēju pielietojamības nozīmi. Kā atzīst aptaujātie, meklējot informāciju pēc atslēgvārdiem, tikai dažreiz izdevies atrast vēlamo informācijas materiālu, tādēļ jāpieļauj iespēja, ka jaunāka gadagājuma lietotāji tomēr varētu nebūt tik nopietni pret atslēgvārdu piešķiršanu un būt potenciālie informācijas trokšņa radītāji.

Darba autore uzskata, ka pētījuma mērķis ir izpildīts – veikta portālu izpēte un pētījuma rezultāti salīdzināti ar ārzemju portālu pieredzi.

Autore uzskata, ka pētījuma hipotēze - interneta lietotāju piešķirtie atslēgvārdi ir vispārīgi un neraksturo resursu pietiekami detalizēti, atslēgvārdiem nepieciešama kontrole – ir pierādījusies, jo, kā atzīst paši interneta lietotāji, kuri piešķir atslēgvārdus, liela nozīme atslēgvārdu piešķiršanā ir dažādiem blakusefektiem, emocionālajam noskaņojumam un individualitātes izpausmēm, līdz ar to tiek izslēgta spēja būt objektīviem un neitrāliem pret apzīmējamo informācijas materiālu.

Līdzīga veida pētījumu varētu veikt, izvēloties lielāku interneta lietotāju izlasi, ietverot arī jaunākus un vecākus lietotājus, nosakot kura lietotāju grupa visbeztbildīgāk attiecas pret atslēgvārdu piešķiršanu un secināt, kāds ir šo grupu darbības mērķis demokrātiskās indeksēšanas procesā.

## **PATEICĪBAS**

Darba autore vēlas izteikt lielu pateicību par palīdzību un pacietību pētījuma tapšanas laikā darba zinātniskajai vadītājai docentei Baibai Holmai. Liels paldies par atbalstu un ieteikumiem darba tapšanā Silvai Suhaņenkovai, Dacei Ūdrei un Mairitai Lūsei.

## IZMANTOTIE INFORMĀCIJAS AVOTI

1. *50 līdz 59 gadus veci Latvijas iedzīvotāji aktīvāk sākuši izmantot internetu* [tiešsaiste]. TNS Latvia, 23.02.2009 [skatīts 2009. g. 26. maijā]. Pieejams: <http://www.tns.lv/?lang=lv&fullarticle=true&category=showuid&id=2907>
2. *Boomtime* [tiešsaiste]. BOOMTIME, 2006-2009 [skatīts 2009. g. 26. maijā]. Pieejams: <http://boomtime.lv>
3. *Draugiem.lv* [tiešsaiste]. SIA Draugiem, 2009 [skatīts 2009. g. 26. maijā]. Pieejams: <http://www.draugiem.lv/>
4. **Dudareva, Maira.** *Digitālo fotogrāfiju indeksēšana : maģistra darbs.* Latvijas Universitāte. Informācijas un bibliotēku studiju nodaļa; darba vad. Baiba Holma. Rīga, 2006. 91, [17] lp. : il.
5. *Face.lv* [tiešsaiste]. Face.lv, 2009 [skatīts 2009. g. 26. maijā]. Pieejams: <http://www.face.lv>
6. **Goldberga, Anita.** *Digitālā vide un standarti* [tiešsaiste]. 05-02-2004 [skatīts 2008. g. 21. februārī]. Pieejams: [www.km.gov.lv/ui/faili/2/MABSTK.ppt](http://www.km.gov.lv/ui/faili/2/MABSTK.ppt)
7. **Hjørlands, Birgers.** *Semantika un zināšanu organizācija* [tiešsaiste]. Rīga, 2006 [skatīts 2008. g. 11. martā]. Pieejams: [http://szf.lu.lv/sites/szf/module\\_data/introduction/Nodalas/Inform\\_Biblio/Semantika\\_ZO.ppt](http://szf.lu.lv/sites/szf/module_data/introduction/Nodalas/Inform_Biblio/Semantika_ZO.ppt)
8. *Inbox* [tiešsaiste]. Inbokss SIA, 2000-2009 [skatīts 2009. g. 26. maijā]. Pieejams: <http://www.inbox.lv>
9. *Kas ir Web 2.0 ?* [tiešsaiste]. SEO.lv, 30-05-2007. [skatīts 2008. g. 21. februārī]. Pieejams: <http://www.seo.lv/raksti.php?id=Web20>
10. *LVS ISO 5963:2003* [tiešsaiste]. VSIA Latvijas Standarts, 2003 [skatīts 2008. g. 25. februārī]. Pieejams: [www.isalise.lv/isalise/5963.doc](http://www.isalise.lv/isalise/5963.doc)
11. *One* [tiešsaiste]. SIA Forticom, 1999 -2009 [skatīts 2009. g. 26. maijā]. Pieejams: <http://c8.one.lv/welcome>
12. *Orb.lv* [tiešsaiste]. ORB, 2007 [skatīts 2009. g. 26. maijā]. Pieejams: <http://www.orb.lv/>
13. **Pagrode, Agnese.** *Zināšanu organizācijas sistēmas bibliotēkzinātnē un informācijas zinātnē : maģistra darbs.* Latvijas Universitātes Bibliotēkzinātnes un informācijas zinātnes nodaļa. Rīga, 2006.
14. **Paidere, Ilva, Apals, Andris.** *Skolotāja loma skolēna mentālās veselības veicināšanā : zinātniski pētnieciskais darbs pedagoģijā.* Rūjienas vidusskola. Rūjiena, 2005. 42.lp.
15. **Paidere, Ilva.** *Folksonomijas kā informācijas apstrādes veids : kursa darbs.* Latvijas

- Universitāte. Informācijas un bibliotēku studiju nodaļa; darba vad. Baiba Holma. Rīga, 2008. 43 lp.
16. *Poga.lv* [tiešsaiste]. 2008 [skatīts 2009. g. 26. maijā]. Pieejams: <http://www.poga.lv/>
  17. *SviestaCiba* [tiešsaiste]. [skatīts 2009. g. 26. maijā]. Pieejams: <http://www.klab.lv/>
  18. *Tvnet* [tiešsaiste]. [skatīts 2009. g. 26. maijā]. Pieejams: <http://www.tvnet.lv>
  19. *Vikipēdija : brīvā enciklopēdija* [tiešsaiste]. A Wikimedia Project, 4 jūlijs, 2008. [skatīts 2009. g. 26. maijā]. Pieejams: <http://lv.wikipedia.org/wiki/S%C4%81kumlapa>
  20. **Vorobjovs, Aleksejs.** *Višpārīgā psiholoģija*. Rīga : Izglītības soļi, 2000. 212 lpp. : il., tab. ISBN 9984-94369-0.
  21. *Web 2.0 Awards tops un Bibliotēka 2.0* [tiešsaiste]. Bibliotēka 2.0, 04-06-2007 [skatīts 2008. g. 21. februārī]. Pieejams: <http://www.b20.lv/2007/06/04/web-20-awards-tops-un-biblioteka-20/>
  22. *About Web 2.0 Summit* [online]. Web 2.0 Summit, 2007 [cited February 21, 2008]. Available: <http://www.web2summit.com/pub/w/62/about.html>
  23. **Batley, Sue.** *Classification in theory and practice*. Oxford, England ; New Hampshire, USA : Chandos Publ., 2005. ISBN 1-84334-083-6.
  24. **Cleveland, Donald B., Cleveland, Ana D.** *Introduction to indexing and abstracting*. 3rd ed. Englewood (Colorado) : Libraries Unlimited, 2001. ISBN 1-56308-641-7.
  25. *Delicious : social bookmarking* [online]. [cited May 26, 2009]. Available: <http://delicious.com/>
  26. **Estes, William K.** *Classification and Cognition* [online]. Cary, NC, USA: Oxford University Press, Incorporated, 1994 [cited May 27, 2009] p 35. Available: <http://site.ebrary.com/lib/latvia/docDetail.action?docID=10142222&page=48>. ISBN: 978-0-19-536088-2.
  27. *Facebook* [online]. Facebook, 2009 [cited May 26, 2009]. Available: <http://www.facebook.com>
  28. *Flickr* [online]. Yahoo! Inc., 2009 [cited May 26, 2009]. Available: <http://www.flickr.com/>
  29. **Flyvbjerg, Bent.** Five Misunderstandings About Case Study Research [online]. *Qualitative Inquiry*, Vol. 12, No. 2, April 2006. [cited May 25, 2009]. Available: <http://flyvbjerg.plan.aau.dk/Publications2006/0604FIVEMISPUBL2006.pdf>
  30. **Garrett, Jesse J.** *Ajax: A New Approach to Web Applications* [online]. Adaptive Path, 2009 [cited May 25, 2009]. Available: <http://www.adaptivepath.com/ideas/essays/archives/000385.php>
  31. **Golder, Scott A., Huberman, Bernardo A.** The Structure of Collaborative Tagging

- Systems [online]. *Journal of Information Science*, 32 (2), 2006 [cited May 26, 2009]. Available: <http://www.hpl.hp.com/research/idl/papers/tags/tags.pdf>
32. **Hassan-Montero, Y., Herrero-Solana, V.** *Improving Tag-Clouds as Visual Information Retrieval Interfaces* [online]. October 25-28, 2006. [cited May 25, 2009]. Pieejams: [http://www.nosolousabilidad.com/hassan/improving\\_tagclouds.pdf](http://www.nosolousabilidad.com/hassan/improving_tagclouds.pdf)
33. **Heckner, Markus, Mühlbacher, Susanne, Wolff, Christian.** *Tagging tagging* [online]. [cited March 1, 2008]. Available: [http://dlist.sir.arizona.edu/2053/01/tagging\\_tagging\\_NKOS\\_07.pdf](http://dlist.sir.arizona.edu/2053/01/tagging_tagging_NKOS_07.pdf)
34. **Hjørland, Birger.** *Knowledge organization systems (KOS)* [online]. 29-02-2008 [cited March 1, 2008]. Available: [http://www.db.dk/bh/Lifeboat\\_KO/CONCEPTS/knowledge\\_organization\\_systems.htm](http://www.db.dk/bh/Lifeboat_KO/CONCEPTS/knowledge_organization_systems.htm)
35. **Hollink, L., Schreiber, A.Th., Wielinga, B.J., Worring M.** Classification of user image descriptions [online]. *International Journal of Human-Computer Studies*, Volume 61, Issue 5, November 2004 [cited May 27, 2009]. Available: [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=MIimg&\\_imagekey=B6WGR-4CJCTYW-1-1M&\\_cdi=6829&\\_user=590287&\\_orig=browse&\\_coverDate=11%2F30%2F2004&\\_sk=99389994&view=c&wchp=dGLbVIW-zSkWz&md5=2ce03c96127815260d1cd894f9610c50&ie=/sdarticle.pdf](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6WGR-4CJCTYW-1-1M&_cdi=6829&_user=590287&_orig=browse&_coverDate=11%2F30%2F2004&_sk=99389994&view=c&wchp=dGLbVIW-zSkWz&md5=2ce03c96127815260d1cd894f9610c50&ie=/sdarticle.pdf)
36. **Kipp, Margaret E.I., Campbell, D.Grant.** *Patterns and Inconsistencies in Collaborative Tagging Systems : An Examination of Tagging Practices* [online]. [cited February 21, 2008]. Available: <http://eprints.rclis.org/archive/00008315/01/KippCampbellASIST.pdf>
37. **Lakoff, George.** *Women, fire, and dangerous things : what categories reveal about the mind.* Chicago ; London : University of Chicago Press, 1990. 614 lpp. ISBN 0-2264-6804-6.
38. *Last.fm* [online]. Last.fm Ltd, 2009 [cited May 26, 2009]. Available: <http://www.last.fm/>
39. *Livejournal* [online]. [cited May 27, 2009]. Available: <http://www.livejournal.com>
40. **Mai, Jens-Erik.** Analysis in indexing: document and domain centered approaches. [online]. *Information Processing and Management*, Vol 41, Issue 3, 2005 [cited May 26, 2009]. Available: [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=MIimg&\\_imagekey=B6VC8-4BN0DSN-2-3&\\_cdi=5948&\\_user=590287&\\_orig=browse&\\_coverDate=05%2F31%2F2005&\\_sk=99589996&view=c&wchp=dGLbVlz-zSkWb&md5=28f9776c6fc89bedf8b1895f6f4aae58&ie=/sdarticle.pdf](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6VC8-4BN0DSN-2-3&_cdi=5948&_user=590287&_orig=browse&_coverDate=05%2F31%2F2005&_sk=99589996&view=c&wchp=dGLbVlz-zSkWb&md5=28f9776c6fc89bedf8b1895f6f4aae58&ie=/sdarticle.pdf)

