

ΧΡΗΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΤΟΠΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ

Γιάννης Τσάκωνας^{1,2} Χρήστος Παπαθεοδώρου²

βιβλιοθήκη & Υπηρεσία Πληροφόρησης, Πανεπιστήμιο Πατρών
Πανεπιστημιούπολη, Ρίο, 26 500, Πάτρα

²Τμήμα Αρχαιονομίας - Βιβλιοθηκονομίας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο
Παλαιά Ανάκτορα, Πλατεία Ελευθερίας, 49 100, Κέρκυρα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ευρεία αποδοχή των τεχνολογιών Διαδικτύου, η ενεργοποίηση των μηχανισμών της ηλεκτρονικής εκδοτικής και η διαφοροποίηση των αναγκών των χρηστών είναι κάποιοι από τους κύριους παράγοντες ώθησης των βιβλιοθηκών στην μεταφορά τμημάτων ή του συνόλου των υπηρεσιών που προσφέρουν στο Διαδίκτυο. Οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες καλούνται να εξυπηρετήσουν ένα πολυδιάστατο κοινό, το οποίο διαθέτει πολύ-επίπεδες και ετερόκλητες ανάγκες. Για το λόγο αυτό διαθέτουν στην συλλογή τους πολύμορφο και ποικίλο πληροφοριακό υλικό το οποίο το παρέχουν μέσω των δικτυακών τόπων τους. Συχνά οι δικτυακοί τόποι των βιβλιοθηκών λειτουργούν ως διαυλοί επικοινωνίας ανάμεσα στους χρήστες (τοπικούς και απομακρυσμένους) και τους παραγωγούς/διαθέτες της πληροφόρησης. Ωστόσο αποτελεί σύνθηρες φαινόμενο η δημοσίευση μη χρηστικών δικτυακών τόπων, οι οποίοι δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν με αποτελεσματικό, αποδοτικό και ικανοποιητικό τρόπο. Το γεγονός αυτό οφείλεται σε μεθοδολογικά λάθη σχεδιασμού, ο εντοπισμός και η ανάλυση των οποίων είναι πρωταρχικής σημασίας για τη βελτίωση και τη μέγιστη δυνατή αποδοχή των δικτυακών τόπων των βιβλιοθηκών. Στόχος αυτής της εργασίας είναι να παρουσιάσει τα κυριότερα προβλήματα χρηστικότητας που παρατηρούνται στο περιβάλλον των βιβλιοθηκών μέσα από σχετικές μελέτες περιπτώσεων, να προτείνει λύσεις, να παρουσιάσει τα οφέλη που προκύπτουν από την εξέταση της χρηστικότητας των δικτυακών τόπων, να παρουσιάσει τις κυριότερες μεθόδους για την αξιολόγηση της χρηστικότητας και να δώσει ένα σύντομο παράδειγμα περίπτωσης.

Λέξεις-κλειδιά: Διαδίκτυο, Βιβλιοθήκες, Δικτυακοί Τόποι, Εξέταση Χρηστικότητας, Χρήστες

USABILITY OF LIBRARIES' WEBSITES

Giannis Tsakonas¹² Christos Papatheodorou²

Library and Information Service, University of Patras

University campus, Rio, 26 500, Patras, Hellas

Department of Archive and Library Sciences, Ionian University

Palea Anaktora, Eleftherias Sq, 49 100, Corfu, Hellas

ABSTRACT

The wide acceptance of Internet technologies, the activation of electronic publishing mechanisms and the users' needs differentiation are some of the main motivations for the libraries to offer, partially or totally, their services on the Internet. Academic libraries serve a manifold public with leveled and diverse needs, while their material is in various and different formats. Libraries' websites work also as communication channels between library users (local and remote) and information producers/providers. However, the libraries usually create unusable websites that cannot be used in an effective, efficient and satisfactory way. This is due to an erroneous methodological approach for the design of these websites. The detection and analysis of such mistakes is of fundamental importance for the functionality and acceptance of libraries' websites. In this paper we present the main usability problems, that are observed in the libraries' environment through case studies, we propose solutions, present the benefits from the monitoring and examination the usability of the library websites and finally we give a case study of usability testing.

Keywords: *Internet, Libraries, Web Sites, Usability Evaluation, Users.*

1. Εισαγωγή

Η συζήτηση με θέμα τον ανθρωποκεντρικό (ή χρηστό-κεντρικό, αν μπορέσουμε να χρησιμοποιήσουμε αυτόν τον αδόκιμο όρο) χαρακτήρα του τρόπου απόδοσης των υπηρεσιών των βιβλιοθηκών δεν είναι νέα. Από τον πρώτο καιρό εισαγωγής των συστημάτων αυτοματοποίησης στις βιβλιοθήκες ετέθησαν ερωτήματα για το πόσο αποδοτικά οι χρήστες θα μπορούσαν να αξιοποιήσουν τις παροχές της τεχνολογίας, πόσο εύκολα θα προσαρμόζονταν στις απαιτήσεις των νέων συστημάτων και πόσο γρήγορα θα μάθαιναν την χρήση τους. Η περίοδος της δεκαετίας του 1980 είναι μια περίοδος προσαρμογής και περιπλάνησης σε ακαθόριστα πλαίσια χρήσης. Όλο το διάστημα αυτό αφιερώνεται στην ανάλυση των συστημάτων αυτοματοποίησης και στις βελτιώσεις τους, ειδικότερα στον τομέα των OPACs, οι οποίοι αποτελούν ένα κύριο σημείο πρόσβασης στο πληροφοριακό υλικό. Είναι η περίοδος αυτή που τα συστήματα αυτοματοποίησης δεν έχουν εξελιχθεί πλήρως και που οι τεχνολογίες υλικού, αλλά και λογισμικού αναπτύσσονται διαρκώς. Είναι χαρακτηριστικό πως το εύρος των επιλογών για τα διαθέσιμα συστήματα αυτοματοποίησης, που θα προσφέρουν λειτουργικότητα είναι "σχετικά μικρό" (Dyer, Morris, 1990, σ. xiii). Παρ' όλα αυτά, οι βιβλιοθήκες δείχνουν ενδιαφέρον για την αποδοχή συστημάτων που θα αυτοματοποιούν τις λειτουργίες τους και θα εξυπηρετούν ταχέως και αποδοτικά τους σκοπούς των χρηστών και του εργαζόμενου προσωπικού.

