Η ανάπτυξη νέου καταλόγου (opac) με τεχνολογίες Ιστού 2.0, η αποδοχή και αξιολόγηση τους από ομάδα χρηστών

Δημήτρης Γαβρίλης, Κωνσταντία Κακάλη

Βιβλιοθήκη & Υπηρεσία Πληροφόρησης - Πάντειο Πανεπιστήμιο

nkakal, gavrilis {@panteion.gr}

Περίληψη

Στις βιβλιοθήκες, το κύριο ευρετήριο/εργαλείο ανάκτησης των εγγραφών/ φυσικών πηγών είναι ο Online Public Access Catalog (OPAC). Μέχρι τώρα οι κατάλογοι αυτοί δεν παρέχουν πολλές υπηρεσίες εκτός από την αναζήτηση εγγραφών τον έλεγχο διαθεσιμότητας και την δυνατότητα δανεισμού τεκμηρίων. Οι νέοι OPACs, «νέας γενιάς» κατάλογοι, ονομαζόμενοι πολύ συχνά social OPAC ή OPAC 2.0, βασίζονται στις υπηρεσίες και τις νέες δυνατότητες του "Web 2.0". Το "Web 2.0" (Ιστός [έκδοση] 2.0) αναφέρεται σε μια δεύτερη/νέα γενιά υπηρεσιών του Διαδικτύου - όπως οι ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης (social networking sites), wikis, διάφορες εφαρμογές και εργαλεία επικοινωνίας - που δίνουν έμφαση στην ηλεκτρονική συνέργεια και ανταλλαγή μεταξύ των χρηστών.

Η βιβλιοθήκη του Παντείου Πανεπιστημίου προχώρησε στην ανάπτυξη ενός νέου «κοινωνικού καταλόγου» (OPACIAL) με τον εμπλουτισμό του από τις τεχνολογίες του Ιστού 2.0(http://library.panteion.gr/opacial). Εκτός όμως από τις δυνατότητες αυτές ο νέος κατάλογος έχει δυνατότητες ενοποιημένης θεματικής αναζήτησης από την ψηφιακή βιβλιοθήκη ΠΑΝΔΗΜΟΣ, καλύτερης προβολής των εγγραφών σε συνοπτική και εξαντλητική μορφή, προβολή των θεματικών επικεφαλίδων καθώς και των νέων εγγραφών, προβολή σε xml, δημιουργία βιβλιογραφικών παραπομπών κ.α.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται η αρχιτεκτονική και οι λειτουργίες του "OPACIAL", δίνοντας έμφαση στις δυνατότητες θεματικής περιγραφής από τους χρήστες με σκοπό να αποθηκεύσουν, να αναζητήσουν ακόμα και να εισάγουν σχόλια και σημειώσεις στην πληροφορία του καταλόγου. Επιπλέον παρουσιάζονται τα αποτελέσματα (α) ποιοτικής αξιολόγησης του νέου καταλόγου με χρήση ερωτηματολογίων και δομημένων συνεντεύξεων σε ομάδα χρηστών – ερευνητών και (β) αξιολόγησης με βάση τα στοιχεία που διατηρήθηκαν

στα αρχεία καταγραφής (log files) του συστήματος. Τα αποτελέσματα έδειξαν αποδοχή από τους χρήστες των νέων λειτουργιών του OPACIAL. Ακόμα, μια σειρά γόνιμες και επιτυχείς παρατηρήσεις έδωσαν ώθηση για την περαιτέρω ανάπτυξη και βελτίωση του συστήματος.

Λέξεις κλειδιά: Χρηστοκεντρική αξιολόγηση, ποιοτική έρευνα, κατάλογοι βιβλιοθηκών, Ιστός 2.0, κοινωνικές επισημειώσεις

Abstract

The main index/retrieval tool for records of physical objects inside a library is the Online Public Access Catalog (OPAC). Until now, the services that OPAC catalogues offer are item retrieval, availability status and loan services. The new generation OPAC, exploits the new Web 2.0 technologies (Web 2.0 refers to a second/new generation of Internet services) such as social networking sites, blogs, wikis, and various collaboration and annotation tools which emphasize on the user's collaboration.

The Library of Panteion University has developed a new social catalogue (OPACIAL) which has been enriched with Web 2.0 technologies (http://library.panteion.gr/opacial). Apart from these new features, this new catalogue can retrieve similar records from the digital library by exploiting the unified subject headings policy set by the library in all its resources. Moreover, OPACIAL can better display the records using various views (brief, full) and by using a better information abstraction schema. It can create a faceted browsing index using subject headings, display the record in XML, BibTex formats, export the record to various external social networking sites, etc.

Apart from these new functions, the users can thematically annotate each record using social tags, are able to browse/search for information using their own perspective and to insert their own comments and notes. All these new services have been evaluated using questionnaires and interviews by a group of users-researchers. The results of this evaluation and the analysis of the OPACIAL's logging subsystem showed high acceptance levels, enthusiasm regarding the new services and provided the library with a set of remarks that will help improve the next generation OPAC.

Keywords User-centered evaluation, library's opac, social tagging, information integration

1. Εισαγωγή

Το "Web 2.0" (*Ιστός [έκδοση] 2.0*), είναι μια φράση που εφευρέθηκε από την O'Reilly Media το 2004 και αναφέρεται σε μια δεύτερη γενιά υπηρεσιών βασισμένων στο Διαδίκτυο - όπως οι ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης (social networking sites), τα wikis, διάφορες εφαρμογές και εργαλεία επικοινωνίας - που δίνουν έμφαση στην ηλεκτρονική συνέργεια και ανταλλαγή μεταξύ των χρηστών. Ο όρος χρησιμοποιήθηκε ως τίτλος σε μια σειρά από συνέδρια, και από πολλά μέλη τεχνικών υπηρεσιών και μέλη διαδικτυακών κοινοτήτων που τον υιοθέτησαν. Ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης (social networking sites), δηλαδή ιστότοποι που απευθύνονται σε διάφορες κοινότητες χρηστών και αποτελούν χώρο σύναψης κοινωνικών σχέσεων, μεταξύ ανθρώπων με όμορα ενδιαφέροντα, σχηματίζουν κοινωνικά δίκτυα. Ο όρος «κοινωνικά δίκτυα» δεν είναι καινούργιος, προέρχεται από τις κοινωνικές επιστήμες, που ορίζει τα νοητά δίκτυα που σχηματίζονται από κοινωνικές σχέσεις (οικογενειακές, πολιτικές, φιλικές) που συνάπτονται ανάμεσα στα άτομα, διατηρούνται και δυναμώνουν ή το αντίθετο με βάση την ελεύθερη βούληση και επιλογή των (Mika, P., 2007).