41. **Mitzenmacher, Michael.** A Brief History of Generative Models for Power Law and Lognormal Distributions [online]. *Internet Mathematics*, Vol. 1, No. 2004 [cited May 26, 2009]. Available:  
[http://www.internetmathematics.org/volumes/1/2/pp226\\_251.pdf](http://www.internetmathematics.org/volumes/1/2/pp226_251.pdf)
42. **Munk, Timme Bisgaard, Mørk, Kristian.** Folksonomy, The Power Law & The Significance of the Least Effort. *Knowledge Organization : International Journal*, Vol.34, 2007, 16.-33. p. ISSN 0943-7444.
43. *Myspace : a place for friends* [online]. Myspace.com, 2003-2009 [cited May 27, 2009]. Available: <http://www.myspace.com>
44. **Rafferty, Pauline, Hilderley, Rob.** *Flickr and Democratic Indexing : dialogic approaches to indexing* [online]. The Ninth International ISKO Conference, July 4-7, 2006 [cited March 3, 2008]. Available:  
<http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/2760590407.html>
45. **Rowley, Jennifer.** *Organizing knowledge : an introduction to information retrieval*. Aldershot ; Brookfield : Ashgate, 1992. ISBN 1-85742-005-5.
46. **Spiteri, Louise F.** Structure and form of folksonomy tags: The road to the public library catalogue [online]. *Webology*, Vol. 4, No. 2, 2007 [cited February 25, 2008]. Available:  
<http://www.webology.ir/2007/v4n2/a41.html>
47. **Suster, Mark.** Folksonomy : a short description of what it is and how it works [online]. *Aiim E-DOC Magazine*, 2006 [cited February 25, 2008]. Available:  
[http://www.edocmagazine.com/article\\_new.asp?ID=32214](http://www.edocmagazine.com/article_new.asp?ID=32214)
48. **Thagard, Paul.** *Mind Readings : introductory selections on cognitive science* [tiešsaiste]. Cambridge, Mass. [u.a.] The MIT Press, 1998 [cited May 27, 2009]. 344 leaves. Available:  
[http://books.google.com/books?id=7\\_\\_V7sUVfgC&printsec=frontcover&hl=lv&source=gb\\_s\\_summary\\_r&cad=0](http://books.google.com/books?id=7__V7sUVfgC&printsec=frontcover&hl=lv&source=gb_s_summary_r&cad=0). ISBN 0-26270-067-0.
49. *Top Sites in Latvia* [online]. Alexa Internet, Inc. [cited May 26, 2009]. Available:  
<http://www.alexa.com/topsites/countries/LV>
50. *Twitter* [online]. Twitter, 2009 [cited May 26, 2009]. Available:  
<http://www.twitter.com>
51. **Vander Wal, Thomas.** *Folksonomy* [online]. vanderwal.net, 02-02-2007 [cited February 21, 2008]. Available: <http://vanderwal.net/folksonomy.html>
52. **Voß, Jakob.** *Tagging, Folksonomy & Co – Renaissance of Manual Indexing?* [online]. January 2007 [cited February 25, 2008]. Available:

[http://arxiv.org/PS\\_cache/cs/pdf/0701/0701072v2.pdf](http://arxiv.org/PS_cache/cs/pdf/0701/0701072v2.pdf)

53. *Web 2.0* [online]. SlideShare, 2007 [cited February, 2008]. Available:  
[http://www.slideshare.net/satyajeet\\_02/web-20-5316](http://www.slideshare.net/satyajeet_02/web-20-5316)
54. **West, Jessamyn.** Subject Headings 2.0 : Folksonomies and Tags [online]. *Library Media Connection*, April /May 2007 [cited February, 2008]. Available:  
[http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=4&hid=103&sid=f186236e-ac4d-435b-83ff-  
adb6eda9c649%40sessionmgr103](http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=4&hid=103&sid=f186236e-ac4d-435b-83ff-adb6eda9c649%40sessionmgr103)
55. **Williams, Nancy J.** *Knowledge organization and classification in international information retrieval*. Binghamton, NY : Harworth Information Press, 2003. 244 lpp. ISBN 0-7890-2354-7.
56. *Wordpress.com* [online]. An Automatic Production [cited May 26, 2009]. Available:  
<http://www.youtube.com/>
57. *Youtube* [online]. YouTube, LLC, 2009 [cited May 26, 2009]. Available:  
<http://www.youtube.com/>

### **Resursi, kas tika izmantoti folksonomiju pētījumam**

58. *10 Minutes for Cofee.* [tiešsaiste]. Orb, 2007 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams:  
<http://www.orb.lv/blog/?category=0&item=22418>
59. *540 Kick Tutorial* [tiešsaiste]. Orb, 2007 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams:  
<http://www.orb.lv/video/watch.php?id=868023>
60. *Aizdomas* [tiešsaiste]. SviestaCiba [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams:  
<http://klab.lv/users/shirms/57449.html>
61. *Anime* [tiešsaiste]. Draugiem.lv, 2009 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams:  
<http://www.draugiem.lv/video/?7115275>
62. *Attā, mr pļavnieki!* [tiešsaiste]. SviestaCiba [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams:  
[http://klab.lv/users/bikini\\_kill/2007/10/11/](http://klab.lv/users/bikini_kill/2007/10/11/)
63. *Automašīnas dzinējs* [tiešsaiste]. Draugiem.lv, 2009 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams:  
<http://www.draugiem.lv/gtop/?0&pic=2009051416005656993>
64. *Baroks* [tiešsaiste]. Vikipēdija, 2009 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams:  
<http://lv.wikipedia.org/wiki/Baroks>
65. *Bīriņu pils* [tiešsaiste]. Draugiem.lv, 2009 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams:  
<http://www.draugiem.lv/gtop/?0&pic=2008062111460410781>
66. *Maize* [tiešsaiste]. Draugiem.lv, 2009 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams:  
<http://www.draugiem.lv/gtop/?0&pic=2007082410255136513>
67. *Māla dinosaurs* [tiešsaiste]. Draugiem.lv, 2009 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams:

- <http://www.draugiem.lv/gtop/?0&pic=2007043010565151859>
68. *Partizāņu karš* [tiešsaiste]. Vikipēdija, 2009 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams: [http://lv.wikipedia.org/wiki/Partiz%C4%81nu\\_kar%C5%A1](http://lv.wikipedia.org/wiki/Partiz%C4%81nu_kar%C5%A1)
69. *Pasaule ir vaļā! Celies un ej!* [tiešsaiste]. Orb, 2007 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams: <http://www.orb.lv/blog/?category=0&item=21110>
70. *Pils foajē* [tiešsaiste]. Draugiem.lv, 2009 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams: <http://www.draugiem.lv/gtop/?0&pic=2008050118064564720>
71. *Sēnes* [tiešsaiste]. Poga, 2005-2008 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams: <http://www.poga.lv/photos/leimaneagita/photo:692827/>
72. *Skate* [tiešsaiste]. Draugiem.lv, 2009 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams: <http://www.draugiem.lv/video/?690530>
73. *Tapīrs* [tiešsaiste]. Draugiem.lv, 2009 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams: <http://www.draugiem.lv/gtop/?0&pic=2008033119281059875>
74. *Viagra* [tiešsaiste]. Orb, 2007 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams: <http://www.orb.lv/video/watch.php?id=867858>
75. *Vīrietis* [tiešsaiste]. Poga, 2005-2008 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams: <http://www.poga.lv/photos/gunde/photo:537245/>
76. *Vīrietis maskā* [tiešsaiste]. Draugiem.lv, 2009 [skatīts: 2009. g. 27. maijā]. Pieejams: <http://www.draugiem.lv/gtop/?0&pic=2009051221434994656>

# PIELIKUMI

1. pielikums

## Latvijas interneta portālu lietotāju aptaujas anketa

### Folksonomijas kā informācijas apstrādes veids

Anketa

#### **Labdien!**

Šīs anketas mērķis ir noskaidrot Jūsu attieksmi par atslēgvārdu piešķiršanu (folksonomiju) dažādos Latvijas interneta portālos. Anketas rezultāti tiks izmantoti apkopotā veidā bakalaura darba izstrādei.

Datu anonimitāte ir garantēta.

Anketa ir elektroniska, lūdzu izvēlēto atbildi iekrāsot sarkanā krāsā. Atsevišķos jautājumos tiks norādīta nepieciešamība atzīmēt vairākus atbilžu variantus.

1. Vai Jūs apmeklējat interneta portālus, kuros lietotājs pats var ievietot informāciju (attēlus, tekstu, video)?

1. Jā

2. Nē, jo.....

(Ja esat atbildējis ar Nē, pāreijiet, pie 15. jautājuma!)

2. Kuru no zemāk minētajiem portāliem Jūs apmeklējat? (Iespējami vairāki atbilžu varianti)

1. Draugiem.lv

2. Orb.lv

3. Poga.lv

4. Vikipēdija

5. SviestaCiba

6. Cits (ierakstiet, kāds).....

3. Vai Jūs kādreiz pats esat ievietojis informāciju portālā?

1. Jā

2. Nē (Pāreijiet pie 13. jautājuma!)

4. Kuros no zemāk minētajiem portāliem Jūs esat ievietojis informāciju (galerijas, emuāru (interneta dienasgrāmatu), video)? (Iespējami vairāki atbilžu varianti)

1. Draugiem.lv

2. Orb.lv

3. Poga.lv

4. Vikipēdija

5. SviestaCiba

6. Cits variants (lūdzu, norādiet, kāds).....

5. Vai, ievietojot informāciju, izmantojat iespēju „atslēgvārdu piešķiršana”?

1. Jā

2. Nē (Pāreijiet pie 13. jautājuma!)

6. Vai piešķirat atslēgvārdus, ņemot vērā informācijas resursa tematiku (piem., Jāņi, balle, auto)?

1. Jā

2. Nē
  3. Dažreiz
7. Vai cenšaties piešķirt informācijas materiālam pēc iespējas vairāk atslēgvārdus – sinonīmus (*piemēram, foto, fotogrāfija, bilde, fotoattēls*)?
1. Jā
  2. Nē
  3. Dažreiz
8. Vai piešķirat informācijas materiālam arī asociatīvus atslēgvārdus (*piemēram, attēlota saule – siltums, dāvana – prieks*), tā atklājot, kādas asociācijas Jūsos izraisa konkrētais informācijas materiāls?
1. Jā
  2. Nē
  3. Dažreiz
9. Jūsaprāt, atslēgvārdiem jābūt (*iespējami vairāki atbilžu varianti*):
1. Interesantiem
  2. Jūs raksturojošiem
  3. Pilnībā informācijas materiāla tematiku raksturojošiem
4. Nesaistītiem ar informācijas materiāla tematiku
5. Cits variants (*lūdzu, norādiet, kāds*).....
10. Vai atslēgvārdi attēlo arī Jūsu garastāvokli to piešķiršana brīdī?
1. Jā
  2. Nē
  3. Dažreiz
11. Vai Jūs piešķirat atslēgvārdus visiem informācijas materiāliem, vai veicat kādu īpašu atlasī?
1. Piešķiru visiem
  2. Piešķiru pēc atlasē principa
12. Kas ir galvenais, kas Jūs piesaista informācijas materiālā, lai tam piešķirtu atslēgvārdus?
1. Tematika
  2. Vizuālais noformējums
  3. Informācijas apjoms
  4. Cits variants (*lūdzu, norādiet, kāds*).....
13. Vai Jūs izmantojat informācijas atlasīšanu pēc kāda no piešķirtajiem atslēgvārdiem?
1. Jā
  2. Nē (*Pārejiet pie 15.jautājuma!*)
14. Vai ar atslēgvārdiem vienmēr atrodat to informāciju, kas Jūs interesē?
1. Jā, vienmēr
  2. Nē, nekad
  3. Dažreiz
15. Vai Jūs būtu gatavs/-a piešķirt atslēgvārdus izlasītajām grāmatām, kas pieejamas bibliotēku elektroniskajos katalogos, ja šāda iespēja pastāvētu?
1. Jā
  2. Nē
  3. Bibliotēku elektroniskos katalogus neizmantoju
  4. Nezinu
16. Kāds ir Jūsu vecums?
1. Līdz 18 gadiem
  2. 19 – 21 gads