Η δεκαετία του 1990 φέρνει τις βιβλιοθήκες αντιμέτωπες με ένα άλλο μεγάλο θέμα, αυτό της ηλεκτρονικής δημοσίευσης και της διακίνησης της πληροφορίας μέσα από τις διάφορες μορφές δικτύων. Η σπουδαιότερη από αυτές, το διαδίκτυο, θα αποτελέσει ένα βήμα για τις βιβλιοθήκες για την καλύτερη επικοινωνία τους με τους χρήστες. Οι βιβλιοθήκες δημοσιεύουν τους δικτυακούς τους τόπους, οι οποίοι δεν περιλαμβάνουν μόνο τον κατάλογο των τεκμηρίων τους, αλλά και ένα μεγάλο πλήθος διαφορετικών σε τύπους πηγών. Παρ' όλη την αποδοχή της τεχνολογίας και την ενσωμάτωση της στη λειτουργία τους, οι ελπίδες ότι οι βιβλιοθήκες γνώριζαν, από την προηγούμενη εμπειρία τους, να αναπτύξουν και να διαχειρίζονται ανθρωποκεντρικά συστήματα, διαψεύστηκαν. Οι δικτυακοί τόποι των βιβλιοθηκών αποδείχθηκαν πεδία ανάπτυξης ελάχιστα εύχρηστων πληροφοριακών συστημάτων, όπου οι χρήστες κάθε άλλο παρά εξυπηρετούσαν τις ανάγκες τους με ταχύτητα και ευκολία.

Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερες βιβλιοθήκες στρέφονται προς την εξέταση της χρηστικότητας των δικτυακών τους τόπων. Το ρεύμα αυτό ακολουθούν και οι εκδότες/διαθέτες πληροφοριακού υλικού, ενισχύοντας την άποψη ότι οι χρηστικοί δικτυακοί τόποι αποτελούν εργαλεία της βιβλιοθήκης για την οικοδόμηση μιας στρατηγικής προώθησης ("What's the use of usability and marketing? Plenty: tools, tips and tricks to marketing the most out of your service", 2002).

Η εργασία αυτή στοχεύει να αναδείξει την αναγκαιότητα της μελέτης χρηστικότητας, παρουσιάζοντας τα κυριότερα προβλήματα που βρίσκονται "πίσω" από την επιφάνεια διεπαφής των δικτυακών τόπων των βιβλιοθηκών. Επιπλέον γίνονται προτάσεις για την επίλυση των προβλημάτων αναφέροντας τις κυριότερες μεθόδους για την αξιολόγηση της χρηστικότητας. Συγκεκριμένα, στην επόμενη ενότητα δίνεται ένα περίγραμμα της χρηστικότητας και μια βραχεία περιγραφή των πλεονεκτημάτων της εξέτασης της χρηστικότητας. Στην ενότητα 3 αναφέρονται τα σοβαρότερα προβλήματα που ανιχνεύονται στους χώρους των δικτυακών τόπων των βιβλιοθηκών και στην ενότη-

τα 4 γίνεται μια ανάλυση των προβλημάτων αυτών. Στην ενότητα 5 προτείνονται λύσεις για την θεραπεία των προβλημάτων αυτών, ενώ στην ενότητα 6 δίνεται μια μελέτη περίπτωσης της εξέτασης χρησιμότητας. Τέλος στην ενότητα 7 παρέχονται συμπεράσματα και μελλοντικές κατευθύνσεις.

2. Χρησιμότητα

Ο όρος χρησιμότητα προέρχεται από τον επιστημονικό κλάδο της διάδρασης του ανθρώπου και της μηχανής (*Human Computer Interaction*). Τα χρηστικά συστήματα σύμφωνα με τον Gould, είναι αυτά "που οι άνθρωποι μπορούν εύκολα να μάθουν, που περιέχουν λειτουργίες που επιτρέπουν στους ανθρώπους να κάνουν τα πράγματα που επιθυμούν και που είναι ευάρεστα" (Gould, 1995).

Ο πιο διαδεδομένος ορισμός της χρησιμότητας προέρχεται από το σχετικό ISO πρότυπο, το οποίο την περιγράφει ως τον βαθμό "...στον οποίο ένα προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από συγκεκριμένους χρήστες για να επιτευχθούν συγκεκριμένοι στόχοι με αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και ικανοποίηση σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο χρήσης" (ISO 9241-11, 1997, σ. 2) Ο συγκεκριμένος ορισμός θεωρεί απαραίτητες συστατικές ιδιότητες την δυνατότητα να χρησιμοποιείται ένα προϊόν και να δίνει τα επιδιωκόμενα -είτε από τον σχεδιαστή, είτε από τον χρήστη- αποτελέσματα, να τα αποδίδει με την ελάχιστη δυνατή καταβολή ενέργειας και την μέγιστη ωφέλεια σε χρόνο εκπλήρωσης, και τέλος να επιστεγάζει την όλη διαδικασία χρήσης με προσωπική ικανοποίηση και με άνεση. Αυτό σημαίνει ότι, ένας δικτυακός τόπος μιας βιβλιοθήκης θα χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά όταν θα έχουν εκπληρωθεί οι στόχοι του χρήστη και έχει πρόσβαση στο υλικό, ανακτώντας το, αποδοτικά όταν αυτός θα έχει δαπανήσει την ελάχιστη δυνατή ενέργεια και χρόνο, και τέλος ικανοποιητικά όταν ο χρήστης έχει αποκομίσει θετικές εμπειρίες από την όλη διαδικασία και θα επανέλθει για μελλοντικές χρήσεις.

Η διεξαγωγή μιας εξέτασης της χρησιμότητας μόνο θετικά στοιχεία μπορεί να προσδώσει σε μια βιβλιοθήκη. Τα πρώτα οφέλη είναι αλληλένδετα με την όλη διαδικασία εξέτασης. Είναι η ανεύρεση όλων των λαθών, των παραλείψεων και των κενών και η παρατήρηση της συχνότητας και της σοβαρότητας με την οποία εμφανίζονται. Διορθώνονται τα όποια σχεδιαστικά λάθη, δίχως να παραβλέπεται ο παράγοντας της αισθητικής αναβάθμισης του δικτυακού τόπου.