Στους ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης οι συνδέσεις και η αρχειοθέτηση τους συνδυάζονται με σχόλια, που είναι μια μορφή αδόμητης αλλά ρητής δημιουργίας μεταδεδομένων από τους ίδιους τους χρήστες της πληροφορίας. Η διαδικασία αυτή είναι το λεγόμενο «social tagging». Το «social tagging» ή αλλιώς το «collaborative tagging» είναι ένα σχετικά νέο φαινόμενο, είναι μια μορφή οργάνωσης γνώσης και τρόπος ανακάλυψης πληροφοριακών πόρων, που επιτρέπει στον καθένα να δημιουργεί σελιδοδείκτες (bookmarks) ή επισημειώσεις (tags) για να οργανώσει και να αποθηκεύσει, σε ένα αυτόνομο σύστημα αρχειοθέτησης, την πληροφορία (Macgregor and McCulloch, 2006). Μέχρι εδώ, δεν θα είχε καμιά διαφορά με άλλα συστήματα οργάνωσης της ατομικής έρευνας και βιβλιογραφίας. Η διαφορά του, που πηγάζει από τη συνολική φιλοσοφία των εφαρμογών αυτών, ότι δηλαδή οι «επισημειώσεις» αυτές είναι κοινές, μπορούν όλοι οι χρήστες να τις διαμοιραστούν και να προσθέσουν νέες.

Ιστότοποι, όπως το Del.icio.us ή το CiteUlike, ή ακόμα το Connotea, επιτρέπουν στους χρήστες να μοιράζονται αυτούς τους θεματικούς όρους, για να ανακαλύψουν νέους πόρους στο διαδίκτυο μέσα από αυτούς. Οι παραπάνω ιστότοποι αναπτύχθηκαν για τον χώρο της ακαδημαϊκής δημοσίευσης (Golder, S. and Huberman, B., 2006) Το αποτέλεσμα αυτής της συνεργασίας είναι η δημιουργία folksonomy, δηλαδή μιας ταξονομίας με «λαϊκούς» (folks) όρους, όπως αποδόθηκε από τον Thomas Vander Wal (Vander Wal, 2004).

Η δημοτικότητα των επισημειώσεων καθορίζεται από τη συχνότητα χρήσης τους και συχνά απεικονίζονται συνολικά σε «σύννεφα από επισημειώσεις» (tag clouds), που οι πιο δημοφιλείς και συχνά χρησιμοποιημένοι όροι έχουν υποδειχθεί με μεγαλύτερα και πιο έντονα γράμματα. Αυτό είναι και το ευρετήριο που εμφανίζεται στους χρήστες, σε μια επίπεδη συνέχεια, χωρίς ιεραρχία, δομή και πλαίσιο.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται η αρχιτεκτονική και οι λειτουργίες του "OPACIAL", ενός νέου συστήματος δημόσιου καταλόγου βιβλιοθηκών (OPAC) που αναπτύχθηκε από τη Βιβλιοθήκη και Υπηρεσία Πληροφόρησης του Παντείου Πανεπιστημίου, το οποίο ενσωματώνει και αξιοποιεί τις τεχνολογίες των κοινωνικών επισημειώσεων. Το σύστημα παρέχει δυνατότητες θεματικής περιγραφής από τους χρήστες με σκοπό να αποθηκεύσουν, να αναζητήσουν ακόμα και να εισάγουν σχόλια και σημειώσεις στην πληροφορία του καταλόγου. Επιπλέον παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ποιοτικής αξιολόγησης του νέου καταλόγου με χρήση

ερωτηματολογίων και δομημένων συνεντεύξεων σε ομάδα χρηστών – ερευνητών και (β) αξιολόγησης με βάση τα στοιχεία που διατηρήθηκαν στα αρχεία καταγραφής (log files) του συστήματος.

2. Εφαρμογές συστημάτων «κοινωνικής επισημείωσης» στις βιβλιοθήκες

Τα τελευταία χρόνια εμφανίζονται μια σειρά από βιβλιοθήκες που ζητούν την συμμετοχή των χρηστών τους, τόσο στην αξιολόγηση και υπόδειξη των τεκμηρίων των καταλόγων τους αλλά και των ηλεκτρονικών πηγών των που διαθέτουν. Αναπτύσσουν συστήματα σχολιασμών ή σημειώσεων (annotations), αλλά και κοινωνικών επισημειώσεων (social tagging) με σκοπό την συμμετοχή των χρηστών σε μια εναλλακτική μορφή ευρετηρίασης αλλά και άμεσης ατομικής οργάνωσης της πληροφορίας που τους ενδιαφέρει. Για παράδειγμα, οι βιβλιοθηκονόμοι του Πανεπιστήμιου της Πενσυλβάνιας[1] ανέπτυξαν ένα κοινωνικό εργαλείο σελιδοσήμανσης με σκοπό τον εντοπισμό, την οργάνωση και τον διαμοιρασμό των πηγών του διαδικτύου. Με αυτό τα μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας μπορούν να συλλέγουν και να διατηρούν διαδικτυακά τα «αγαπημένα» τους URLs, είτε είναι εγγραφές στους διάφορους καταλόγους της βιβλιοθήκης, είτε είναι σύνδεσμοι σε άρθρα περιοδικών. Το πρωτοποριακό τους πείραμα έδειξε την επιτυχία των ιστοτόπων αυτών και την εφαρμογή τους σε βιβλιοθήκες (Lorcan, D., 2006).