3. 22 – 25 gadi

4. 26 un vairāk

17. Jūsu dzimums.

1. Sieviete

2. Vīrietis

**Paldies par atsaucību!**

Informācijas un bibliotēku studiju

3. kursa studente

Ilva Paidere

## Latvijas portālu atslēgvārdu analīzes tabula

	<b>Atslēgvārds</b>	<b>Analīze</b>	<b>Apraksts</b>
<b>Draugiem.lv</b> video	<i>Anime</i> (skat. 6. pielikumu)	Atbilst statusam, nav emocionālais aspekts, vidēji populārs AV, neoriģināls, piešķirts viens AV, detalizēts AV, AV forma - lietvārds	Video attēlots japāņu multiplikācijas filmu žanrs <i>anime</i>
	<i>Sk8</i> (skat. 7. pielikumu)	Atbilst statusam, nav emocionālais aspekts, vidēji populārs AV, oriģināls, piešķirts viens AV, detalizēts AV, AV forma – lietvārds/darbības vārds	Video attēlots sporta veids skeitbords
<b>Draugiem.lv</b> attēli	<i>Tapīrs</i> (skat. 8. pielikumu)	Atbilst statusam, nav emocionālais aspekts, nepopulārs AV, neoriģināls, piešķirts viens AV, detalizēts AV, AV forma - lietvārds	Attēlā dzīvnieks tapīrs
	<i>Biezpiens</i> (skat. 9. pielikumu)	Neatbilst statusam, nav emocionālais aspekts, nepopulārs AV, oriģināls, piešķirti pieci AV, neadekvāts AV, AV forma - lietvārds	Attēlā keramiski veidots dinozaurs

<b>Klab.lv</b> Interneta dienasgrāmatas	<i>Aizdomas</i> (skat. 10. pielikumu)	Atbilst statusam, jūtams emocionālais aspekts, nepopulārs AV, oriģināls, piešķirts viens AV, vispārīgs AV, AV forma - lietvārds	Ieraksts par to, ka iesnas varētu beigties letāli
	<i>Men (vīrieši)</i> (skat. 11. pielikumu)	Atbilst statusam, jūtams emocionālais aspekts, nepopulārs AV, oriģināls, piešķirti divi AV, vispārīgs AV, AV forma - lietvārds	Ieraksts par kādu puisī
<b>Poga.lv</b> attēli	<i>Pogas</i> (skat. 12. pielikumu)	Neatbilst statusam, nav emocionālais aspekts, nepopulārs AV, neoriģināls, piešķirti pieci AV, neadekvāts AV, AV forma - lietvārds	Attēlā vīrieša portrets
	<i>Sēnes</i> (skat. 13. pielikumu)	Atbilst statusam, nav emocionālais aspekts, vidēji populārs AV, neoriģināls, piešķirti trīs AV, adekvāts AV, AV forma - lietvārds	Attēlā divas sēnes
<b>Orb.lv</b> interneta dienasgrāmatas	<i>Dodies</i> (skat. 14. pielikumu)	Atbilst statusam, jūtams emocionālais aspekts, vidēji populārs AV, neoriģināls, piešķirts viens AV, vispārīgs AV, AV forma - darbība	Ieraksts – aicinājums doties pasaulē

	<i>Mcx</i> (skat. 15. pielikumu)	Neatbilst statusam, nav emocionālais aspekts, nepopulārs AV, oriģināls, piešķirts viens AV, nekonkrēts AV, AV forma - kods	Ieraksts par kafijas pauzi
<b>Orb.lv</b> video	<i>Haha</i> (skat. 16. pielikumu)	Atbilst statusam, jūtams emocionālais aspekts, populārs AV, neoriģināls, piešķirti desmit AV, vispārīgs AV, AV forma – izsaukšanas vārds	Video ar komiķi Robinu Viljamsu
	<i>Martial</i> (skat. 17. pielikumu)	Atbilst statusam, nav emocionālā aspekta, vidēji populārs AV, neoriģināls, piešķirti astoņi AV, detalizēts AV, AV forma – īpašības, veida apzīmētājs	Video attēlota austrumu cīņas māksla
<b>Vikipēdija.lv</b> kategorijas	<i>Partizāņu karš</i> (skat. 18. pielikumu)	Atbilsts statusam, nav emocionālā aspekta, neoriģināla, detalizēta kategorija, AV forma – vārdu salikums (lietvārdi)	Definīcija par partizāņu karu
	<i>Baroks</i> (skat. 19. pielikumu)	Atbilsts statusam, nav emocionālā aspekta, neoriģināla, detalizēta kategorija, AV forma - lietvārds	Aprakstīts mākslas virziens - baroks

3. pielikums

Attēls no portāla Draugiem.lv (66)



4. pielikums

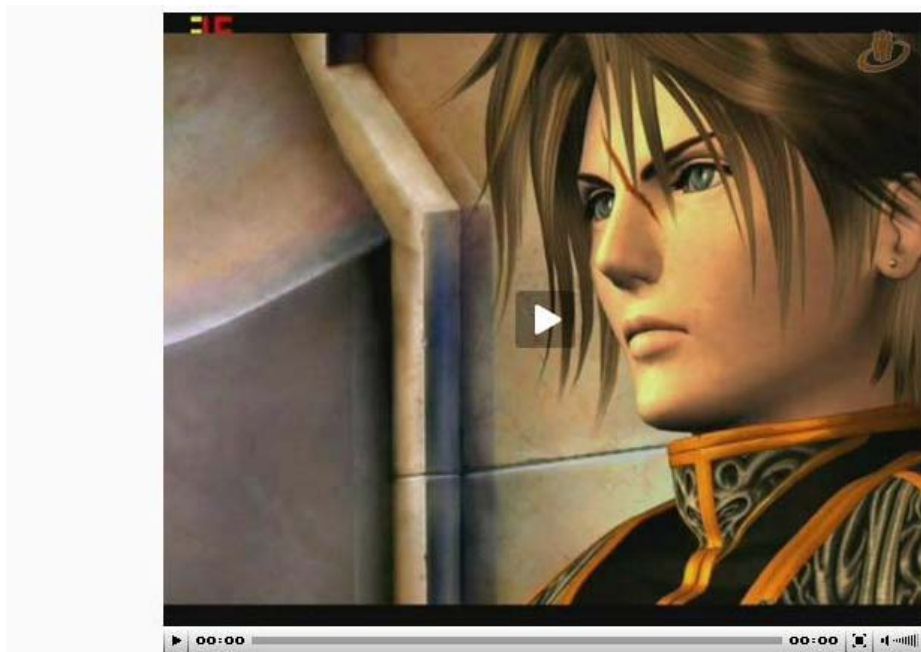
Attēls no portāla Draugiem.lv (65)



5. pielikums  
Attēls no portāla Draugiem.lv (70)



6. pielikums  
Video no portāla Draugiem.lv (61)



Ievietoja: [Rudis Jaksis \(Loveless\)](#) 13. apr 13:43  
Atslēgvārdi: [anime](#)

♥ [pievienot izlasei](#)

7. pielikums

Video no portāla Draugiem.lv (72)



8. pielikums

Attēls no portāla Draugiem.lv (73)



9. pielikums

Attēls no portāla Draugiem.lv (67)



Ievietoja: [Uldis Kohvs \(Ivo, Kabans, Pedro\)](#) 30. apr 2007 10:57

Atslēgvārdi: [māksla](#) [verdzība](#) [biezpiens](#) [ķengurs](#) [kroko-](#)  
[dino-saurs](#)

[in.lv/gtop/?0&pic=2007043010565](#)

10. pielikums

Teksts no portāla SviestaCiba (60)

10:30 am: man laikam draud dehidrācija caur degunu. un tā straume izskalos nāsis līdz kaulam

Tags: [aizdomas](#)

11. pielikums

Teksts no portāla SviestaCiba (62)

satiku misteru pļavnieku. nemaz viņu vairs negribu.  
turklāt viņš bija nokautrējies arī par faktu, ka es  
izskatījos, atvainojos par uzpūtību, simtkārt labāka.  
bet mūsu ģitārperiods bija varen seksīgs.  
ne?

Tags: [atklāsmes](#), [men](#)

12. pielikums  
Attēls no portāla Poga.lv (75)



« [iepriekšējā](#) [nākošā](#) »

 [nosūtīt draugam uz e-pastu](#)

» [visas fotogrāfijas](#)  
[ielādē foto mobilajā telefonā](#)

Foto vērtējums: **5.00**

Ja fotogrāfija neatbilst poga.lv noteikumiem, lūdzu paziņojiet.

» [paziņot](#)

Atslēgas vārdi [ 2 ]

[fotogrāfij](#), [kuldīga](#), [pedvāle](#), [pogas](#), [tuss](#)



foto Gunde 2008

Izmēri: [mazais](#) (240×180), [lielais](#) (640×480), [drukāšanas](#) (1280×853)  
Vidējais vērtējums: **5.00** Skatīta 268 reizes, no tām 60 reģistrētie  
Saite uz foto: [http://photo2.poga.lv/photos/0807/0729/gunde/5372455972\\_.jpg](http://photo2.poga.lv/photos/0807/0729/gunde/5372455972_.jpg) [Bildes parametri](#)

13. pielikums  
Attēls no portāla Poga.lv (71)



« [iepriekšējā](#) [nākošā](#) »

 [nosūtīt draugam uz e-pastu](#)

» [visas fotogrāfijas](#)  
[ielādē foto mobilajā telefonā](#)

Ja fotogrāfija neatbilst poga.lv noteikumiem, lūdzu paziņojiet.

» [paziņot](#)

Atslēgas vārdi [ 2 ]

[daba](#), [makro](#), [sēnes](#)

» [visi lietotāja atslēgas vārdi](#)



Izmēri: [mazais](#) (240×180), [lielais](#) (640×480),  
Skatīta 38 reizes, no tām 3 reģistrētie

14. pielikums

Teksts no portāla Orb.lv (69)

## Pasaule ir vaļā! Celies un ej! (1)

25. Februāris, 05:00, 2008

Kategorija: [Vispārēji](#)

Atslēgvārdi: [dodies](#)

— Iespējams. Reizēm Tu atceries. To sajūtu.

...Oranžs vakars nolaidies pār mežiem un laukiem... Silta zeme zem kājām... Smilgas sitas pret ceļgaliem... Sienāžu daudz balsīgais koris sasaucas pāri upei... Zem tilta, pār veco dzirnavu dambi, klusi urdz straume .... Plaukstas slīd pa silto gaisu kā lidojot... Viss ir labi.... Tik labi...

— Tad celies un ej, lai Tavas domas būtu spārni, un sirds trīsētu laimē par šo brīdi... Tstas brīvības...

Pasaule ir vaļā! Celies un ej!

:)

15. pielikums

Teksts no portāla Orb.lv (58)

## 10 minutes for cofee.. (3)

Kategorija: [Vispārēji](#)

Atslēgvārdi: [mcx](#)

10 minūtes kafijas un atkal trakais skreejiens :D

jautri :)

veiksmīgu viikendu...

16. pielikums

Video no portāla Orb.lv (74)



**Oskars Adamovičs (18, Treiseris)**  
Nosūtīt vēstuli  
Pievienot favorītiem

Pievienots: 28. Februārī, 00:10, 2008  
Kategorija: Izklāide  
Atslēgvārdi: robin williams haha funny lol smieklīgi joks joke joki jokes

URL: <http://www.orb.lv/video/watch.php?id=8678>  
EMBED: `<embed src="http://www.orb.lv/scripts/vid`

Meklēt video:

**Līdzīgie video**  **Citi lietotāji**

-  **HIDDEN BUD LIGHT**  
Oskars Adamovičs (18, Treiseris)  
Kategorija: Vispārēji  
Pievienots: 4. Augustā, 21:06, 2008
-  **GEORGE BUSH FUNNY VIDEO**

17. pielikums

Video no portāla Orb.lv (59)



**Oskars Adamovičs (18, Treiseris)**  
Nosūtīt vēstuli  
Pievienot favorītiem

Pievienots: 9. Martā, 21:24, 2008  
Kategorija: Hobiji  
Atslēgvārdi: tricking flips kick martial arts art pk 3run

URL: <http://www.orb.lv/video/watch.php?id=8678>  
EMBED: `<embed src="http://www.orb.lv/s`

Meklēt video:

**Līdzīgie video**  **Citi**

-  **NY FESTIVAL 2007**  
Oskars Adamovičs (18, Treiseris)  
Kategorija: Hobiji  
Pievienots: 29. Februārī, 01:13, 2008
-  **СЕССНУМАПН**

## Partizānu karš

Vikipēdijas raksts

**Partizānu karš** ir neregulāra rakstura karš, kurā piedalās mazas, organizētas un bruņotas vietējo iedzīvotāju grupas cīņā pret okupācijas armiju vai pastāvošo valdību. Nosaukums radies no "**partizāne**" - aukstā ieroča, ko plaši izmantoja t.s. *zemnieku karos* XV-XVI gs. Eiropā.