Τα σημαντικότερα οφέλη προέρχονται από την πλευρά της αλληλεπίδρασης της βιβλιοθήκης με τους χρήστες της. Ο όσο το δυνατόν καλύτερα σχεδιασμένος δικτυακός τόπος μιας βιβλιοθήκης δίνει μια εικόνα επαγγελματισμού και υπευθυνότητας. Η οικοδόμηση μιας αξιόπιστης εικόνας της βιβλιοθήκης στο μυαλό των χρηστών μπορεί να οδηγήσει στην αύξηση της χρήσης και στην αξιοποίηση των πληροφοριακών πηγών.

Η αξιολόγηση της χρησιμότητας του δικτυακού τόπου είναι ένα μέσο απόδειξης στο κοινό που εξυπηρετεί, ότι λαμβάνει σοβαρά υπ' όψιν της τις ιδιαιτερότητες του και ότι επιθυμεί να παρέχει τα κατάλληλα εκείνα μέσα ώστε να εκπληρώσει τις πληροφοριακές του ανάγκες με εύκολο και γρήγορο τρόπο.

Μέσα από την αξιολόγηση της χρησιμότητας του δικτυακού της τόπου μια βιβλιοθήκη μπορεί να γνωρίσει καλύτερα τους χρήστες της και να επαναπροσδιορίσει την πολιτική εκπαίδευσης τους πάνω στα ηλεκτρονικά της τεκμήρια. Η συνεχής παρακολούθηση της εικόνας των χρηστών είναι

απαραίτητη διαδικασία για μια βιβλιοθήκη, η οποία θέλει να παραμένει δυναμική. Μέσα από την αξιολόγηση της χρηστικότητας η βιβλιοθήκη μπορεί να συνειδητοποιήσει ποιες μεθόδους ανάκτησης πληροφορίας υιοθετούν οι χρήστες της, αν είναι εξοικειωμένοι με το περιβάλλον της βιβλιοθήκης και με τους τύπους των πληροφοριών που συλλέγει.

Σε οργανωτικό επίπεδο η αξιολόγηση της χρηστικότητας μπορεί να περιχαράξει τον σχεδιασμό του δικτυακού τόπου και να μην επιτρέψει την αλλαγή του μέσα από αυθαίρετες πρακτικές ή αυθόρμητες επιθυμίες. Είναι η πρώτη ύλη ενός κανονισμού σχεδιασμού του δικτυακού τόπου της, κάτι αντίστοιχου προς τον κανονισμό λειτουργίας της βιβλιοθήκης, όπου αποτρέπονται προσωπικού χαρακτήρα παρεμβάσεις.

Η εξέταση της χρηστικότητας μπορεί να οδηγήσει σε ελκυστικούς στην χρήση δικτυακούς τόπους, οι οποίοι να καλύπτουν τις ανάγκες των χρηστών. Η κάλυψη αυτών των αναγκών απαλλάσσει το προσωπικό από την συνεχή καθοδήγηση και εκπαίδευση των χρηστών και από τον φόρτο των ερωτήσεων. Ένα άλλο όφελος είναι η ομογενοποίηση των απόψεων που μπορεί να διατηρεί το προσωπικό για τον σχεδιασμό του δικτυακού τόπου. Από την βιβλιογραφία αποδείχθηκε ότι η εφαρμογή τέτοιων τεχνικών οδήγησε στην συγκρότηση μιας κοινής θεώρησης για το πώς θα έπρεπε να σχεδιαστεί ο δικτυακός τόπος και εξάλειψε τις συγκρουσιακού χαρακτήρα αντίθετες απόψεις (Cookrell, Anderson Jayne, 2002).

3. Προβλήματα

Η σχετική βιβλιογραφία αναφορικά με την χρηστικότητα των δικτυακών τόπων των βιβλιοθηκών πληθαίνει τα τελευταία χρόνια προσφέροντας μια καλύτερη εικόνα για τα συνήθη προβλήματα που γνωρίζουν οι βιβλιοθήκες και οι χρήστες τους. Οι μελέτες αυτές περιπτώσεων δεν επικεντρώνονται σε ειδικότερα θέματα γραφικού σχεδιασμού των διεπαφών του δικτυακού τόπου, καθώς αναγνωρίζουν την ελάχιστη σημασία τους στην περίπτωση μιας βιβλιοθήκης. Τα προβλήματα όμως δεν εντοπίζονται μόνο στον τομέα της συγκρότησης μιας ελκυστικής και εύχρηστης διεπαφής και η χρηστικότητα είναι κάτι πολύ περισσότερο από αυτό. Σίγουρα οι επιφάνειες διεπαφής είναι ένα θέμα, το οποίο όμως έχει βρει και βρίσκει συνεχώς λύση μέσα από τα διάφορα εγχειρίδια γραφικού σχεδιασμού δικτυακών τόπων. Παρ' όλα αυτά μέσα στο πλαίσιο λειτουργίας ενός δικτυακού τόπου, η εμφάνιση ενός προβλήματος, παραδείγματος χάριν πλοήγησης, δεν είναι κάτι άλλο από ένα σύμπτωμα μιας ασθένειας. Το ουσιαστικό πρόβλημα βρίσκεται βαθύτερα και επηρεάζει μακροχρόνια την χρηστικότητα του συστήματος. Τα σημαντικότερα προβλήματα που εξάχθηκαν από τις εξετάσεις χρηστικότητας σε διάφορες μελέτες περιπτώσεων είναι:

3.1. Πολυπλοκότητα

Κύριο πρόβλημα των δικτυακών τόπων των βιβλιοθηκών είναι η πολυπλοκότητα. Αυτό δεν είναι δυσνόητο αν αντιληφθεί κάποιος το μέγεθος των συλλογών που φιλοξενούνται σε μια βιβλιοθήκη και την πολυμορφία των υπηρεσιών τους. Οι πρώτοι δικτυακοί τόποι των βιβλιοθηκών είχαν σχεδιαστεί για ένα μικρό αριθμό ηλεκτρονικής πληροφορίας και στην συνέχεια, είτε αδυνατούσαν να παρέχουν ικανοποιητική πρόσβαση στις όλο και αυξανόμενες συλλογές ηλεκτρονικών τεκ-