Σημαντική παρουσία έχουν κατάλογοι δημοσίων βιβλιοθηκών όπως η Ann Arbor District Library (AADL) που έχει ενσωματώσει στον κατάλογο της ένα σύστημα κοινωνικής δικτύωσης αποκαλούμενο SOPAC, το οποίο προσφέρει στους χρήστες δυνατότητες για επισημειώσεις και σχολιασμούς αλλά και αξιολόγησης με κλίμακα πάνω στις εγγραφές των τεκμηρίων (Spiteri, 2007). Ο αριθμός των επισημειώσεων και των σχολίων είναι σημαντικός και ολοένα αυξάνεται, που δείχνει την αποδοχή των χρηστών της βιβλιοθήκης τέτοιων εργαλείων συνέργιας κι επικοινωνίας (Waytt, 2007). Αντίστοιχες τέτοιες αξιόλογες προσπάθειες βρίσκουμε από δημόσιες βιβλιοθήκες στη Γαλλία με ανάπτυξη λογισμικού ανοικτού κώδικα, όπως είναι το AFI-OPAC 2.02, που δημιουργεί μια πύλη χρηστών γύρω από τη συλλογή της βιβλιοθήκης με ενσωματωμένες τεχνολογίες του Ιστού 2.0, όπως είναι το RSS, κοινωνικές επισημειώσεις και γνώμες των αναγνωστών.

Αξιόλογα εργαλεία ανοικτού κώδικα για την ανάπτυξη παρόμοιων πλατφορμών - σύμφωνα με μια αρχική αξιολόγηση που έγινε σε μια σειρά από αυτά για τις υπηρεσίες και τις δυνατότητες που παρέχουν (Gavrilis et al., 2008) αποτελούν τα: VuFind[3], ένα ελεύθερα διαθέσιμο λογισμικό ανάπτυξης καταλόγου με ενσωματωμένες δυνατότητες κοινωνικών επισημειώσεων και κοινωνικού σχολιασμού. Παρόμοιο και το Scriblio[4] που αναπτύχθηκε στο πανεπιστήμιο του Plymouth, που παρέχει πολυεδρική (φασετική) αναζήτηση, οι εγγραφές εμφανίζονται ως αναρτήσεις ιστολογίων, από τις πρώτες βιβλιοθήκες που αξιοποίησαν τις δυνατότητες που έδωσε η εφαρμογή της Google για ενσωμάτωση της αναζήτησης του καταλόγου με την API της Google Book Search (Bisson C., 2006). Σημαντική παρουσία τα τελευταία χρόνια έχουν κάνει και τα εμπορικά προϊόντα: Primo (Ex-Libris) και Aquabrowser (Synthetic Solutions), οι νέας γενιάς κατάλογοι όπως

[1] http://tags.library.upenn.edu/
[2] http://afi.opac.2.0.free.fr/
[3] http://www.vufind.org/
[4] http://about.scriblio.net/

αναφέρονται, με ενσωματωμένες αρκετές από τις παραπάνω λειτουργίες (Breeding, 2007).

3. Οι νέες υπηρεσίες του OPACIAL

Στις βιβλιοθήκες ο OPAC είναι ο Online Public Access Catalog, δηλαδή απλά ο ηλεκτρονικός κατάλογος, το ευρετήριο των εγγραφών που παρουσιάζει τα περιγραφικά και θεματικά χαρακτηριστικά των τεκμηρίων που φιλοξενεί (π.χ. τίτλο, συγγραφείς, θέμα κ.α). Μέχρι τώρα οι κατάλογοι αυτοί δεν παρέχουν πολλές υπηρεσίες εκτός από την αναζήτηση εγγραφών τον έλεγχο διαθεσιμότητας και την δυνατότητα δανεισμού τεκμηρίων. Ο OPAC δεν πρέπει να εξισώνεται με το Πληροφοριακό Σύστημα μιας βιβλιοθήκης, το λογισμικό αυτοματοποίησης του συνόλου των υπηρεσιών της: δανεισμός, προσκτήσεις, παρακολούθηση περιοδικών, καταλογογράφηση. Οι νέοι OPACs, «νέας γενιάς» κατάλογοι, ονομαζόμενοι πολύ συχνά social OPAC ή OPAC 2.0, βασίζονται στις υπηρεσίες και τις νέες δυνατότητες του "Web 2.0" (*Ιστός [έκδοση] 2.0*).

Οι νέες υπηρεσίες που παρέχει το OPACIAL είναι:

- έγκυρη αναζήτηση, με τη χρήση αποκοπής, σύνθετης αναζήτησης κ.α.
- Προβολή των Θεμάτων (θεματικών επικεφαλίδων) που χρησιμοποιούνται στις εγγραφές των τεκμηρίων που προβάλλονται μετά από κάθε αναζήτηση με οποιοδήποτε όρο.
- Πολυεδρική (φασετική) αναζήτηση με βάση το έτος και το είδος του υλικού (π.χ. βιβλίο (μονογραφία), περιοδικό, βίντεο, ηχητικό υλικό).
- Ενοποιημένη αναζήτηση των σχετικών τεκμηρίων από την ψηφιακή Βιβλιοθήκη ΠΑΝΔΗΜΟΣ, με βάση τις κοινές θεματικές επικεφαλίδες.
- Δυνατότητα θεματικής περιγραφής από τους αναγνώστες κάθε τεκμηρίου με λέξεις κλειδιά της αρεσκείας τους (κοινωνικές επισημειώσεις - social tags) και αναζήτησης των τεκμηρίων με αυτές τις νέες λέξεις.
- Διασύνδεση των τεκμηρίων με τις ίδιες ή σχετικές επισημειώσεις καθώς και φυλλομέτρηση των επισημειώσεων αυτών (σύννεφο επισημειώσεων).
- Δυνατότητα ακόμα για εισαγωγή σχολιασμών ων από τους χρήστες για κάθε τεκμήριο του καταλόγου, αλλά και αξιολόγησης.
- Προβολή των νέων βιβλίων και τεκμηρίων γενικότερα με ειδική ένδειξη σε κάθε εγγραφή.

- Διασύνδεση με ιστότοπους, όπως το Del.icio.us ή το CiteUlike, μέσω του socializer[5] ένα ιστότοπο συνάθροισης των παραπάνω εφαρμογών.
- Δημιουργία βιβλιογραφικών παραπομπών των εγγραφών με το BibTex.
- Οθόνη προβολής των βιβλιογραφικών εγγραφών σε MARC και σε XML.