Partizāni var darboties gan lauku apvidos, kā patvērumu izmantojot mežus vai kalnus, kuros cīnītāji ļoti labi orientējas, gan pilsētās. T.s. *Tupomari* ("pilsētas partizāni") taktika radās XX gs. 70.-80. gados *Urugvajā*, un aprakstīta 1969. gadā izdotajā brazīlieša Karlosa Marigelli (nogalināts apšaudē ar policiju *Sanpaulu*) rokasgrāmatā "Mazā instrukciju rokasgrāmata pilsētas partizāniem", kas kļuva par paraugmodeli *teroristiem* Rietumeiropā 80. gados.

Partizānu darbības efektivitāte ir pilnībā atkarīga no vietējo civiliedzīvotāju atbalsta, kas partizānus nodrošina ar pārtiku un informē par to pretinieku aktivitātēm. Ja šāda atbalsta nav (civiliedzīvotāji ziņo varas iestādēm par jebkurām pamanītām partizānu aktivitātēm), partizānu grupas tiek ātri likvidētas.

### Taktika

- Pretinieka infrastruktūras iznīcināšana - piemēram, tiltu, sliežu ceļu spridzināšana, sakaru līniju iznīcināšana utt.
- Propaganda - piemēram, patiesas un nepatiesas pretinieku nomelnojošas informācijas izplatīšana visos iespējamajos veidos, nolūkā palielināt simpatizējošo skaitu iedzīvotāju vidū (retāk, ārvalstu atbalstu vai pat pretinieka pārstāvju atbalstu).
- Pretinieka dzīvā spēka iznīcināšana - uzbrukumi, *armijas*, *policijas*, *žandarmērijas* vai t.s. *nāves eskadronu* patruļām.
- Terors - pretinieka un tā atbalstītāju iebiedēšana jebkādā veidā (nogalinot pretinieka civilās varas pārstāvjus, to ģimeņu locekļus, spridzinot pārvaldes objektus utt.).

## Baroks

Vikipēdijas raksts

**Baroks** bija *mākslas* periods un stils, kas aizsākās *Eiropā* ap 1600. gadu un dominēja visu 17. gs. Baroka mākslai raksturīgas krāšņas krāsas, liektas līnijas un formas, gleznainums, dažādi gaismas efekti, spēcīgs spožas gaismas un ēnas kontrasts, dramatisms. Baroks izpaudās ne tikai tēlotājā mākslā, bet arī *arhitektūrā*, *literatūrā* un *mūzikā*.

Baroks radās *Itālijā (Romā)* pēc renesanses stila 16. gs. otrajā pusē, un *apgaismības* laikmetā (17.-18. gs.) tas izplatījās arī daudzās citās Eiropas zemēs.

Baroka nosaukums, iespējams, radies no sena *portugāļu valodas* vārda *barocco*, kas apzīmē neregulāras formas *pērles*. 1925. g. Pazaureks izteica hipotēzi, ka vārds "baroks" ir radies no vārda "parūka" (*itāliešu parrucca, franču peruque*).

Pazīstamākie baroka mākslinieki ir *Karavadžo*, *Velaskess*, *Surbarans*, *Anibale Karači*, *Žoržs de Latūrs*, *Nikolā Pusēns*, *Rembrants*, *Risdāls*, *Pīters Pauls Rubenss* u.c.; skulptori - *Džovanni Lorencio Bernīni*, *Frančesko Boromini*, *Klods Pero*.



The current issue and full text archive of this journal is available at  
[www.emeraldinsight.com/0001-253X.htm](http://www.emeraldinsight.com/0001-253X.htm)

# Flickr and Democratic Indexing: dialogic approaches to indexing

Flickr and  
 Democratic  
 Indexing

Pauline Rafferty

*Department of Information Science, City University London, London, UK, and*

Rob Hilderley

*Department of Computing, University of Central England, Birmingham, UK*

**397**

Received 20 November 2006  
 Accepted 4 June 2007

## Abstract

**Purpose** – The purpose of this paper is two-fold: to examine three models of subject indexing (i.e. expert-led indexing, author-generated indexing, and user-orientated indexing); and to compare and contrast two user-orientated indexing approaches (i.e. the theoretically-based Democratic Indexing project, and Flickr, a working system for describing photographs).

**Design/methodology/approach** – The approach to examining Flickr and Democratic Indexing is evaluative. The limitations of Flickr are described and examples are provided. The Democratic Indexing approach, which the authors believe offers a method of marshalling a “free” user-indexed archive to provide useful retrieval functions, is described.

**Findings** – The examination of both Flickr and the Democratic Indexing approach suggests that, despite Shirky’s claim of philosophical paradigm shifting for social tagging, there is a residing doubt amongst information professionals that self-organising systems can work without there being some element of control and some form of “representative authority”.

**Originality/value** – This paper contributes to the literature of user-based indexing and social tagging.

**Keywords** Indexing, Visual databases, Tagging

**Paper type** Conceptual paper

## Models of indexing

Traditionally, the subject indexing of textual documents has been the responsibility of professional librarians and indexers. Indexing practice involves the indexer first determining the meaning of the information document, and then assigning indexing terms which describe meaningful content of the information document, an activity that might depend on the prior construction of information rich controlled vocabularies, for example thesauri or classification schemes. Indexing practice involves the identification and representation of the information content of and about documents using descriptive and analytical information retrieval systems that allow specific user requests for information to be matched up with the relevant information source(s). In the retrieval of textual documents the assumption is that the human indexer is able to decode the textual document and construct a representation of the significant



This article is based on a paper presented at the Ninth International ISKO Conference, July 4-7, 2006, Vienna, Austria. An earlier version is published as “Flickr and Democratic Indexing: disciplining desire lines”, in Budin, G., Swertz, C. and Mitgutsch, K. (Eds) (2006), Knowledge Organization for a Global Learning Society, *Proceedings of the Ninth International ISKO Conference, 4-7 July, 2006, Vienna, Austria*, Ergon-Verlag, Würzburg, pp. 405-12.

Aslib Proceedings: New Information  
 Perspectives  
 Vol. 59 No. 4/5, 2007  
 pp. 397-410  
 © Emerald Group Publishing Limited  
 0001-253X  
 DOI 10.1108/00012530710817591

information content using the codes and conventions of cataloguing rules and indexing languages, for example classification codes and controlled vocabularies.

This classical approach to subject indexing rests on the assumption that information documents have stable meanings that the trained expert is able to decode, and that will be universally accepted as constituting the meaning of the information document. In this theoretical framework, the meaning of information documents is located in the document, and issues about interpretation and reader response remain relatively unexplored. In fact, many early textbooks of librarianship skimmed over the issue of subject analysis, and even Derek Langridge's 1989 book, *Subject Analysis* (Langridge, 1989), assumed that there is a correct approach to the analysis of meaning of documents, and that students of librarianship could be educated into the correct approach.

In opposition to the view that the meaning of a document is to be located entirely in the document, whether the signs are text-based symbolic signs or indexical and iconological images, this paper takes as its starting point the view that the meaning of documents derives from the interaction of the document and the reader, or viewer of the document, and that subsequently, there are interpretations of the document rather than a single authoritative interpretation. Following from this, we believe that in order to understand the theory and practice of subject indexing, it is useful to consider subject indexing as communicative practice. Subject indexing practice considered in this light suggests that a social constructionist metatheoretical framework (Talja *et al.*, 2005) could be fruitful as a way of exploring recent trends in subject indexing practice, which move beyond the indexing activity of the professionalised indexer, towards an approach to assigning subject indexing terms often referred to as social tagging. We believe that in relation to both text and non-textual information objects, Mikhail Bahktin's distinctions between monologic aspects of utterance and dialogic aspects of utterance (Bahktin, 1981) can become a useful way of theorising indexing practice.

Bahktin's distinctions between dialogic and monologic aspects of utterance grew out of his analysis of literary texts, but the model has been used in Britain since the 1970s as a framework through which to undertake cultural studies analysis, media critique and critical discourse analysis (e.g. Chandler, 2002; Fairclough, 1995). Following from Bahktin, we can define monologic texts as texts that are closed and directed from an authoritative source to an audience. The dialogic aspects of utterances relates to openness and interpretation, to the relationships that exists between the text and the audience, and indeed relationships between texts. Traditional indexing practice can be characterised as monologic, whether it is indexing undertaken by highly trained expert staff of the library, or the metadata designed for authors of webpages. Recent interest in folksonomies, ethnoclassifications, and social software suggests that there is a shift in interest towards dialogic indexing practice, where readers or viewers of documents are encouraged to add their own tags. There are a number of websites that use social tagging, and these include text-based websites (such as CiteULike and de.licio.us), music-based websites (such as last.fm), and image based websites (such as Flickr). In this paper we explore the move from monologic to dialogic indexing practice in relation to Flickr, and think about some of the issues that grow out of that move; however, the issues relating to social tagging are not confined solely to photographic websites.

*Expert-led indexing*

Expert-led approaches to subject indexing rely on the existence of controlled vocabulary systems, classification schemes, taxonomies, or ontologies prior to specific instantiations of indexing activity. What traditional expert-led subject indexing systems have in common, whether they derive from a belief in consensus of adept intellectuals, or whether they are derived from a post-modern pragmatic functionalism, is their tendency towards monologic utterance. Traditional expert led subject indexing relies on the management of information through the intervention of intermediaries (librarians, indexers, publishers, volunteers). Monologic, expert led indexing is expensive and time consuming. It can be a facilitator of access to information, by providing routes into large groups of documents. It can also be an inhibitor of access to information, because any constructed, controlled vocabulary will privilege specific worldviews, and may ignore or marginalise other worldviews, with the result that certain concepts and terms are neglected (Berman, 1971; Olson, 2002).

Expert-led knowledge organisation is a very single minded way to construct maps of knowledge. This matters, because representations of knowledge in knowledge organisation tools are always ideologically determined and politically consequential. Knowledge organisation tools are artificial constructions, and so historically and culturally contingent, thus, always already ideological. Although the worldview underpinning expert led indexing is monologic, it is in the indexing process that dialogic aspects of utterance creep in. The existence of knowledge organisation tools points to monologic authority, but in practice the human activity of indexing is not consistent and universal but is open to individual interpretation. Mai's recent work on semiotics and indexing reminds us that indexing practice is not "a neutral and objective representation of a document's subject matter but the representation of an interpretation of a document for future use" (Mai, 2000).

*Author-based indexing*

Mathes (2004) argues that an alternative model of indexing is author-based indexing. Traditional automated text-based indexing develops indexes by extracting terms from the text. This approach assumes that the author will use terms that are commonly understood and generally accepted. This literary warrant approach can prove problematic if indexing and searching happen at a later historical moment than the moment of textual production. Terms that are ideologically acceptable at the moment of production might not be considered acceptable at the moment of reception.

Another author-based indexing approach to solving the problem of the expense of expert based indexing is seen most commonly in the development of the internet. The Dublin Core Metadata Initiative (2003) has been developed with a view to facilitating authorial indexing. A problem that this approach faces is that the author is not necessarily an information manager with the professional knowledge and understanding of an expert. The result is that the design of metadata frameworks are sometimes less detailed and specific, and the definitions of the content of fields and sub-fields simpler than those developed for traditional knowledge organisation purposes, to enable authors to create their own metadata.

Information professionals are sometimes critical of DCMI in comparison to the Anglo-American Cataloguing Rules (AACR). DCMI is not as detailed as AACR, but is perhaps too detailed for the amateur indexer. The focus of AACR and DCMI is on

resource description. DCMI still refers authors/indexers back to existing traditional subject indexing tools, or allows them to add their own descriptive text, for subject access. Mathes (2004) argues that internet search engines have shown that author indexing is sometimes wrong: sometimes it is inaccurate, sometimes author-based indexing is purposefully false and fraudulent. Even if the author is straightforward, truthful and honest, this approach to knowledge organisation still remains a monologic approach, as is the expert-led approach, but a monologic approach often implemented by knowledge organisation amateurs.