μηρίων, είτε κατέληξαν σε "δυσκίνητα", όπως χαρακτηριστικά αναφέρει η Allen (2002), δικτυακά περιβάλλοντα. Η προσπάθεια των βιβλιοθηκών να εξυπηρετήσουν την κοινότητα των χρηστών τους κατέληγε όχι πάντα σε επιθυμητά αποτελέσματα. Για παράδειγμα η παράθεση άνω του ενός πλαισίου κειμένου αναζήτησης (*search box*) για τον κατάλογο της βιβλιοθήκης, την ανεύρεση πληροφορίας μέσα στον δικτυακό τόπο ή την ανεύρεση πληροφορίας από το διαδίκτυο, οδηγούσε τους χρήστες σε μια σύγχυση για το που θα έπρεπε να πληκτρολογήσουν τι. Σύμφωνα με τους Vassiliadis και Stimatz "η οργάνωση του δικτυακού τόπου και ο σχεδιασμός είναι κοινά θέματα στην ανικανότητα του χρήστη να εντοπίσει πληροφορίες" (2002). Οι Gullikson κ.α. (1999) σημειώνουν πως "ο κακός σχεδιασμός όχι μόνο απέκρυψε την πληροφορία, αλλά δημιούργησε και μια λανθασμένη αίσθηση ασφάλειας και αξιοπιστίας", δίνοντας καθ' αυτόν τον τρόπο μια άλλη διάσταση στο θέμα της οργάνωσης. Δεν είναι ασύνηθες το γεγονός να μην μπορεί να ανευρεθεί μια απλή πληροφορία, πχ. οι κατόψεις των ορόφων του κτηρίου της βιβλιοθήκης, σε έναν δικτυακό τόπο μιας βιβλιοθήκης, ακόμη και όταν ο χρήστης έχει καταφύγει στον χάρτη του (*site map*), από το σημείο απ' όπου μπορεί να διακρίνει την δομή του δικτυακού τόπου και να έχει πρόσβαση σε κάθε πληροφορία

3.2. Συμπεριφορά των βιβλιοθηκονόμων

Ένα δεύτερο θέμα που παρατηρείται είναι η εκδήλωση μιας "υπεροπτικής" συμπεριφοράς εκ μέρους των βιβλιοθηκονόμων. Κατά τις Dickstein και Mills (2000) "...το σύνδρομο των βιβλιοθηκονόμων που γνωρίζουν καλύτερα' διαπερνά το επάγγελμά μας". Παρά το γεγονός ότι υπήρξαν υποδείξεις για την αλλαγή των διεπαφών εργασίας στους δικτυακούς τόπους των βιβλιοθηκών ύστερα από μελέτες της χρησιμότητας τους, εντούτοις οι βιβλιοθηκονόμοι υπήρξαν αρκετά διστακτικοί στην προοπτική να αλλάξουν μια διεπαφή την οποία γνώριζαν καλά (Allen, 2002). Η εξήγηση στο φαινόμενο αυτό ίσως να είναι απλή, καθώς οι βιβλιοθηκονόμοι είναι γνώριμοι με ένα περιβάλλον, όχι μόνο από άποψη περιεχομένου, αλλά και λειτουργίας, αφού για αυτούς είναι ένα καθημερινό εργαλείο. Όμως για τους χρήστες οι δικτυακοί τόποι των βιβλιοθηκών πρέπει να στοχεύουν στην ανάκτηση της πληροφορίας, γι' αυτό θα εισέλθουν σε αυτούς όταν θα έχουν έναν ανάλογο σκοπό. Η "υπεροπτική" συμπεριφορά από την πλευρά των βιβλιοθηκονόμων εκδηλώνεται με μια παραποίηση της εικόνας των ικανοτήτων των χρηστών. Οι Vassiliadis και Stimatz (2002), αναφέρουν πως οι βιβλιοθηκονόμοι "...ίσως να υπερεκτιμούν τις ικανότητες και την κατανόηση των τυπικών χρηστών" θεωρώντας πως κατέχουν τις ίδιες δυνατότητες με αυτούς. Στην ουσία ταυτίζουν την νοητική εικόνα του συστήματος που έχουν αυτοί με αυτή των χρηστών.

Όταν ολοκληρώνεται μια εξέταση χρησιμότητας και δεν εφαρμοστούν υποδείξεις που έχουν προκύψει από την διαδικασία αυτή τότε, για την μεν βιβλιοθήκη σημαίνει ότι δαπάνησε χρήματα, χρόνο και ανθρώπινο κόπο για να την διεξάγει, για τους δε χρήστες σημαίνει ότι παραμένουν σε ένα ξένο περιβάλλον, όπου απαιτείται η συνδρομή ανθρώπινου παράγοντα. Η παρουσία όμως ενός βιβλιοθηκονόμου δεν είναι δυνατή πάντα, αλλά ούτε και επιθυμητή σε πολλές περιπτώσεις, ειδικότερα αν συνειδητοποιήσει κανείς τους σκοπούς της παροχής πρόσβασης σε απομακρυσμένους χρήστες και τις πρακτικές εκπαίδευσης χρηστών μέσα από ηλεκτρονικά μέσα και πλατφόρμες δικτυακής εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης.

3.3. Ορολογία

Ένα ακόμη σημαντικό πρόβλημα που παρατηρήθηκε ήταν η χρήση βιβλιοθηκονομικής ορολογίας, η οποία καθιστούσε ξένο και απόμακρο τον δικτυακό τόπο στους χρήστες. Το πρόβλημα αυτό παρατηρήθηκε από έναν σημαντικό αριθμό μελετών στην βιβλιογραφία και σχεδόν όλες οι μελέτες έκλειναν με την σύσταση υιοθέτησης μιας πιο κατανοητής στους χρήστες γλώσσα (Dickstein, Mills, 2000; Cockrell, Anderson Jayne, 2002; Augustine, Greene, 2002) Ειδικότερα οι χρήστες δεν μπορούσαν να αντιληφθούν τις διαφορές ανάμεσα σε παρόμοιους τύπους υλικού, πχ ανάμεσα σε ηλεκτρονικά περιοδικά και σε βάσεις δεδομένων ή την ονοματολογία κάποιων τμημάτων της συλλογής, όπως για παράδειγμα οι λέξεις OPAC. Επίσης το πρόβλημα αυτό εντεινόταν από την ασυνεπή χρήση των λέξεων αυτών, όπως πχ. ο OPAC αναφερόταν και ως Catalogue, ή την αντικρουόμενη ονομασία τους από τον δικτυακό τόπο και τους βιβλιοθηκονόμους.