3.1. Αρχιτεκτονική του συστήματος

Το σύστημα OPACIAL ολοκληρώνει ένα σύνολο υπηρεσιών οι βασικότερες των οποίων είναι: α) οι εγγραφές των βιβλίων οι οποίες παρέχονται από το Z39.50 server της βιβλιοθήκης. β) η γκρίζα βιβλιογραφία που παρέχεται από την ψηφιακή

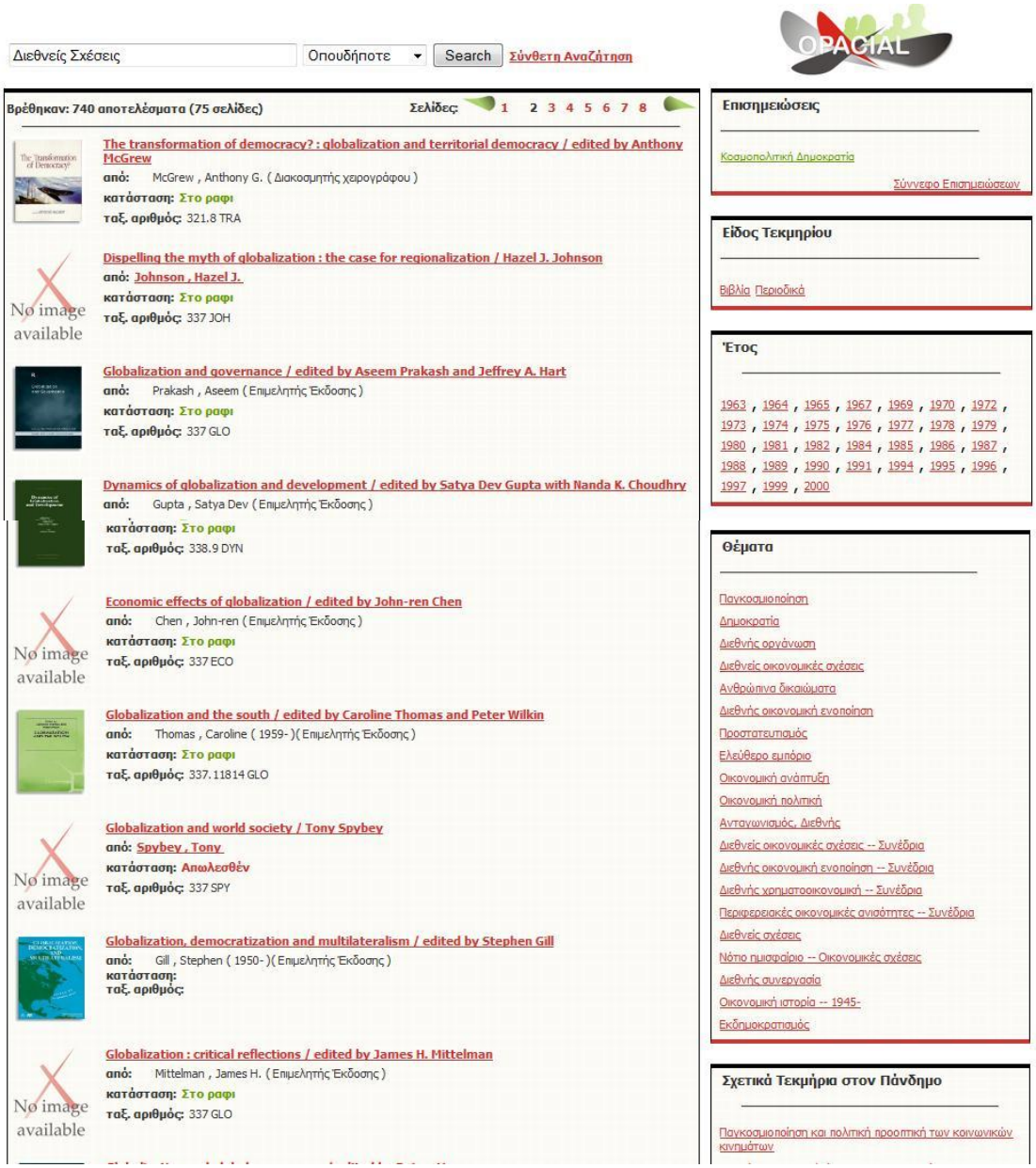
[5] http://ekstreme.com/socializer

βιβλιοθήκη (στην παρούσα υλοποίηση το σύστημα DSpace). γ) οι επισημειώσεις και τα σχόλια των χρηστών. Η κάθε υπηρεσία χρησιμοποιεί και διαφορετική βάση δεδομένων: Advance για το Z39.50 server, PostgreSQL για το DSpace και MySQL για τις επισημειώσεις.

Οι διαφορετικές υπηρεσίες παρέχουν ετερογενή πληροφορία η οποία έχει και διαφορετική κωδικοποίηση. Οι εγγραφές που παρέχονται από τον Z39.50 server έχουν κωδικοποίηση UNIMARC, ενώ οι πληροφορίες που σχετίζονται με την ψηφιακή βιβλιοθήκη και τις επισημειώσεις κωδικοποιούνται σε Unicode. Για παρουσιαστούν με ενοποιημένο τρόπο οι πληροφορίες αυτές, κατά την ανάκτηση των αποτελεσμάτων από τον Z39.50 server, οι εγγραφές μετατρέπονται σε XML με κωδικοποίηση Unicode. Οι πληροφορίες ανακτώνται από τα XML έγγραφα μέσω XPath Queries και μετατρέπονται σε HTML μορφή, μέσω ενός XSLT style sheet, προκειμένου να παρουσιασθούν στο χρήστη.

Αντίθετα με άλλες υλοποιήσεις, ο OPACIAL χρησιμοποιεί την αρχή της αφαιρετικότητας της πληροφορίας (information abstraction) για να παρουσιάσει τις διαθέσιμες πληροφορίες στο χρήστη. Η παρουσίαση αυτή γίνεται με ένα πολυδιάστατο τρόπο:

1. Εμφάνιση των βασικών στοιχείων των εγγραφών που ανακτήθηκαν.
2. Πληροφορίες σχετικά με τα holdings της εγγραφής καθώς και την τοποθεσία της εγγραφής στο χώρο.
3. Πληροφορίες σχετικές με το χαρακτηρισμό της εγγραφής από τους χρήστες (επισημειώσεις, απόψεις).
4. Παρουσίαση παράλληλων πληροφοριών για τις εγγραφές (facets) όπως είναι τα διακριτά: θέματα, έτη, τύπος υλικού, επισημειώσεις.