Underpinning the author-based indexing approach is the assumption that the author's interpretation of his/her own work is the authoritative view. However, when a communicative object is created and then "liberated" from its producer, and disseminated within a public space, who is to say that the author continues to have complete and utter control over determining its meaning? The reader or viewer is an important element in the production of meaning once the document is no longer in the total control of the author, or of institutional facilitators of dissemination. Indeed, reader interpretation of the text becomes perhaps even more important when the text is interpreted at a later historical moment than the moment of production. Meaning is historically contingent. In addition, personal, private meanings attached by readers or viewers can transform the document from the "preferred" meaning that might be inscribed within it by the author (Hall, 2001) to other possible meanings.

#### *User-based indexing*

The move towards social software has generated interest in shared metadata. The challenge is to involve users in metadata production. Professionally produced metadata is of high quality but expensive to produce: Dublin Core offers a way for the author to create metadata; however, in both cases, users are disconnected from the process. User-generated subject-orientated metadata has started to develop as an alternative approach. Clusters of user generated subject tags are sometimes referred to as "folksonomies", a term generally considered to have been coined by Thomas Vander Wal (2005). Folksonomies do not have hierarchies, but there are automatically generated "related" tags in folksonomies. They are the set of terms "that a group of users tagged content with, they are not a predetermined set of classification terms or labels" (Mathes, 2004). There are some advantages of folksonomy or user-generated indexing, chiefly that tagging is cheaper and more economical in terms of time and effort than traditional indexing practice, and that the instant feedback that can be derived from user generated tagging can facilitate a high level of community interaction that would probably not be possible if decisions had first to be made about the codes, conventions and rules governing any tightly controlled taxonomy. There is a question about who is doing the tagging, as the user has to already have a certain level of IT literacy before engaging with social software. Mathes (2004) also cites as the limitations of these systems their ambiguity, the use of multiple words, and the lack of synonym control, whilst their strengths are that they facilitate serendipity and browsing.

Merholz (2005) argues that folksonomies can reveal the digital equivalent of "desire lines". Desire lines are foot worn paths, which can appear in the landscape over time. He suggests that favourite tags across the community may emerge over time and then a controlled vocabulary based on the favourites could be created. A related metaphor is

that of “information landscapes”, a term to be found in the literature of ethnoclassification. It may be that over time, a set of digital “desire lines” will develop, but it is often the case that when groups of humans get too large, they split and form sub-groups and cliques. This might lead to the organic production, not of a dominant controlled vocabulary, but of many splintered controlled vocabularies. Over time this might have cultural and political consequences.

### *Indexing images*

In general, image retrieval systems are categorised as either concept- or text-based retrieval systems, in which words are used to retrieve images, or as content-based information retrieval (CBIR) systems. Content-based retrieval research is concerned with the perception and identification of fairly primitive features such as shapes and colour (Eakins and Graham, 1999). CBIR systems are being used for trademark recognition and fingerprint matching (McDonald *et al.*, 2001), but the focus of many of the systems appears to be object recognition within a narrow domain. There are also attempts to use CBIR in a more conventional image oriented retrieval system, for example the Leiden 19th Century Portrait Database (Huijsmans, 2005). From the perspective of an information scientist, it is difficult to imagine how an analysis of pixels, shapes and so on will lead to a system able to describe the denotative and connotative meaning of rich images such as newspaper photographs, although systems like Alipr (2006) that attempt to automatically assign tags to images are beginning to emerge (Lee, 2006). Currently, content-based systems are not able to deal with generalised image classification problems such as “photographs containing unhappy people”, but systems like Alipr are an attempt to begin to address that problem. Wieblut (1995) suggests that a range of user needs can be met by vision-oriented approaches and that applications in science and medicine, for example, are likely to be better served by image content (meaning lines, colours, shapes) rather than interpretive content.

In relation to concept- or text-based image retrieval, researchers acknowledge that establishing the meaning of images is a complex business (see, for example, Brown and Hilderley, 1995; Burke, 1999; Enser and McGregor, 1992; Krause, 1988; Shatford, 1986; Shatford-Layne, 1994; Svenonius, 1994). Enser and Burke in particular have referred to Panofsky’s “levels of meaning” model as a way of thinking about the operation of meaning in images. The chief problem acknowledged by virtually all commentators on text-based image indexing is that of the subjectivity of the indexer (e.g. Shatford, 1986; Markkula and Sormunen, 2000). It is highly unlikely that two indexers would use the same terms to describe an image, and it has even been suggested that the same indexer may well index an image differently at different times (Bjarnestam, 1998, p. 6). Enser *et al.* (2004) use the term “semantic gap” to describe the distance between low level features, which might be automatically extracted from an image, and the “perceived semantics which may provide the initial formulation of a user’s query”. There is currently considerable interest in designing systems that bring together elements of text-based retrieval and content-based retrieval to bridge the “semantic gap”. This is the interesting, if disputed, research context within which we propose to consider the contribution made by social tagging of images on a photographic website.

### Knowledge organisation and Flickr

Flickr is a photo sharing website that aims to provide new ways of organising photos. The Flickr website explains that:

Part of the solution is to make the process of organizing photos collaborative. In Flickr, you can give your friends, family, and other contacts permission to organize your photos – not just to add comments, but also notes and tags.

[...] and as all this info accretes around the photos as metadata, you can find them so much easier later on, since all this info is also searchable (Flickr, 2006a).

Tags are like keywords or labels that you can add to a photo to make it easier to find later. You can tag a photo with tags like “catherine yosemite hiking mountain trail” and then later on if you are looking for pictures of Catherine you can just click on that tag and get all photos that have been tagged that way (Flickr, 2006b).

Flickr has been described as a folksonomy (Wright, 2005), but in practice Flickr works not as a user-indexed, but as an author-indexed database, where the term “author” refers to the person who uploads the image on to the site and creates tags for the image. The construction and use of a tag is left entirely to the author. There are discussions of how tags should be used within the internet community (Ideant, 2005). In practice, tags often correspond to well-understood (usually) English. However, tags are also used that are private codes and sometimes as a code used by some sub-group of users to facilitate semi-private communication. Other tags are developed that are actually phrases without spaces. Tags are uncontrolled (except by the author of an image) and unmediated; there is nothing to stop inappropriate use nor the generation of tags that are (nearly) identical in meaning or (mis-)spelling to other tags. There does not appear to be a single list of all the current tags in use. Flickr adopts summaries of “hot tags” and “all time most popular tags”, neither of which provides any kind of comprehensive listing.

Flickr adopts an author-based indexing approach but it is worth exploring whether this leads to a satisfactory retrieval mechanism. The traditional information retrieval measures, precision and recall, are worth considering in this context. The use of a tag for searching may deliver any number of results. There is no way of knowing if all of the relevant images have been retrieved but one can certainly find examples of retrieved images that are irrelevant. Clearly this is due to the fact that an author may not decide to tag an image with a word that is relevant, or alternatively might tag an image inappropriately. Therefore, applying precision and recall measures are likely to indicate a poorly performing system, but one must ask if such measures are appropriate for such a system.

#### *Problems with unmediated tag use in Flickr*

Table I illustrates some of the difficulties that may be experienced through the use of unmediated tags as a mechanism for retrieval.

More extensive searches are now possible within Flickr; for example, it is now possible to search the “full text” although it is not entirely clear what that actually includes. For example, a search using the “advanced search”, “full text”, or “goes” found an image of a frozen platform (see [www.flickr.com/photos/medalby/66893755/](http://www.flickr.com/photos/medalby/66893755/)) but examining the page (caption, title and tag list) did not produce the search term “goes”. It appears that a search for “goes” using the advanced search page produces a

Problem	Tag	Issue
Too broad	Wedding	795,280 images (14 February 2006) 2,481,553 Images (14 November 2006)
Too specific	Ijsselmeer	One image (14 November 2006; <a href="http://www.flickr.com/photos/bennixview2/91925115/">www.flickr.com/photos/bennixview2/91925115/</a> )
“False” use	Wedding	Image: <a href="http://www.flickr.com/photos/robwallace/99658661/">www.flickr.com/photos/robwallace/99658661/</a> Picture of a squirrel, presumably at a wedding!
	Naked	Picture of a puppy: <a href="http://www.flickr.com/photos/85606729@N00/83578673/">www.flickr.com/photos/85606729@N00/83578673/</a>
Code (private language?)	XX1	Six photos – all from the same user (14 November 2006)
	X1	<a href="http://www.flickr.com/photos/tags/x1/">www.flickr.com/photos/tags/x1/</a> 481 photos – multiple users (14 November 2006)
Multiple words	Technologyshowcaseday	53 images, one user (21 February 2006) <a href="http://www.flickr.com/photos/tags/technologyshowcaseday/">www.flickr.com/photos/tags/technologyshowcaseday/</a>
Ambiguity	Goes	1,639 images indexed (23 February 2006) 4,073 (14 November 2006) Difficult to discern use or relevance!
	It	9,460 images (23 February 2006) 25,050 (14 November 2006) Wide variety of images!
Synonyms	Photos	83,539 images (23 February 2006) 240,696 (14 November 2006)
	Photo	110,139 images (23 February 2006) 260,390 (14 November 2006)

**Table I.**  
Examples of difficulties  
with tag use from Flickr

different set of images (1,492,687 images as of 14 November 2006) to that produced by using the “search everyone’s photos” box (1,492,685 images as of 14 November 2006). In addition, searches for the same word (“goes”) produced different ordered sets of images, the only discernable difference between the various search/results being the URL, indicating marginally different parameters passed between the client and Flickr, but no search term variations.

*General/specific vocabulary.* A key goal for any retrieval system is to use a set of terms that are not too general as to apply to all items, and not too specific that they only apply to a very small number, so that the key terms are able to distinguish items. The uncontrolled use of tags leads to terms that are too broad, retrieving a set that is too big to browse, or so specific that few items are associated with the term. However, given that there is no upper limit to the number of images that a system like Flickr may store, this may be an insurmountable problem through any statistical approach to the control of tag use. The first tag in Table I, “wedding”, retrieved 795,280 images when it was used on Flickr on 14 February 2006, which suggests that this is an example of a tag that is perhaps too broad. The second tag, “Ijsselmeer”, only retrieved one image and is an example of a tag that is perhaps too specific for public searching purposes.

*“False” use.* Can there ever be “false use” in an author-based indexing system? From the perspective of someone searching for an image using a tag, searching Flickr using a specific tag sometimes leads to images being retrieved that are not always immediately relevant to the tag’s use. The difficulty in Flickr is that there is no mechanism through which this may be changed or influenced, and there is a danger, therefore, that as tag use becomes more unusual, which is highly likely, so retrieval based on tags becomes less and less reliable. The danger is that such indexing practice leads towards entropy and chaos. This would inevitable lead to tags being used solely for private indexes, and public searching would demand other approaches (or, perhaps, would not be implemented at all). Given the increasing volumes represented by the growth in the number of images associated with particular tags identified in Table I and the limited success of the “advanced search” functions, it seems that public retrieval is becoming more of a lottery. This may be of no concern to Flickr, but it is an important lesson for systems that are intended to manage large volumes of similar material where public searching is a priority.

Related to this is the question of assumptions about the function of indexing practice. As information professionals, we are interested in the informational content of tags, and traditionally we design, construct and implement informational indexing systems, whether they are free-form keywords, or more structured and formalised taxonomies and ontologies. This is how we have been educated as information professionals; however, it is not always clear that Flickr users who assign tags are interested in recording and exchanging information about images. Once again, it is perhaps useful to consider theories of communicative practice to explore what might be happening when some users add certain kinds of tags.

Roman Jakobson’s model of communicative practice has already been used in exploring information functions in images (Dawson and Rafferty, 2001) and might be of some use here. Roman Jakobson devised a model of communication to demonstrate his theory that every act of communication contains a hierarchy of different functions. In his model, communication proceeds from the addresser and is directed towards the addressee. The message is only understood if the addressee is able to contact the message through understanding the language, or the lines represented on paper. The message requires a context to be referred to and is transmitted through a code, a language which is shared by both addresser and addressee (Rafferty and Hilderley, 2005, p. 87). Figure 1 illustrates the model.