4. Ανάλυση

Και στις τρεις περιπτώσεις προβλημάτων παρατηρείται η έλλειψη ανθρωποκεντρικής θεώρησης του συστήματος. Η πληθώρα επιλογών δεν είναι πάντα επιθυμητή. Η παροχή υπερβολικών επιλογών δημιουργεί πολύπλοκα περιβάλλοντα, τα οποία δυσκολεύουν τον χρήστη στην ανάκτηση της πληροφορίας. Η οργάνωση της πληροφορίας και ο σχεδιασμός παρουσίασης της κατέχουν σημαντική θέση για την αποδοχή ενός συστήματος. Η παροχή ευρετηρίων ή η απόδοση σωστών μεταδεδομένων στις σελίδες ενός δικτυακού τόπου, είναι τα αρχικά βήματα για την μεγαλύτερη αξιοποίηση του. Από την ανθρωποκεντρική πλευρά οπτικής τα μεταδεδομένα είναι ένα μέσο υποβοήθησης των χρηστών στην ανάκτηση της πληροφορίας.

Το πρόβλημα της υπεροπτικής συμπεριφοράς αναδεικνύει την μη συνειδητοποίηση του σκοπού των βιβλιοθηκών από τους βιβλιοθηκονόμους. Οι βιβλιοθήκες είναι οργανισμοί προορισμένοι να εξυπηρετούν την πρόσβαση του κοινού σε πηγές γνώσης και πληροφόρησης. Είναι πολύ εύκολο να εγκαταλειφθεί ένας δικτυακός τόπος, να πάψει να ενημερώνεται και να μην αποτελεί ένα εργαλείο πρόσβασης για κανέναν. Ένας τέτοιος δικτυακός τόπος, όμως είναι μη χρήσιμος και μη χρηστικός, ένα εργαλείο το οποίο δεν αποδίδει και δεν βοηθά τους χρήστες να εκπληρώσουν τους στόχους τους. Η ευθύνη των βιβλιοθηκονόμων είναι να εξασφαλίζουν, πέρα από την χρησιμότητα και την καταλληλότητα των πληροφοριακών πηγών, και την χρησιμότητα του δικτυακού τόπου, ακόμη και αν αυτό πραγματώνεται μέσα από την αλλαγή του.

Το τρίτο πρόβλημα, αυτό της ορολογίας, είναι αλληλένδετο με το προηγούμενο. Οι βιβλιοθήκες, όπως και σε άλλα επίπεδα επικοινωνίας με τους χρήστες τους, όπως είναι η εκπαίδευση, πρέπει να επιλέξουν μια πιο ενεργητική στάση, να αναζητήσουν τους χρήστες και να πάρουν την γνώμη τους. Για την καλύτερη αξιοποίηση των δικτυακών τόπων θα πρέπει να εξεταστεί κατά πόσο τα νοητικά μοντέλα που έχουν οι χρήστες για την βιβλιοθήκη, ταυτίζονται με αυτά που πράγματι υπάρχουν και πως μπορούν να υπάρχουν συγκλίσεις στις όποιες διαφορές.

Τα προβλήματα που αναλύθηκαν αφορούν στο σχεδιασμό και την εφαρμογή των εκάστοτε συστημάτων. Οι μελέτες όμως χρηστικότητας έγιναν, αφού είχαν εκδηλωθεί προβληματικές τάσεις από τους χρήστες, και αποτέλεσαν μια προσπάθεια επίλυσης των προβλημάτων αυτών. Η αξία των μεθόδων εξέτασης δεν εξαντλείται στην διόρθωση των όποιων προβληματικών καταστάσεων, αλ-

λά είναι ένα μέρος ολόκληρου του κύκλου σχεδιασμού ενός δικτυακού τόπου. Το σημαντικότερο είναι πως μια ελλιπής και εσφαλμένη εξέταση χρησιμότητας μπορεί να οδηγήσει σε νέα προβλήματα, πιθανόν μεγαλύτερης βαρύτητας. Η ελλιπής κατάρτιση των βιβλιοθηκονόμων σε συνδυασμό με την πρακτική της ανέξοδης και ταχείας εξέτασης της χρησιμότητας, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι μέθοδοι εξέτασης της χρησιμότητας, κάθε άλλο παρά κτήμα των βιβλιοθηκών θα πρέπει να θεωρούνται. Σε μερικές περιπτώσεις οι βιβλιοθηκονόμοι διεξήγαγαν εξετάσεις χρησιμότητας με την μέθοδο των γνωστικών διαδρομών (*cognitive walkthroughs*), ενώ ισχυρίζονταν ότι χρησιμοποιούν την τυπική εξέταση (*formal usability evaluation*) (Battleson, Booth, Weintrop, 2001; Cockrell, Anderson Jayne, 2002; Dickstein, Mills, 2000). Οι δύο μέθοδοι διαφέρουν σε τεχνικές συλλογής δεδομένων και ποιότητας αποτελεσμάτων, συνεπώς συντελείται μια παρανόηση, η οποία δεν αφορά τον τύπο των πραγμάτων, αλλά την ουσία. Δυστυχώς υποθάλπεται ο κίνδυνος (παράλληλα και με άλλες παραμέτρους όπως π.χ. η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος κλπ.) να υποθεθεί ότι κάθε τύπος εξέτασης μπορεί να δώσει τα ίδια αξιόπιστα αποτελέσματα με αυτά μιας τυπικής εξέτασης της χρησιμότητας (Dicks, 2002).