Εικόνα 1. Μια σελίδα αποτελεσμάτων αναζήτησης

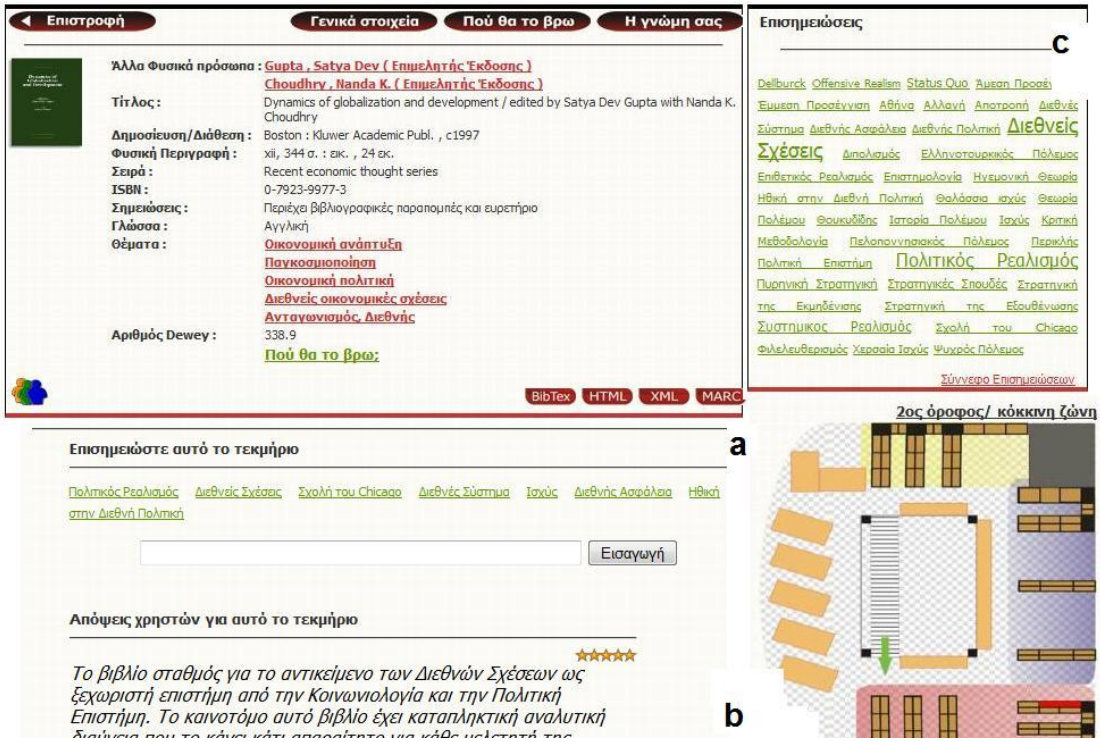
Ένα σημαντικό υποσύστημα του OPACIAL είναι αυτό της καταγραφής (logging) της αλληλεπίδρασης των χρηστών με το σύστημα. Με βάση αυτό το υποσύστημα εξάγονται στατιστικά για τη χρήση του συστήματος τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση του. Το σύστημα καταγράφει όλες τις πληροφορίες των χρηστών μαζί με τα queries τα οποία υποβάλλουν (τα οποία κωδικοποιούνται σε κάθε URL).

3.2. Σενάριο χρήσης

Ένα σενάριο χρήσης έχει ως εξής: ο χρήστης αφού επιλέξει τον κατάλογο στον οποίο θέλει να συνδεθεί (κύριο, οπτικοακουστικό υλικό, διατριβές, κ.τ.λ.) πληκτρολογεί τα στοιχεία της αναζήτησης του στο αντίστοιχο πεδίο, επιλέγει το εύρος της αναζήτησης (οπουδήποτε, τίτλος, συγγραφέας, ISBN, κ.τ.λ.) και επιλέγει το κουμπί «Αναζήτηση». Στη συνέχεια παρουσιάζεται η σελίδα με τα αποτελέσματα της

αναζήτησης (Εικόνα 1). Η σελίδα των αποτελεσμάτων αποτελείται από ένα κύριο πλαίσιο (κέντρο) στο οποίο εμφανίζονται συνοπτικά και με λειτουργικό τρόπο τα αποτελέσματα της αναζήτησης (εξώφυλλο, τίτλος, συγγραφείς, ταξ. Αριθμός , διαθεσιμότητα) και από ένα σύνολο βοηθητικών πλαισίων (δεξιά) τα οποία περιέχουν βοηθητικές πληροφορίες. Τα βοηθητικά πλαίσια δρουν ως έδρες αναζήτησης (φασέτες) και ο χρήστης μπορεί να βελτιώσει την αναζήτηση του χρησιμοποιώντας τα. Τα πλαίσια αυτά είναι τα εξής:

- **Σύννεφο επισημειώσεων:** εμφανίζονται οι αντίστοιχες επισημειώσεις των εγγραφών που εμφανίζονται στα αποτελέσματα αναζήτησης. Ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί χρησιμοποιώντας τις επισημειώσεις επιλέγοντας διακριτές επισημειώσεις από το κουτί αυτό.
- **Είδος τεκμηρίου:** εμφανίζονται τα είδη τεκμηρίων που υπάρχουν στα αποτελέσματα αναζήτησης. Η επιλογή ενός είδους τεκμηρίου λειτουργεί ως φίλτρο στα αποτελέσματα αναζήτησης.
- **Ημερομηνία δημοσίευσης:** εμφανίζονται οι διακριτές ημερομηνίες δημοσίευσης για των τεκμηρίων που υπάρχουν στα αποτελέσματα αναζήτησης. Η επιλογή μιας ημερομηνίας λειτουργεί ως φίλτρο στα αποτελέσματα αναζήτησης.



Εικόνα 2. Πληροφορίες τεκμηρίου

Όταν ο χρήστης επιλέξει μια εγγραφή (επιλέγοντας στον τίτλο της εγγραφής ή στο εικονίδιο) εμφανίζεται η σελίδα με τις αναλυτικές πληροφορίες της εγγραφής. Η παράσταση των πληροφοριών της εγγραφής είναι οριζόντια. Σε ένα σύνολο από τρεις όψεις (οριζόντια tabs) εμφανίζονται (Εικόνα 2):

- **Γενικές πληροφορίες:** εμφανίζονται οι γενικές πληροφορίες της εγγραφής. Τα πεδία, ο τρόπος και η σειρά με την οποία εμφανίζονται, ρυθμίζονται από τον βιβλιοθηκονόμο μέσα από το περιβάλλον διαχείρισης του OPACIAL το οποίο χρησιμοποιεί ένα web interface.