Jakobson argued that the importance of the functions varies according to the type of communication. When the communicative practice, specifically writing, is oriented towards the addresser, and the writer expresses his or her feelings or opinions through journals, diaries, free writing and poetry, Jakobson describes the function as *expressive*;

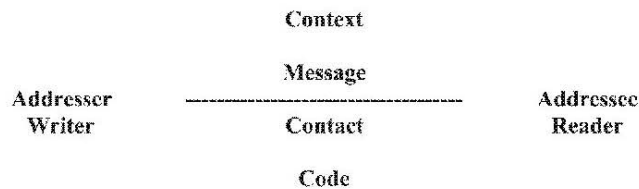


Figure 1.  
Roman Jakobson’s model  
of communication

Source: Rafferty and Hilderley (2005, p. 87) based on Jakobson (1960)

writing oriented towards the reader has *conative* purpose, which means that the writer is attempting to affect or persuade the reader; context-oriented writing is *informative*, for example maps or prose; message-oriented writing is *poetic* in function, focusing on the message itself, the language and structure and composition; contact oriented writing is *phatic* in function, in that it is primarily concerned with establishing and maintaining contact; and code-oriented writing is *metalinguistic*, that is writing which comments on writing, for example a journal editorial (Rafferty and Hilderley, 2005 p. 87). This model is useful for exploring the function and purposes of writing. If we use the model to consider the function of the tags “wedding” and “naked”, included in Table I, it might be possible to suggest that the functions of these tags are less informational or informative than expressive, or possibly phatic.

*Codes.* Codes are tags that might be described as symbolic notations standing in place of subject terms representing concepts, as with most library classification notation, or as symbolic signs without any corresponding English (or other natural language) meaning. One might celebrate these private codes and conceive of their meaning as being entirely derived from the collection of images associated with the code. However, such codes are by definition private (Flickr provides no method of stating the intended meaning of a tag) and this cannot be seen as a transparent or useful use for public retrieval.

The fifth and sixth examples in Table I are of codes. The former tag, XX1, is a tag that is used by one user to tag a group of images. The latter, X1, is a tag that is used by a number of users to tag images, and is an example of a symbolic sign standing in place of subject terms representing concepts. There is a function on the Flickr database that allows users to browse clusters of tags, and browsing the X1 clusters reveals that the most recent clusters of images tagged with X1 are images relating to Harlequins Rugby Club, images relating to models of the Bell X1 aircraft, the first plane to exceed the speed of sound in controlled, level flight (Wikipedia), and images of Bell X1, a rock band. The single tag, X1, is here being used to denote a number of different concepts, only some of which might be linked.

*Multiple words.* In some ways these are similar to codes. However, they are an attempt by indexers to make their tags more exact, and are really phrases without spaces! This is partly likely to be a response to Flickr’s implementation of tags and the limited search language associated with tags (simply “all” or “any”, not even a Boolean language). The seventh example in Table I is the tag “technologyshowcaseday”, a tag that runs together four separate words. This tag is used to tag other images in the group, but all the images have been tagged and uploaded by the same author.

*Ambiguity.* Text-based document retrieval systems have “stop-lists” of terms that are of little value for indexing: such lists would include words like “it”, “a”, “be” and so on. However, there is no such control within Flickr and although, like other tags, such words have to be associated with an image explicitly by the author it is difficult to discern the value or meaning of such tags. Tags like this may be worse than private codes due to the fact that people know they do have a linguistic meaning and might become confused when the images retrieved challenge their view of the meaning of the tag. “Goes” and “it” are two examples of ambiguous terms in Table I. These terms retrieve a large number of images, but they are not necessarily helpful.

*Synonyms.* The uncontrolled use of tags leads to unfortunate indexing practice. Homonyms, synonyms and misspellings are all ignored in that they are all treated as

unique tags. This leads to poor retrieval performance, not helped by not having a comprehensive list of tags used across Flickr. The example in Table I is in the use of the singular and plural forms, “photo” and “photos”. It is difficult to see either term as particularly valuable for use in a photographic database.

Flickr implements some alternative retrieval mechanisms, which might be more appropriate for an informal collection of user-created photographs that constitutes the Flickr database. These mechanisms focus on browsing, and connecting (“clusters” of tags) and identifying photographs considered “interesting” by the users of the Flickr site. These functions facilitate the exploration of the database and the notion of serendipity (discovery by chance, exploration). A user’s tags may be viewed as an alphabetical list where the size of the tag reflects the number of times it has been applied by that user. This feature is also duplicated in the “hot tags” section for all users. This may be considered to be a crude attempt at implementing a “desire line” or providing a “map” of the “information landscape”.

There are other functional improvements that could be made to Flickr to mitigate the practical use of tags, like the introduction of a Boolean search language and the provision of a “global tag list”. However, it is unlikely that such functions will resolve the larger problem of improving the retrieval performance of the system (such an aim may not be of interest to Flickr at all!). Is it fair to criticise Flickr for providing such a variable retrieval performance and could the system be improved so that the freedom provided by author-based indexing is retained but the retrieval performance is also improved? The authors believe that the democratic approach (Rafferty and Hilderley, 2005, pp. 177-87) offers a method of marshalling a “free” user-indexed archive to provide useful retrieval functions.

#### **Democratic Indexing: an alternative approach to concept-based retrieval**

The Democratic Indexing project grew out of an interest in the challenges of designing image retrieval systems. It is a response to the issues of connotation, specifically to the issue of whether a “spectrum of connotation”, based on the range of possible meanings available in society at a particular moment, might exist. The design of the database allows changes in meaning over time to be captured. Thus, the database addresses synchronic issues about the structure of meaning at any one time, and diachronic issues about the changes in the system over time.

By focusing on user interpretation, Democratic Indexing differs from traditional expert-led models of indexing. In particular, the democratic approach considers that readers of the images play active roles in determining meaning by constructing their own interpretations of images, and that a collection of terms describing meanings constructed by readers should be used to create a subject-based index. The democratic approach determines authority from the agreement of its users: its warrant comes from the constructive interpretation of its users.

The democratic approach does not cover all image contents, for example information such as photographer, date of creation and title, that are not subject to variation. However, the approach is applied to all forms of interpreted information that might be summarised as “what does this mean?” or “what is important here?”. The principle of Democratic Indexing is that individuals will have their own, potentially different, interpretation(s) of an image: the differences may be manifested as a different

focus on parts of the image and different terms to describe the image. Democratic Indexing has incorporated a number of novel features:

- the information recorded for each information item includes descriptive cataloguing and subject indexing based on user perceptions of the item;
- the collection of user-generated indexes will be used to compile a “public” index through a process called “reconciliation”; and
- the ability of individual users to record their private indexes, offering a democratic approach to indexing.

*Level of meaning tables*

Central to the project has been the construction of “levels of meaning” indexing templates, initially to capture a range of information relating to images, but subsequently developed to capture information relating to film and fiction (Hilderley and Rafferty, 1997). The image-based levels of meaning template is shown in Table II.

The template is partly built on Panofsky’s (1993) approach to interpreting images, distinguishing between iconography, pre-iconography and iconology, and partly influenced by Barthes’ (1973) distinctions between denotation and connotation. Our attempt to include a dialogical dimension to indexing practice comes in the form of ongoing reconciliation of private indexes. We believe that the meaning of documents is not ontological, but that the meanings attached to documents change over time, and so our approach to reconciliation means that we “update” the historically contingent public view of the meanings attached to indexed documents. The democratic approach reflects the changing meanings of images.

The approach adopted in the levels of meaning indexing template is based on some assumptions that still require verification. First, it is assumed that, at least for the

Level and category	Description	Some examples
1.1 Biographical	Information about the image as a document	Photographer/artist, date and time of creation, colour/B&W, size, title
1.2 Structural contents	Significant objects and their physical relationship within the picture	Object types, position of object, relative size (or importance) within the picture (e.g. car top right)
2.1 Overall content	Overall classification of the image	Type of image, “landscape”, “portrait”
2.2 Object content	Classification of each object defined in 1.2	Precise name and details of each object (if known), e.g. Margaret Thatcher, Ford Orion
3.1 Interpretation of whole image	Overall mood	Words or phrases to summarise the image, e.g. “happy”, “shocking”
3.2 Interpretation of objects	Mood of individual objects (when relevant)	E.g. Margaret Thatcher triumphant, defeated

**Table II.**  
Levels of meaning

higher levels of meaning (3.1, 3.2 in Table II), there is no single interpretation of an image. Second, it is assumed that there will be common terms used by viewers to index images. Third, it is assumed that the natural way to describe images is through words and phrases.

### Organic organisation or teleological discipline?

What is at stake in the user-based indexing paradigm is the issue of conventional knowledge organisation tools. Flickr and the Democratic Indexing project are examples of systems offering alternatives to imposed semantic structures, and both systems were initially developed to offer approaches to image retrieval. It might be that the indexing practice is not an activity that demands an either/or solution, either author-based indexing or user-based indexing, but rather that choices regarding knowledge organisation tools and methods are dependent on the format and content of the signs, and the function of the retrieval activity. Clay Shirky (2005) distinguishes between domains in which ontologies operate successfully and those that are more difficult to discipline ontologically. He argues that ontologies do not work well when domains are large corpus, with no formal categories, unstable and unrestricted entities, with no clear edges, and participants are uncoordinated, amateur users, naïve catalogers, and there is no authority. The list of factors makes the web an almost perfect fit for an information space in which ontologies do not work. Shirky's view is that the process of social tagging heralds a philosophical shift in indexing, which takes us away from a binary process of categorisation to a probabilistic approach. Shirky argues that Flickr and del.icio.us provide us with a way of developing organic categorisation where alternative organisational systems will be built by letting users tag URLs, and then aggregating those tags.

The use of the word "aggregating" is suggestive of the limitations of user-driven systems. The term echoes Merholz's (2005) suggestion that over time folksonomies will develop informational equivalents of "desire lines", which will provide *de-facto* controlled vocabularies, and Hilderley and Rafferty's (1997) suggestion that democratic indexing projects should operate using a public/private indexing split. The discourse of user-based indexing is one of democracy, organic growth, and of user emancipation, but there are hints throughout the literature of the need for *post hoc* disciplining of some sort. This suggests that, despite Shirky's claim of philosophical paradigm shifting for social tagging, there is a residing doubt amongst information professionals that self-organising systems can work without there being some element of control and some form of "representative authority" (Wright, 2005). Perhaps all that social tagging heralds is a shift towards user warrant.

### References

- Alipr (2006), available at: <http://alipr.com/> (accessed 15 March 2007).
- Bakhtin, M.M. (1981), *The Dialogical Imagination*, University of Texas, Austin, TX.
- Barthes, R. (1973), *Mythologies* (trans. by Lavers, A.), Paladin, London.
- Berman, S. (1971), *Prejudices and Antipathies: A Tract on the LC Subject Heads Concerning People*, Scarecrow, Metuchen, NJ.
- Bjarnestam, A. (1998), "Text-based hierarchical image classification and retrieval of stock photography", available at: <http://ewic.bcs.org/conferences/1998/imageret/papers/paper4.pdf> (accessed 25 October 2005).