5. Πρακτικές

Τα προβλήματα που ανασύρθηκαν από τις μελέτες χρησιμότητας είναι απότοκο των πρακτικών που ακολούθησαν οι βιβλιοθήκες. Οι πρακτικές αυτές ήταν της ανέξοδης και γρήγορης εξέτασης. Αν παρατηρήσει κανείς μέσα από τις σχετικές μελέτες περιπτώσεων, οι περισσότερες εκ των οποίων προέρχονται από βιβλιοθήκες Αμερικάνικων ακαδημαϊκών ή κολεγιακών ιδρυμάτων, μπορεί κάποιος να διακρίνει ότι από το οπλοστάσιο των μεθόδων εξέτασης, αυτές που επιλέχθηκαν είχαν ως παραπάνω χαρακτηριστικά. Στις περισσότερες των περιπτώσεων επιλέχθηκαν οι μέθοδοι:

- της ευρετικής η οποία είναι γνωστή και ως εκπαιδευτική μέθοδος, η οποία απαιτεί τα στοιχεία της διεπαφής να συνάδουν με κάποιες καθιερωμένες αρχές χρησιμότητας. Η μέθοδος αυτή διεκπεραιώνεται από ειδικούς εξεταστές, όμως μια εκδοχή της προβλέπει και την συμμετοχή πραγματικών χρηστών, οι οποίοι όμως προέρχονται από τον χώρο εργασίας στον οποίο απευθύνεται το εξεταζόμενο προϊόν
- της επίβλεψης χρηστών, και ειδικότερα των γνωστικών διαδρομών, όπου βάσει ενός σεναρίου γίνεται προσπάθεια να κατανοηθεί ο τρόπος σκέψης και τα εννοιολογικά μοντέλα που αναπτύσσει ο χρήστης καθώς "βηματίζει" και δρα μέσα σε έναν δικτυακό τόπο (*cognitive walkthrough, user protocol, user testing*),
- της ανάλυσης αρχείων καταγραφής, η οποία είναι η παρακολούθηση και συλλογή στοιχείων από τις ενέργειες που έκανε ο χρήστης κατά την επαφή του με το σύστημα, και
- των ερωτηματολογίων και των ατομικών ή/και ομαδικών συνεντεύξεων (*focus groups*).

Η επιλογή των μεθόδων αυτών αιτιολογείται βάσει μιας συνάρτησης κόστους και ωφέλειας σε χρόνο και σε αποτελέσματα. Οι παραπάνω μέθοδοι προσφέρουν πλήθος στοιχείων, τόσο ποσοτικής, όσο και ποιοτικής φύσης. Τα αρχεία καταγραφής δίνουν μια πολύ διαυγή εικόνα για το τι κινήσεις συνηθίζει ένας χρήστης να κάνει, μέσα στον δικτυακό τόπο της βιβλιοθήκης, αλλά δεν παρέχει ερμηνεία για αυτές. Η ερμηνεία των κινήσεων αυτών μπορεί να προκύψει, από τα ερωτηματολόγια και τις ατομικές ή ομαδικές συνεντεύξεις.

6. Λύσεις και προτάσεις

Ένα πρώτο βήμα, το οποίο χρειάζεται να γίνει, είναι να καταστεί σαφής η αξία του ανθρωποκεντρικού σχεδιασμού και της εξέτασης της χρηστικότητας ειδικότερα. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να θυσιαστούν πολλά δεδομένα συστήματα και πολλές αρνητικές στάσεις. Η εξέταση της χρηστικότητας ενέχει τον κίνδυνο να εμφανίσει προβλήματα, τα οποία θα απαιτούν ριζικές λύσεις. Οι λύσεις αυτές δεν μπορεί να είναι τμηματικού χαρακτήρα και πρόχειρης υλοποίησης. Οι λύσεις αυτές μπορεί να απαιτούν την αναίρεση ενός ολόκληρου γνώριμου περιβάλλοντος.

Ένα δεύτερο βήμα είναι η καλύτερη κατανόηση των αρχών και των μεθόδων ανθρωποκεντρικού σχεδιασμού. Οι αρχές αυτές συνοψίζονται στα ακόλουθα σημεία:

- στον καθορισμό ενός στέρεου σκοπού για την παροχή μιας υπηρεσίας,
- στην όσο το δυνατόν καλύτερη και εμπριθή κατανόηση του χρήστη του συστήματος και των ιδιαιτεροτήτων του (το φύλλο, το επίπεδο μόρφωσης, η ηλικία και άλλες ιδιότητες ή ικανότητες, καθώς και οι σκοποί, οι αποστολές και οι στρατηγικές τους),
- στον εντοπισμό των διαδράσεων που λαμβάνουν χώρα μεταξύ των χρηστών και του συστήματος,
- στην αξιολόγηση και στην επανάληψη αυτής, για λόγους παρακολούθησης της αποδοχής και αποδοτικότητας του συστήματος, με χαρακτηριστικό γνώρισμα ποιότητας την συμμετοχή των χρηστών.

Είναι εμφανές ότι σε αρκετές περιπτώσεις δεν υπήρχε πλήρης κατανόηση των αρχών αυτών. Η καλύτερη κατανόηση τους θα εδραιώσει ένα πνεύμα ανθρωποκεντρικού σχεδιασμού και θα οδηγήσει σε πιο αξιόπιστα αποτελέσματα και συμπεράσματα. Θα πρέπει να γίνει συνείδηση ότι μεμονωμένες εξετάσεις χρηστικότητας δεν έχουν να προσφέρουν παρά μονάχα πρόσκαιρη βελτίωση των συστημάτων. Ο σχηματισμός μιας εικόνας του χρήστη δεν εξαντλείται μόνο σε μεθόδους που δίνουν ποσοτικά αποτελέσματα, αλλά και σε μεθόδους που ερμηνεύουν την χρήση των τεκμηρίων και στοχεύουν στην αξιοποίηση τους.

Οι βιβλιοθήκες θα πρέπει να διεκδικήσουν συνεργασίες με άλλους ειδικότερους φορείς για την καλύτερη κατάρτιση των στελεχών τους και την εξέταση της χρηστικότητας των συστημάτων τους. Επειδή δεν είναι εύκολη η συγκρότηση εργαστηρίων και ομάδων, όπως αυτό που πρόσφατα εγκαίνιασε η βιβλιοθήκη D.H. Hill του Πολιτειακού Πανεπιστημίου της Βόρειας Καρολίνα (D.H. Hill Library Usability Research Laboratory) ή που διαθέτουν μεγάλοι εκδοτικοί οίκοι, όπως ο OCLC (Murphy, 1997) και ο Elsevier ("Usability Testing, testing 1,2,3", 2003), θα πρέπει να αναζητηθούν συνεργασίες με εργαστήρια τμημάτων Η/Υ, τα οποία ειδικεύονται στην διάδραση ανθρώπου μηχανής. Η Βιβλιοθήκη & Υπηρεσία Πληροφόρησης συνεργάζεται με το Εργαστήριο Ευχρηστίας του τμήματος Ηλεκτρολόγων-Μηχανολόγων του Πανεπιστημίου Πατρών, κάνοντας τα πρώτα βήματα της στον χώρο της εξέτασης των συστημάτων πληροφόρησης που διαθέτει.