- **Πληροφορίες πρόσκτησης:** εμφανίζονται οι πληροφορίες που σχετίζονται με τις προσκτήσεις της εγγραφής. Επιπλέον, εμφανίζεται ο χάρτης (κάτοψη) του χώρου της βιβλιοθήκης στον οποίο είναι σημειωμένο με κόκκινο το ράφι στο οποίο βρίσκεται το βιβλίο.
- **Επισημειώσεις & απόψεις χρηστών:** εμφανίζονται οι επισημειώσεις των χρηστών για την εγγραφή καθώς και οι απόψεις τους. Σε αυτή την οθόνη ο χρήστης μπορεί να εισάγει τις δικές του επισημειώσεις / απόψεις.

Το σύστημα OPACIAL ανοικτού κώδικα και είναι διαθέσιμο από τη διεύθυνση: http://opacial.sourceforge.net.

4. Αξιολόγηση

Η ανάπτυξη του OPACIAL έγινε από μέλη του προσωπικού της Βιβλιοθήκης του Παντείου Πανεπιστημίου. Ωστόσο πριν το σύστημα ανακοινωθεί και δοθεί σε χρήση στο ευρύτερο κοινό της Βιβλιοθήκης, διεξήχθη μια ποιοτική αξιολόγηση από ένα μικρό αντιπροσωπευτικό δείγμα χρηστών.

Η έρευνα για την αποδοχή από τους χρήστες των νέων δυνατοτήτων και λειτουργιών που παρέχει ο OPACIAL, ακολούθησε ένα χρηστο-κεντρικό μοντέλο αξιολόγησης. Με βασικούς άξονες την χρησιμότητα και την ευχρηστία των νέων υπηρεσιών του, δύο βασικές έννοιες του μοντέλου αξιολόγησης (Fuhr N., et al., 2006), ορίσαμε τα ερευνητικά μας ζητούμενα: (Z1) πόσο σημαντικές είναι οι νέες υπηρεσίες όπως αυτή των κοινωνικών επισημειώσεων για τους χρήστες, (Z2) ποια είναι η διαφορά ανάμεσα στη χρήση των επισημειώσεων και στη χρήση των θεματικών επικεφαλίδων για την ανάκτηση της πληροφορίας για τους χρήστες και (Z3) πόσο εύχρηστες ήταν οι νέες αυτές υπηρεσίες.

Συνδυάζοντας βασικούς παραμέτρους για την χρησιμότητα και την ευχρηστία του στη διαδικασία αξιολόγησης (Tsakonas και Papatheodorou, 2006), ορίσαμε αρχικά το μοντέλο μας, με βασικά κριτήρια:

- Συνάφεια: πόσο συναφή είναι τα τεκμήρια που ανακτά ο χρήστης με τη χρήση του συστήματος κοινωνικών επισημειώσεων.
- Αξιοπιστία: κατά πόσο θα μπορούσαν οι επισημειώσεις να καθοδηγήσουν τα ερωτήματα των χρηστών
- Μορφή: είναι χρήσιμη η ενοποίηση των εγγραφών από τον OPAC με τα αντιστοίχου θέματος τεκμήρια από την ψηφιακή βιβλιοθήκη «Πάνδημος» που λειτουργεί στο Πάντειο Παν/μιο.
- Επικαιρότητα: εξετάζοντας την ενημερότητα των εννοιών στις επισημειώσεις
- Ικανότητα εκμάθησης: πόσο εύκολα έμαθαν να χρησιμοποιούν τις νέες υπηρεσίες οι χρήστες
- Πλοήγηση: πόσο εύκολη είναι η πλοήγηση με τη χρήση του σύννεφου επισημειώσεων καθώς και η διεπαφή συνολικά.
- Αρχιτεκτονική πληροφοριών: πόσο εύχρηστα είναι τα πλαίσια (frames) στην οθόνη των χρηστών.
- Αισθητική: η άποψη χρηστών σχετικά με την αισθητική της διεπαφής.

Τα πρώτα τέσσερα κριτήρια αντιστοιχούν στην έννοια χρησιμότητας, ενώ τα υπόλοιπα αντιστοιχούν στην ευχρηστία του συστήματος.

4.1. Περιγραφή πειραματικής διαδικασίας

Το OPACIAL παρουσιάστηκε σε 19 μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας που επιλέχτηκαν με μοναδικό κριτήριο τη συχνότητα χρήσης των υπηρεσιών της βιβλιοθήκης, καθώς επίσης και η συχνότητα χρήσης και εξοικείωσης τους με το διαδίκτυο.

Αρχικά δημιουργήθηκε ένα προφίλ για κάθε ένα χρήστη που συμμετείχε στη πειραματική διαδικασία βασισμένο στα δημογραφικά και εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά του, αλλά και στην ικανοποίηση του από τα αποτελέσματα που λαμβάνει αναζητώντας θεματικά στον κατάλογο της βιβλιοθήκης. Ακόμα στοιχεία για το προφίλ του ήταν η εξοικείωση του με τις τεχνολογίες του web 2.0, καθώς και το ενδιαφέρον του για χρήση συστημάτων κοινωνικών επισημειώσεων και σχολιασμού. Μετά την επίδειξη των βασικών λειτουργιών του OPACIAL στον κάθε χρήστη χωριστά, δόθηκε ένα σενάριο χρήσης που περιελάμβανε τα εξής: Πλοήγηση στον OPACIAL, αναζήτηση με θεματικό όρο από την αναζήτηση με ΘΕΜΑ ή ΟΠΟΥΔΗΠΟΤΕ και έλεγχο/χρήση των θεματικών επικεφαλίδων που εμφανίζονται στη δεξιά πλευρά της οθόνης, καθώς και έλεγχο των σχετικών τεκμηρίων στον ΠΑΝΔΗΜΟ, που εμφανίζονται στο πλαίσιο κάτω από τις θεματικές επικεφαλίδες. Ακόμα τους ζητήθηκε στις εγγραφές που μπορούσαν, να εισάγουν επισημειώσεις (tags), δηλαδή λέξεις κλειδιά που θα τις αναζητούσαν οι ίδιοι ή άλλοι χρήστες και μαζί με αυτές και ένα σχολιασμό (τη γνώμη σας) σε βιβλίο ή άλλο τεκμήριο. Περαιτέρω να γνωρίσουν, για όσους δεν γνώριζαν μέχρι σήμερα, τους ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης Delicious ή CiteUlike και να πλοηγηθούν με το «σύννεφο των επισημειώσεων» ή να κάνουν αναζήτηση με επισημειώσεις.