- Brown (Rafferty), P. and Hilderley, G.R. (1995), "Capturing iconology: a study in retrieval modelling and image indexing", *Proceedings of the 2nd International Elvira Conference, De Montfort University*, ASLIB, London, pp. 79-91.
- Burke, M.A. (1999), *Organization of Multimedia Resources: Principles and Practice of Information Retrieval*, Gower, Aldershot.
- Chandler, D. (2002), *Semiotics: The Basics*, Routledge, London.
- Dawson, E. and Rafferty, P. (2001), "'Careless Talk Costs Lives': a case study examining the operation of information in British domestic posters of the Second World War", *The New Review of Information and Library Research*, Vol. 7, pp. 129-56.
- Dublin Core Metadata Initiative (2003), available at: <http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/> (accessed 10 October 2006).
- Eakins, J.P. and Graham, M.E. (1999), "Content-based image retrieval", report to the JISC Technology Applications Programme, January, University of Northumbria, Newcastle.
- Enser, P.G.B. and McGregor, C.G. (1992), *Analysis of Visual Information Retrieval Queries*, British Library Research & Development Report, No. 6104, British Library, London.
- Enser, P.G.B., Lewis, P.H. and Sandom, C. (2004), "Views across the semantic gap", paper presented at The International Workshop on Multidisciplinary Image, Video, and Audio Retrieval and Mining, Département d'Informatique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, 25-26 October, available at: [www.cmis.brighton.ac.uk/Research/vir/Bton-Soton-Quebec%20Paper2.pdf](http://www.cmis.brighton.ac.uk/Research/vir/Bton-Soton-Quebec%20Paper2.pdf) (accessed 4 July 2006).
- Fairclough, N. (1995), *Discourse Analysis: The Critical Study of Language*, Longman, London.
- Flickr (2006a), "About Flickr", available at: [www.flickr.com/about.gne](http://www.flickr.com/about.gne) (accessed 21 February 2006).
- Flickr (2006b), "Tags, frequently asked questions", available at: [www.flickr.com/help/tags/#37](http://www.flickr.com/help/tags/#37) (accessed 21 February 2006).
- Hall, S. (2001), "Encoding/decoding", in Durham, M.G. and Kellner, D.M. (Eds), *Media and Cultural Studies: Keywords*, Blackwell, Oxford, pp. 166-77.
- Hilderley, R. and Rafferty, P. (1997), "Democratic indexing: an approach to the retrieval of fiction", *Information Services and Use*, Vol. 17 Nos 2/3, pp. 101-11.
- Huijsmans, D.P. (2005), "Content-based image retrieval in LCPD: the Leiden 19th-century Portrait Database", available at: <http://nies.liacs.nl:1860/> (accessed 15 March 2007).
- Ideant (2005), "Tag literacy", available at: [http://ideant.typepad.com/ideant/2005/04/tag\\_literacy.html](http://ideant.typepad.com/ideant/2005/04/tag_literacy.html) (accessed 23 February 2006).
- Jakobson, R. (1960), "Closing statement: linguistics and poetics", in Sebeok, T.A. (Ed.), *Style in Language*, MIT Press, Cambridge, MA, pp. 350-77.
- Krause, M. (1988), "Intellectual problems of indexing picture collections", *Audiovisual Librarian*, Vol. 14 No. 2, pp. 73-81.
- Langridge, D. (1989), *Subject Analysis: Principles and Procedures*, Bowker-Saur, London.
- Lee, J. (2006), "Software learns to tag photos", *Technology Review*, 9 November, available at [www.technologyreview.com/read\\_article.aspx?id=17772&ch=infotech](http://www.technologyreview.com/read_article.aspx?id=17772&ch=infotech) (accessed 15 March 2007).
- McDonald, S., Lai, T.-S. and Tait, J. (2001), "Evaluating a content-based image retrieval system", *Proceedings of ACM SIGIR'01, September 9-12, New Orleans, LA*.
- Mai, J.-E. (2000), "The subject indexing process: an investigation of problems in knowledge representation", PhD dissertation, The University of Texas at Austin, May, available at [www.ischool.washington.edu/mai/abstract.html](http://www.ischool.washington.edu/mai/abstract.html) (accessed 25 October 2005).

- Markkula, M. and Sormunen, E. (2000), "End-user searching challenges indexing practices in the digital newspaper photo archive", *Information Retrieval*, Vol. 1 No. 4, pp. 259-85.
- Mathes, A. (2004), "Folksonomies – cooperative classification and communication through shared metadata", available at [www.adammathes.com/academic/computer-mediated-communication/folksonomies.html](http://www.adammathes.com/academic/computer-mediated-communication/folksonomies.html) (accessed 25 October 2005).
- Merholz, P. (2005), "Metadata for the masses", available at [www.adaptivepath.com/publications/essays/archives/000361.php](http://www.adaptivepath.com/publications/essays/archives/000361.php) (accessed 25 October 2005).
- Olson, H. (2002), *The Power to Name: Locating the Limits of Subject Representation in Libraries*, Kluwer Academic, Dordrecht.
- Panofsky, E. (1993), *Meaning in the Visual Arts*, Penguin, Harmondsworth (originally published in 1955).
- Rafferty, P. and Hidderley, R. (2005), *Indexing Multimedia and Creative Works: The Problems of Meaning and Interpretation*, Ashgate, Aldershot.
- Shatford, S. (1986), "Analyzing the subject of a picture: a theoretical approach", *Cataloging & Classification Quarterly*, Vol. 6 No. 3, pp. 39-62.
- Shatford-Layne, S. (1994), "Some issues in the indexing of images", *Journal of the American Society of Information Science*, Vol. 45 No. 8, pp. 583-8.
- Shirky, C. (2005), "Ontology is overrated: categories, links, tags", available at [http://shirky.com/writings/ontology\\_overnated.html](http://shirky.com/writings/ontology_overnated.html) (accessed 25 October 2005).
- Svenonius, E. (1994), "Access to nonbook materials: the limits of subject indexing for visual and aural languages", *Journal of the American Society of Information Science*, Vol. 45 No. 8, pp. 600-6.
- Talja, S., Tuominen, K. and Savolainen, R. (2005), "'Isms' in information science: constructivism, collectivism and constructionism", *Journal of Documentation*, Vol. 61 No. 1, pp. 79-101.
- Vander Wal, T. (2005), "Explaining and showing broad and narrow folksonomies", available at [www.personalinfocloud.com/2005/02/explaining\\_and\\_.html](http://www.personalinfocloud.com/2005/02/explaining_and_.html) (accessed 27 February 2006).
- Wieblut, V. (1995), "Image content searching is here", available at <http://sunsite.berkeley.edu/Imaging/Databases/Fall95papers/vlad2.html> (accessed 14 March 2007).
- Wright, A. (2005), "Folksonomy", available at [www.agwright.com/blog/archives/000900.htm](http://www.agwright.com/blog/archives/000900.htm) (accessed 25 October 2005).

**Corresponding author**

Pauline Rafferty can be contacted at [pmr@aber.ac.uk](mailto:pmr@aber.ac.uk)

---

To purchase reprints of this article please e-mail: [reprints@emeraldinsight.com](mailto:reprints@emeraldinsight.com)  
Or visit our web site for further details: [www.emeraldinsight.com/reprints](http://www.emeraldinsight.com/reprints)



## Background

---

- growing number of systems that use tagging (e.g. flickr, del.icio.us, citeulike, connotea, google video, youtube)
- user provided vocabulary for the annotation of resources
- tagging as a possible solution to the „vocabulary problem“ stated by Furnas (1987)
- tags can “identify qualities or characteristics” of resources (Kipp and Campbell 2006, Kipp 2007, Feinberg 2006, Kroski 2005)



NKOS Workshop Budapest 21 September 2007  
Heckner, Mühlbacher, Wolff

---

## Related work

---

- Empirical research rare and limited to...
  - Automatic statistical analyses (Golder and Hubermann 2006, Hammond 2005)
  - Systems from personal or private domain
- Still little research on functional and linguistic aspects of tags (especially in the context of scientific bibliography management systems)



NKOS Workshop Budapest 21 September 2007  
Heckner, Mühlbacher, Wolff

---

## Research questions

---

- Is it possible to **discover regular patterns in tag usage** and to establish a stable category model?
- To what degree are social **tags taken from** or findable in the **full text** of the tagged resource?
- How do social **tags differ from author keywords**?
- Does **tagging go beyond content description** and how?



NKOS Workshop Budapest 21 September 2007

Heckner, Mühlbacher, Wolff

---

## Method

---

### Dataset and model

- (Step 1) *Explorative creation of a category model*
  - *Random sample from connotea.org (Web API)*
  - *Creation of individual classes by information scientists*
  - *Consolidation to preliminary model*
- (Step 2) *Explanatory case study: Applying and verifying the category model*
  - *Second sample (500 ICT related articles, 1191 tags)*
  - *Assign to preliminary model*
  - ➔ *Evolution of stable category model*



NKOS Workshop Budapest 21 September 2007

Heckner, Mühlbacher, Wolff

---

# Connotea (search for "NKOS")

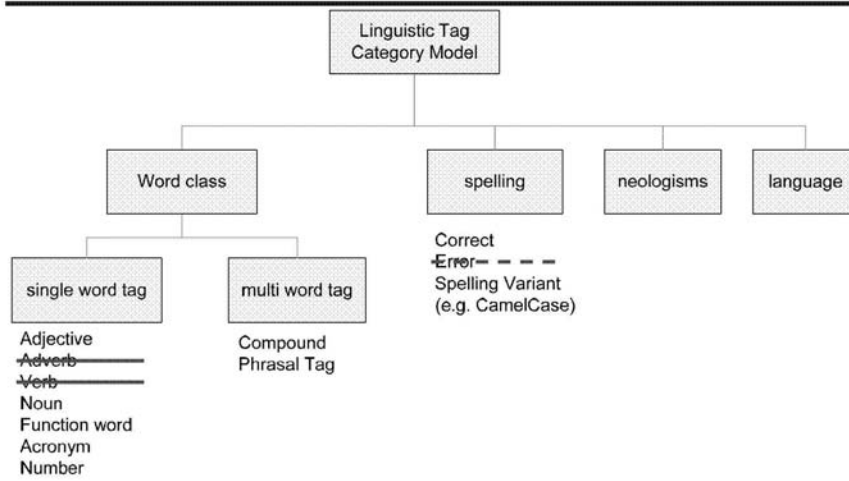
The screenshot shows the Connotea search results for the term "nkos". At the top, there is a search bar with "All" selected and a "Find results" button. Below the search bar is the Connotea logo and the tagline "Organise. Share. Discover.". A navigation bar includes links for Home, Blog, About Connotea, Site Guide, Community pages, and My Library. The main content area is divided into three columns. The left column, titled "Tags used on these bookmarks:", lists various tags such as "arquitectura de la informació", "gestió del coneixement", "disseny de sistemes", "d'organització del coneixement", "uploaded", "usabilitat", "interoperabilitat", and "do referatu". Below this is a section for "Users who posted these bookmarks:". The middle column, titled "Bookmarks with search term nkos", shows a list of results. The first result is "Networked Knowledge Organization Systems and Services | The 6th European Networked Knowledge Organization Systems (NKOS) Workshop | Background" from www.comp.glam.ac.uk, posted by rosamar to do referatu on Wed Jun 27 2007 at 15:48 UTC. The second result is "ECDL 2004 Workshop Report: Networked Organization Systems/Services (NKOS): User-centred approaches to Networked Knowledge Organization Systems/Services" by Marianne Nielsen from D-Lib Magazine 10 (10), (Oct 2004), with a DOI of 10.1045/october2004-nielsen, posted by pcc and 1 other to disseny de sistemes d'organització del coneixement gestió del.

# Connotea: Tagger's view (tagging NKOS 2007)

The screenshot shows the "Add a bookmark" form in Connotea. The form includes fields for "Bookmark URL" (permediat/nkos2007/), "Display Title" (NKOS workshop 2007), "Tags" (network knowledge organization), "Description" (empty), "My work" (checkbox for "I am the author or one of the co-authors of this work"), "Private" (checkbox for "Keep this bookmark private to me"), and "Release to all on" (UTC (yyyy-mm-dd hh:mm)). There is also a "Comment" field. A "Look Up" button is next to the URL field, and an "Add to my library" button is next to the tags field. The right side of the form shows the user is logged in as "suma" and has options for "My library" and "Log out". Below the form, there is a section for "New Google" and "New Photos" with links to "Find Accidents", "Eyes", "Build Your Family Tree", "Find Links to Other Trees", "Find Lost Family", "New! Photos", and "Your mega provider from the North". At the bottom, there is a logo for "NKOS Workshop Budapest 21 September 2007" and the names "Heckner, Mühlbacher, Wolff".