7. Μελέτη περίπτωσης

Στα πλαίσια της συνεργασίας αυτής εξετάστηκε το πληροφοριακό σύστημα της Βιβλιοθήκης με οθόνη αφής (InfoKiosk). Το σύστημα αυτό βασίζεται σε διαδράσεις που απαιτούν γνώσεις χειρισμού διαδικτύου και αποτελείται από πολλές σελίδες του δικτυακού τόπου της ΒΥΠ, πράγμα που

το καθιστά μια δικτυακή εφαρμογή με διαφορετικό φορέα εισαγωγής δεδομένων, το χέρι. Οι συμμετέχοντες στην εξέταση χρηστικότητας ήταν είκοσι δύο (22) προπτυχιακοί φοιτητές του τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών. Η εξέταση έλαβε χώρα στο Εργαστήριο Ευχρηστίας του ανωτέρω τμήματος. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν αρχικά ένα ερωτηματολόγιο με δημογραφικό χαρακτήρα, το οποίο επικεντρωνόταν στις υπολογιστικές ικανότητες που έχουν και στην οικειότητα που διαθέτουν με τον χώρο του Πανεπιστημίου και της βιβλιοθήκης. Η μέθοδος εξέτασης της χρηστικότητας του συστήματος ήταν αυτή της γνωστικής διαδρομής (*cognitive walkthrough*). Οι γνωστικές διαδρομές ανήκουν στις μεθόδους επίβλεψης, αντικείμενο της οποίας αποτελούν οι ίδιοι οι χρήστες. Στους χρήστες δόθηκαν πέντε (5) ασκήσεις εντοπισμού πληροφορίας και τους ζητήθηκε να εκφράζουν δυνατά τις σκέψεις τους και τις ενέργειες τους. Η αλληλεπίδραση κάθε χρήστη με το InfoKiosk μαγνητοσκοπούταν για την εκ των υστέρων ανάλυση της. Παράλληλα καταγραφόταν ο χρόνος ολοκλήρωσης της κάθε άσκησης, ως ένα συμπληρωματικό στοιχείο, το οποίο στόχευε να αναδείξει την μέση χρονική διάρκεια διάδρασης των χρηστών με το σύστημα. Σε κάθε περίπτωση ο χρόνος δεν διαδραμάτιζε ρόλο για τον χαρακτηρισμό της αλληλεπίδρασης ως επιτυχημένη ή αποτυχημένη. Παρά το γεγονός ότι το InfoKiosk περιλαμβάνει πληροφορίες για την Πάτρα και την ευρύτερη περιοχή, εντούτοις δεν χρησιμοποιήθηκε το σχετικό τμήμα για λόγους προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων και όρων χρήσης.

Μετά την συμπλήρωση των αποστολών οι χρήστες συμπλήρωναν ένα νέο ερωτηματολόγιο στο οποίο κατέθεταν την προσωπική άποψη που σχημάτισαν μέσα από την χρήση του InfoKiosk. Οι ερωτήσεις αυτές διερευνούσαν την ικανοποίηση τους πάνω στους τομείς της πληρότητας και επικαιρότητας του υλικού, της πλοήγησης και του σχεδιασμού, της ευκολίας χειρισμού και της ευκολίας εκμάθησης. Ο βαθμός ικανοποίησης εκφράστηκε με την επιλογή σε μια σκάλα πέντε επιπέδων (από -2 έως 2). Τέλος τους δόθηκε η ευκαιρία να επισημάνουν πλεονεκτήματα ή μειονεκτήματα της συσκευής καταγράφοντας τις τρεις πιο θετικές και τις τρεις πιο αρνητικές εμπειρίες τους.

Τα πρώτα συμπεράσματα από μια πρόχειρη ανάλυση των δεδομένων επιβεβαιώνουν την ύπαρξη κάποιων προαναφερθέντων προβλημάτων, και ιδιαίτερα αυτό της πολυπλοκότητας του συστήματος. Το σύστημα συνίσταται από html σελίδες με γραφικές αναπαραστάσεις και από σελίδες του δικτυακού τύπου της βιβλιοθήκης κάτι που ελάττωνε σημαντικά την συνοχή του και περιέπλεκε την εικόνα του συστήματος του χρήστη. Άλλα προβλήματα που παρουσιάστηκαν ήταν αυτά της ορολογίας ή της ελλιπούς βοήθειας προς τον χρήστη. Το προσωπικό της ΒΥΠ προτίθεται, αφού ολοκληρώσει την ανάλυση των δεδομένων, να προβεί στις απαιτούμενες διορθώσεις του InfoKiosk.

8. Συζήτηση και συμπεράσματα

Η αρθρογραφία και η βιβλιογραφία της εξέτασης της χρηστικότητας δείχνει πως γίνεται μια προσπάθεια να εισαχθούν μέθοδοι για την απόκτηση εκ μέρους των πληροφοριακών συστημάτων ανθρωποκεντρικών χαρακτηριστικών. Παρ' όλα αυτά για να είναι αποτελεσματική μια τέτοια προσπάθεια θα πρέπει η εξέταση της χρηστικότητας να ενταχθεί σε ένα πλαίσιο στρατηγικών στο-

χων της βιβλιοθήκης και να έχει γίνει απολύτως αποδεκτή η ανθρωποκεντρική φιλοσοφία στην παροχή υπηρεσιών. Κάθε δραστηριότητα οφείλει να έχει ως στόχο την εξυπηρέτηση του χρήστη και μόνο αν αυτό εφαρμοστεί από τα πρώτα στάδια της δημιουργίας μιας υπηρεσίας ή ενός συστήματος μπορεί να γίνει με αποδοτικό τρόπο για όλους τους τύπους χρηστών και αποστολών.