Μετά από 5 μέρες κατά μέσο όρο που είχαν στη διάθεσή τους οι χρήστες να διεξάγουν το σενάριο χρήσης τους, συμμετείχαν σε ημι-δομημένες συνεντεύξεις, διάρκειας 20-25 λεπτών περίπου, με σκοπό να εκφράσουν την άποψη τους ελεύθερα αλλά και χωρίς να χαθεί ο έλεγχος της συζήτησης. Με την μέθοδο αυτή αξιοποιήθηκε η δυνατότητα που δίνουν οι ανοικτού τύπου ερωτήσεις, για να παρουσιάσουν πιο ολοκληρωμένα και άνετα την άποψη τους για τις νέες υπηρεσίες και παράλληλα, οι κλειστού τύπου ερωτήσεις να δώσουν πιο ξεκάθαρα τη στάση τους οι ερωτώμενοι ως προς την χρησιμότητα, την ευχρηστία και την ικανοποίηση τους από τις νέες υπηρεσίες. Αυτές οι στάσεις αξιολογήθηκαν σε μια επταβάθμια κλίμακα του Likert και για την ανάλυση και παρουσίασή τους χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό SPSS .

4.2. Αποτελέσματα

Οι συμμετέχοντες στη πειραματική μας διαδικασία προέρχονταν περίπου από όλα τα Τμήματα του Παντείου Πανεπιστημίου και όπως ήταν στα προαπαιτούμενα μας, οι περισσότεροι ήταν συχνοί (καθημερινοί) χρήστες του διαδικτύου και κάποιοι από αυτούς ήταν γνώστες τεχνολογιών του Ιστού 2.0. Συγκεκριμένα από το προφίλ των χρηστών έχουμε:

- 37% γυναίκες και 53% άνδρες
- 7 (37%) μέλη ΔΕΠ, 3 (16%) μεταπτυχιακοί φοιτητές (ΜΕΤ), 7 (37)% υποψήφιοι διδάκτορες (ΥΔ) και 2 (10%) προπτυχιακοί φοιτητές
- 50% από αυτούς αναζητούν κύρια με λέξη θέματος, 18% από αυτούς με λέξη από το τίτλο ή το συγγραφέα και το 32% αναζητά στον κατάλογο χρησιμοποιώντας τη σύνθετη αναζήτηση με συνδυασμούς από το θέμα και το τίτλο ή συγγραφέα.

Στην ερώτησή μας κατά πόσο είναι ευχαριστημένοι από τον υπάρχων κατάλογο της βιβλιοθήκης σε σχέση με την αναζήτησή τους, αν και απάντησαν θετικά, είχαν όλοι κάποιες παρατηρήσεις για την αναζήτηση στις θεματικές επικεφαλίδες και τις παραπομπές, αλλά και τις λέξεις που χρησιμοποιούν και δεν βρίσκουν απαντήσεις, ενώ νομίζουν ότι για τα αντίστοιχα θέματα η βιβλιοθήκη έχει τεκμήρια. Οι λιγότερο ευχαριστημένοι από την αναζήτηση είναι οι καθηγητές και οι υποψήφιοι διδάκτορες, ενώ περισσότερο είναι οι μεταπτυχιακοί και προπτυχιακοί φοιτητές (ΥΔ 4,43, ΔΕΠ 4,86, ΜΕΤ 5,33, στην επταβάθμια κλίμακα Likert). Οι περισσότεροι από αυτούς γνώριζαν, είτε από σεμινάρια χρήσης της βιβλιοθήκης ή από βοήθεια βιβλιοθηκονόμου ή και από προσωπική τους αναζήτηση, τις δυσκολίες αναζήτησης που υπάρχει στον σύστημα της βιβλιοθήκης για την προβολή και συνέχεια της αναζήτησης μέσω των παραπομπών καθώς και της εναλλακτικής βοήθειας της φυλλομέτρησης (browse search). Παρόλα αυτά βρίσκουν ότι ο υπάρχων κατάλογος είναι εύχρηστος με μέση τιμή 6,0 και είναι εξοικειωμένοι στην αναζήτησή του.

Από τα σημαντικά ερωτήματα πριν ακόμα το σενάριο χρήσης ήταν το ερώτημα για την πιθανή χρήση συστήματος κοινωνικών επισημειώσεων. Στο σύνολο τους οι ερωτώμενοι έδωσαν στην απάντηση αυτή κατά μέση τιμή 5,47, όμως μετά το σενάριο χρήσης η μέση τιμή αυξήθηκε σε 6,37, καθώς και οι πιο επιφυλακτικοί υποστηρικτές των νέων υπηρεσιών αναγνώρισαν μετά τη χρήση τους σε μεγαλύτερο βαθμό τη χρησιμότητά τους. Κατά την πειραματική διαδικασία είχαν εισαχθεί στο σύστημα περίπου 440 επισημειώσεις (tags). Στη συνέντευξη οι περισσότεροι επισήμαναν την προτίμηση τους στη παράλληλη χρήση των δύο συστημάτων: των θεματικών επικεφαλίδων και των επισημειώσεων. Ειδικότερα η γνώμη τους είναι ότι οι επισημειώσεις παίζουν ένα συμπληρωματικό ρόλο στο υπάρχον σύστημα θεματικής ευρετηρίασης. Συγκεκριμένα, χωρίς να έχει γίνει αναλυτική έρευνα για την εισαγωγή των επισημειώσεων, πολλές από αυτές έχουν την πρόθεση να προσθέσουν πληροφορία με πιο ακριβή και εξειδικευμένη έννοια για την περιγραφή των τεκμηρίων, ενώ άλλες έχουν την πρόθεση να διορθώσουν μια λάθος θεματική απόδοση. Ακόμα πιστεύουν ότι η δυνατότητα για εισαγωγή επισημειώσεων από τους χρήστες και ιδιαίτερα από ειδικούς διαφόρων θεματικών περιοχών είναι δυνατόν να δημιουργήσει folksonomies καθώς και να προτείνει έμμεσα βιβλιογραφίες για κοινότητες χρηστών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον πίνακα 1, οι χρήστες απάντησαν θετικά στα ερευνητικά ζητούμενα (Ζ1), (Ζ2) και (Ζ3).