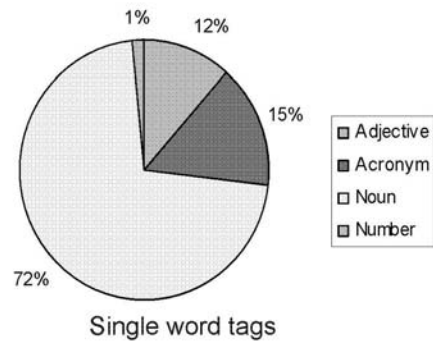
## Linguistic model (morphosyntax, lexicon, orthography)



 NKOS Workshop Budapest 21 September 2007  
 Heckner, Mühlbacher, Wolff

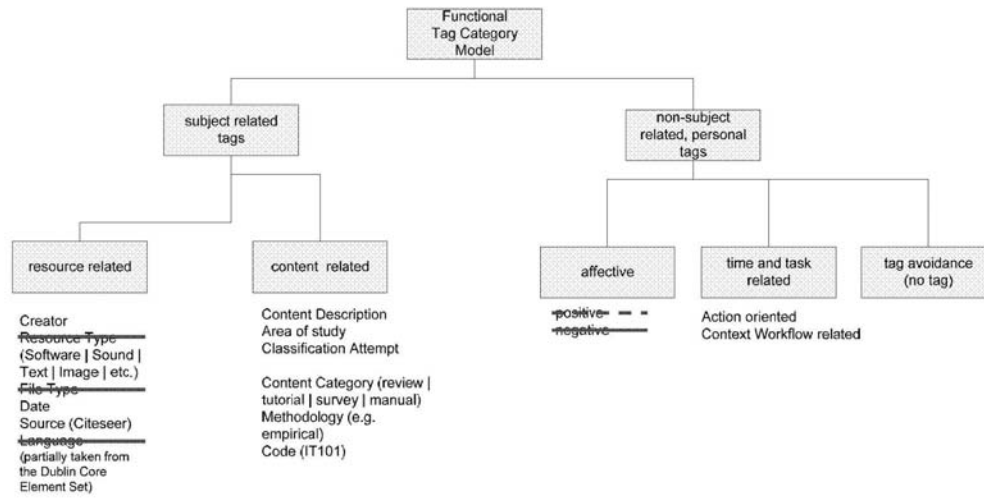
## Linguistic Model

- Users do not tag with verbs or adverbs
- Acronyms and Adjectives rather common



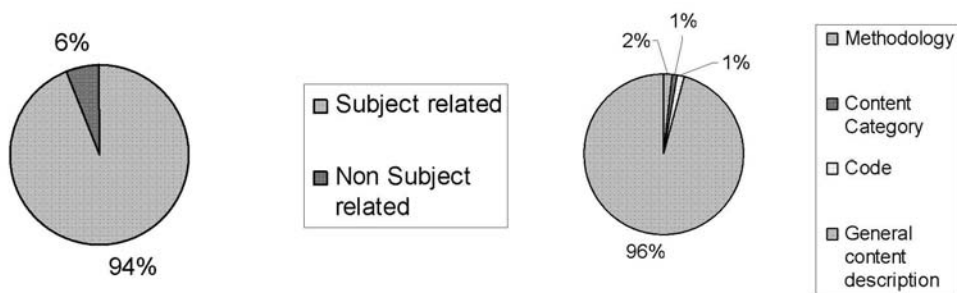
 NKOS Workshop Budapest 21 September 2007  
 Heckner, Mühlbacher, Wolff

# Functional / Semantic model



 NKOS Workshop Budapest 21 September 2007  
Heckner, Mühlbacher, Wolff

# Functional / Semantic Model



Subject related vs. non-subject related tags      What do content related tags describe?

→ contrary to previous studies 16% non-subject related tags  
Kipp and Campbell (2006)

 NKOS Workshop Budapest 21 September 2007  
Heckner, Mühlbacher, Wolff

## What form of content description?

---

What kind of tag is “clustering”?

- Representation of content (CD, mental copy & paste)
- Description of the area of study (ArSt)
- Classification of content (CIA)

clustering		CD
clustering		CD
clustering		ArSt
clustering		CD
clustering		CD
clustering		CD
clustering		ArSt
clustering		ArSt
clustering		CD

→ Tough decision, never independent of document content

 NKOS Workshop Budapest 21 September 2007  
Heckner, Mühlbacher, Wolff

---

## Content description or more?!

---

- Tags *exclusive* to one user
- *labeling* function?

User	Tag	used (# of docs)
linguini	958	19
fsyu2005	timetabling	6
mthomure	latent-semantic-analysis	7
mthomure	image-search	12
mreddington	HFSP-funded	87
radico	Trs	4
wyng	sensornet	18

- The “Super-label” / complex tags
- hierarchical structures in tags

data::gene perturbation

data::sequence

method::transitive reduction

→ Distinction between content description and labels used for workflow organisation is a difficult task!

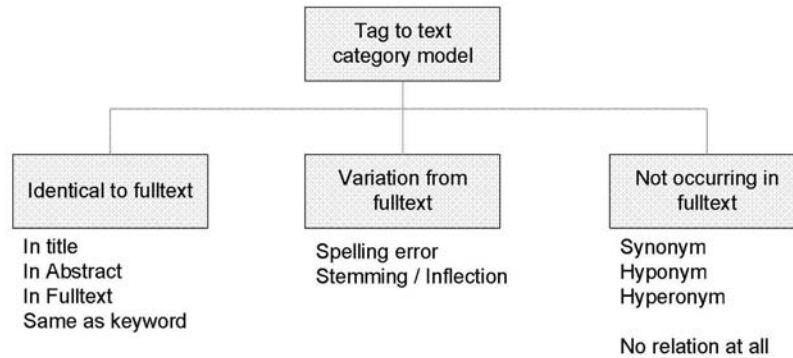
 NKOS Workshop Budapest 21 September 2007  
Heckner, Mühlbacher, Wolff

---

## Tag to text model

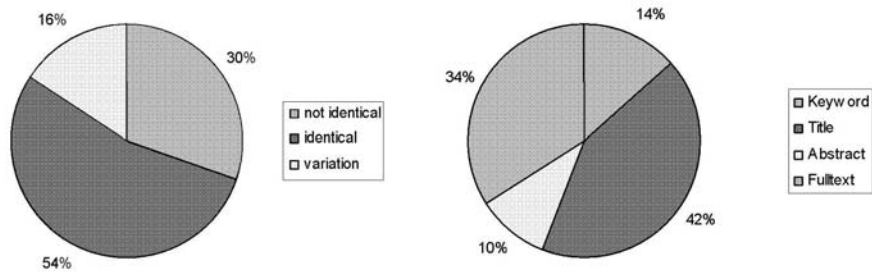
---

- relationship between tags and document (full) text – where are tags found in the text?



## Tag to text category model

---

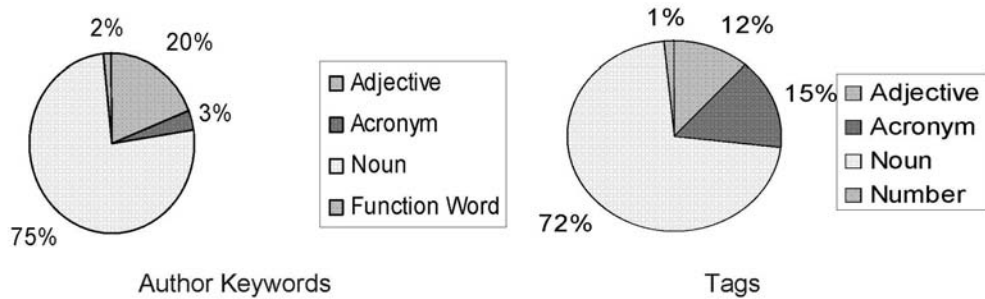


Relation of tag to full text

Position of tag in resource

## Tags vs. author keywords – comparison of word classes

---



 NKOS Workshop Budapest 21 September 2007  
Heckner, Mühlbacher, Wolff

## Tags vs. author keywords (preliminary results)

---

- only documents where both are present were considered
- 1,3 words per tag vs. 1,8 words per keyword
- app. 2,2 tags/document vs. 5,6 keywords / document
- overlap:
  - identical or *near identical* concepts in tags and keywords
  - overlap bounded in almost all cases by the (lesser) number of tags
  - ca. 58% overlap in content
  - only 30% with respect to *all keywords*

 NKOS Workshop Budapest 21 September 2007  
Heckner, Mühlbacher, Wolff

## Tags vs. author keywords: Relations

---

- typical relations between related tags and keywords:
  - more **general** tags (e.g. RNA (tag) vs. RNA secondary structures (keyword))
  - more **specific** tags (e.g. information visualization (tag) vs. visualization (keyword))
  - difference in number (e.g. wavelet (tag) vs. wavelets (keyword))
  - translation (recuperació de la informació (tag) vs. information retrieval (keyword))
  - different tags are part of multiword keywords (e.g. text, ..., input (tags) vs. text input (keyword))
- taggers tend to use less and more general concepts than authors



NKOS Workshop Budapest 21 September 2007

Heckner, Mühlbacher, Wolff

---

## Words per Tag vs. Words per author keywords

---

Number of words per tag	Occurrences	Percent total
1	844	70,87 %
2	289	24,27 %
3	46	3,87 %
4	7	0,59 %
5	2	0,17 %
6	1	0,08 %
7	0	0
8	2	0,17 %
<b>Overall</b>	<b>1191</b>	<b>100 %</b>

Number of words per keyword	Occurrences	Percent total
1	331	34,4
2	478	49,7
3	128	13,3
4	19	1,98
5	4	0,42
6	1	0,20
<b>Overall</b>	<b>961</b>	<b>100 %</b>



NKOS Workshop Budapest 21 September 2007

Heckner, Mühlbacher, Wolff

---

## Outlook

---

- further refinement of tag model and research method
- comparative studies concerning
  - the influence of system design on tagging strategies
  - comparison with *expert* keywords given by information professionals (e.g. in the INSPEC database)
- application of the model for different types of tagged content (videos, bookmarks, images)
- design hints for tagging systems
  - additional non-content-related tagging options (rating (content, readability, quality etc.), workflow)

## References

---

- Furnas, G. W.; Landauer, T. K.; Gomez, L. M. & Dumais, S. T. (1987), 'The vocabulary problem in human-system communication', *Commun. ACM* 30(11), 964--971.
- Crystal, David (2006). *Language and the Internet*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Golder, S. & Huberman, B. A. (2006), 'The Structure of Collaborative Tagging Systems', *Journal of Information Science* 32, 198--208
- Hammond, T., Hannay, T., Lund, B. and Scott, J. *Social Bookmarking Tools – A General Overview*. *D-Lib Magazine* 11, 4 (April 2005)
- Kipp, Margaret E. I. and Campbell, D. Grant (2006a) *Patterns and Inconsistencies in Collaborative Tagging Systems : An Examination of Tagging Practices*. In *Proceedings Annual General Meeting of the ASIST*, Austin, Texas (US).
- Kipp, M. (2006). *Complementary or Discrete Contexts in Online Indexing : A Comparison of User, Creator, and Intermediary Keywords.*, *Canadian Journal of Information and Library Science*.
- Kipp, Margaret E. I. (2007). *@toread and Cool: Tagging for Time, Task and Emotion*. In: *Proc. Information Architecture Summit 2007*. Las Vegas. [Online: <http://eprints.rclis.org/archive/00010445/>]
- Marlow, C.; Naaman, M.; Boyd, D. & Davis, M. (2006), *HT06, tagging paper, taxonomy, Flickr, academic article, to read*, in *HYPERTEXT '06: Proceedings of the seventeenth conference on Hypertext and hypermedia*, ACM Press, New York, NY, USA, pp. 31--40.
- Sen, S.; Lam, S. K., Rashid, A. M., Cosley, D., Frankowski, D., Osterhouse, J., Harper, F. M. & Riedl, J. (2006). *Tagging, communities, vocabulary, evolution*. in *Proceedings of CSCW 2006*.
- Sinha, R. (2005). *A cognitive analysis of tagging*. [Online: [http://www.rashmishinha.com/archives/05\\_09/tagging-cognitive.html](http://www.rashmishinha.com/archives/05_09/tagging-cognitive.html)]. 2 August 2007.
- Voß, J. (2007). *Tagging, Folksonomy & Co - Renaissance of Manual Indexing?* In: Osswald, A.; Stempfhuber, M.; Wolff, C. (Eds.): *Open Innovation. Proc. 10th International Symposium for Information Science*. Constance: UVK, 243-254.
- Yew, J., Faison, G., Teasley, S. (2007). *Learning by tagging: group knowledge formation in a self-organizing learning community*. *ICLS '06: Proceedings of the 7th international conference on Learning sciences*.

## Affiliations

---

**Markus Heckner**

markus.heckner@paedagogik.uni-regensburg.de  
Media Educational Science

**Susanne Mühlbacher**

susanne1.muehlbacher@sprachlit.uni-regensburg.de  
Information Science

**Christian Wolff**

christian.wolff@sprachlit.uni-regensburg.de  
Media Computer Science

**University of Regensburg**



NKOS Workshop Budapest 21 September 2007

Heckner, Mühlbacher, Wolff

---