Εκτός από το σύστημα των κοινωνικών επισημειώσεων, οι χρήστες έδειξαν ιδιαίτερα ικανοποιημένοι από το νέο κατάλογο, όπως δείχνει και ο παραπάνω πίνακας, τόσο από την ανάδειξη των σχετικών τεκμηρίων από τον Πάνδημο αλλά και τις θεματικές επικεφαλίδες των ανακτημένων εγγραφών. Λιγότερο χρήσιμη βρήκαν τη χρήση σημειώσεων και σχολιασμού στις εγγραφές οι χρήστες (κυρίως οι καθηγητές) και πρότειναν η υπηρεσία αυτή να αναπτυχθεί μαζί με τις προσωποποιημένες υπηρεσίες που στο μέλλον θα αναπτύξει η βιβλιοθήκη. Ακόμα επιφυλακτικοί στάθηκαν σε σχέση με την αναζήτηση στο σύννεφο επισημειώσεων, φοβούμενοι το μελλοντικό του μέγεθος. Βασισμένοι σε αυτή τη παρατήρησή τους προχωρήσαμε στη προσθήκη μιας δυνατότητας αναζήτησης με λέξη μέσα στο σύννεφο.

Πίνακας 1. Αποτελέσματα μέσης τιμής στην επταβάθμια κλίμακα Likert

	Χρησιμότητα			***Χρηστικότητα***			***Γενική ικανοποίηση***		
	ΜΕΤ	ΥΔ	ΔΕΠ	ΜΕΤ	ΥΔ	ΔΕΠ	ΜΕΤ	ΥΔ	ΔΕΠ
Σύνδεση με τη ψηφιακή βιβ/κη	6,33	6,71	6,71	7,00	6,63	6,57	6,67	5,86	6,14
Εμφάνιση Θεματικών επικ/δων	6,67	6,57	6,86	7,00	6,29	6,71	6,67	5,86	6,57
Χρήση σημειώσεων	5,33	5,71	4,14	6,67	6,43	6,14	6,67	6,14	5,86
Σύννεφο επισημειώσεων	5,67	5,00	5,57	6,00	5,57	5,86	6,67	5,71	5,86
Χρήση των επισημειώσεων	5,00	5,43	5,43	6,33	6,71	6,29	6,67	6,14	6,00
Σύνολα	6,67	6,43	6,57	6,33	5,57	6,00	6,67	6,57	6,71

5. Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα από την αξιολόγησή μας ο OPACIAL βελτιώθηκε και αυτές τις μέρες βγήκε στο διαδίκτυο ή δεύτερη έκδοσή του. Ωστόσο η ανάπτυξη του συστήματος των κοινωνικών επισημειώσεων είναι ζήτημα αλλαγής κουλτούρας των βιβλιοθηκών και των βιβλιοθηκονόμων και συνολικά οι αλλαγές που επιφέρει η ανάπτυξη της Βιβλιοθήκης 2.0. Η ανάπτυξη των καταλόγων των βιβλιοθηκών νέας γενιάς όπως ονομάζονται είναι γεγονός και οι βιβλιοθήκες βρίσκονται μπροστά σε νέες προσκλήσεις.

Βιβλιογραφία

BISSON, C., 2006. WPopac: An OPAC 2.0 Testbed, http://maisonbisson.com/blog/post/11133/ [Viewed 20-4-2008].

Blyberg, J., 2007. AADL.org Goes Social post to blyberg.net, http://www.blyberg.net/2007/01/21/aadlorg-goes-social [Viewed 22-5-2008].

BREEDING, M., 2007. Next-Generation Library Catalogs. *Library Technology Reports* **43**(4),

DEMPSEY Lorcan. The Library Catalogue in the New Discovery Environment: Some Thoughts. *Ariadne* **48**, 2006.

FUHR, N., et al., 2007. Evaluation of digital libraries. *International Journal on Digital Libraries***, 8(**1): 21-38

GAVRILIS et al., 2008. Enhancing Library Services with Web 2.0 functionalities. In *12th European Conferenceon Research and Advanced Technology for Digital Libraries*, Aarhus, Denmark, 14-18 September.

GOLDER, S., and HUBERMAN, B., 2006.Usage patterns of collaborative tagging systems. *Journal of Information Science*, **32**(2): 198-208,

HAMMOND, T., et al., Social Bookmarking Tools (I): A General Review, D-Lib Magazine, **11(**4), 2005 http://www.dlib.org/dlib/april05/hammond/04hammond.Html [Viewed 22-5-2008].

HABIB M. C., 2006. *Toward Academic Library 2.0: Development and Application of a Library 2.0 Methodology. A Master's Paper for the M.S. in L.S degree*. http://etd.ils.unc.edu/dspace/handle/1901/356 [Viewed 20-4-2008].

MANESS, J. Library 2.0 Theory: Web 2.0 and Its Implications for Libraries. *Webology*, 3(2), Article 25, 2006. http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html.

McCULLOCH, E. and MAcGREGOR, G. Collaborative Tagging as a Knowledge Organisation and Resource Discovery Tool. *Library Review* **55**(5): 291-300, 2006.

MIKA, P., 2007. *Social networks and the semantic web*. New York: Springer.

SPITERI, L.F. Structure and form of folksonomy tags: The road to the public library catalogue. *Webology*, **4(**2), 2007. http://www.webology.ir/2007/v4n2/a41. html.

SINGLAIR, J, and CARDEW-HALL, M. The folksonomy tag cloud: when is it useful? Journal of Information Science **34,** 15-29, 2008.

TSAKONAS, G., and Papatheodorou, C., 2006. Analyzing and evaluating usefulness and usability in electronic information services. Journal of Information Science, **32**(5): 400–419

VANDER WAL, T., 2004. Folksonomy. http://vanderwal.net/folksonomy.html [Viewed 20-4-2008].

WYATT, N., 2007. Redefining RA" 2.0 for Readers: Online innovations reinvent how we use a classic RA tool—annotations. Library Journal, 11/1/2007. [Viewed 20-4-2008].