Θα πρέπει λοιπόν η βιβλιοθηκονομική κοινότητα να πλησιάσει τις λοιπές κοινότητες που ενδιαφέρονται για την ανάπτυξη παρόμοιων συστημάτων, όπως είναι για παράδειγμα αυτή του ηλεκτρονικού εμπορίου ή της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, να παραδειγματιστεί από αυτές και να αναπτύξει την δική της, κατάλληλη μεθοδολογία.

Την δεκαετία του 1980 η Linda Smith (Smith, 1986), προσπαθώντας να προβλέψει το μέλλον, πρότεινε την χρησιμότητα στην θέση της φιλικότητας απέναντι στον χρήστη (*user friendliness*) για την αξιοποίηση των συστημάτων αυτοματοποίησης, εμφανίζοντας την ως μια ολική θεώρηση των συστημάτων. Στην δεκαετία του 2000, όπου τα συστήματα πληροφόρησης έχουν γνωρίσει και θα γνωρίσουν ακόμη περισσότερη εξέλιξη, η χρησιμότητα ίσως είναι μια αποσπασματική λύση. Ίσως το μέλλον στις δεκαετίες που πρόκειται να έλθουν να είναι αυτό που ο Andrew Dillon ονομάζει "επαύξηση" (*enhancement*) (2001). Οι ψηφιακές βιβλιοθήκες, το επόμενο μεγάλο βήμα και "η πραγματική τεχνολογία για τις μάζες" (Dillon, 2001) μπορούν να εκμεταλλευτούν την δυναμική που προσφέρει η επαφή τους με τους χρήστες και να αποτελέσουν πραγματικά πρωτοποριακά πεδία μελέτης και έρευνας της διάδρασης του ανθρώπου και της μηχανής.

Πιο απλά οι βιβλιοθήκες θα πρέπει να κινηθούν προληπτικά και όχι θεραπευτικά. Η πρόληψη πραγματώνεται με την δημιουργία και την αποδοχή μοντέλων λειτουργίας τα οποία διέπονται από αυτή την λογική. Μοντέλα τα οποία θα ενθαρρύνουν την εξέταση και την επανάληψη της, θα επιδιώκουν την μέγιστη αποτελεσματικότητα, θα υπολογίζουν τις ιδιαιτερότητες του περιβάλλοντος των βιβλιοθηκών και τα οποία, πάνω απ' όλα θα είναι απλά και εύχρηστα, όπως οι λύσεις που προτείνουν. Πάνω απ' όλα οι βιβλιοθήκες διαθέτουν το πλεονέκτημα της επαφής με τους χρήστες, για την εκπλήρωση δικών τους σκοπών που άπτονται των πεδίων της εργασίας και της έρευνας. Το ίδιο το πλαίσιο χρήσης ενθαρρύνει την εκδήλωση τέτοιων συμπεριφορών, καθώς η χρησιμότητα μιας υπηρεσίας πληροφόρησης είναι δεδομένη και αναγνωρισμένη από την κάθε κοινότητα. Οι ίδιοι οι χρήστες επιδιώκουν την ευκολία και την άνεση στο κανονισμένο περιβάλλον της εργασίας και της έρευνας.

Οι βιβλιοθήκες ως κοινωφελείς οργανισμοί οφείλουν να εξετάσουν και να αναθεωρήσουν τις απόψεις τους για το αν και κατά πόσο έχουν βάλει τον χρήστη στο επίκεντρο της λειτουργίας τους. Στην χώρα μας η έννοια της χρησιμότητας των δικτυακών τόπων των βιβλιοθηκών και των λοιπών ηλεκτρονικών υπηρεσιών, βρίσκεται στα σπάργανα. Η καλύτερη ανάλυση των πρακτικών των βιβλιοθηκών που πρωτοπόρησαν και ο εντοπισμός των λαθών των όποιων διέπραξαν, δίνει την δυνατότητα στις ελληνικές βιβλιοθήκες να διαβούν έναν ασφαλέστερο δρόμο.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

1. Γαρουφάλλου, Ε., Σιάτρη, Ρ., Χριστοδούλου, Γ. 2002. Απλότητα: η "τέχνη" της δημιουργίας εύχρηστων και προσβάσιμων ιστοσελίδων βιβλιοθηκών στο *Σύνδεση ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών με την εκπαιδευτική διαδικασία: πρακτικά 9ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών*. Αθήνα: Κεντρική Βιβλιοθήκη ΕΜ.Π. σσ. 159-169.
2. Allen, M. 2002. A case study of the usability testing of the University of South Florida's virtual library interface design. *Online Information Review*. 26 (1) σσ. 40-53.
3. Augustine, S., Greene, C. 2002. Discovering how students search a library web site: a usability case study. *College & Research Libraries*. 63 (4) σσ. 354-365.
4. Battleson, B., Booth, A. Weintrop, J. 2001. Usability testing of an academic library web-site: a case study. *The Journal of Academic Librarianship*. 27 (3) σσ. 188-198.
5. Cockrell, B.J., Anderson Jayne, E. 2002. How do I find an article? Insights from a web usability study. *The Journal of Academic Librarianship*. 28 (3) σσ. 122-132.
6. D.H. Hill Library Usability Research Laboratory, <http://www.lib.ncsu.edu/dli/usability/> [πρόσβαση 30/07/03].
7. Dicks, R.S., 2002. Mis-usability: on the uses and misuses of usability testing στο *Proceedings of the 20th annual international conference on Computer documentation*, New York: ACM Press, σσ. 26-30.
8. Dickstein, R, Mills, V. 2000. Usability testing at the University of Arizona Library: how to let the users in on the design. *Information Technology And Libraries*. 19 (3) http://archive.lita.org/ital/19Q3_mills.html. [πρόσβαση 20/10/03].
9. Dillon, A. 2001. Technologies of information: HCI and the digital library, <http://variations2.indiana.edu/pdf/dillon-hcidl.pdf> [πρόσβαση στις 20/10/03]. Επίσης σε έντυπη μορφή: Στο Carroll, J. (ed.) *Human-Computer Interaction in the New Millennium*, Addison-Wesley.
10. Dyer, H., Morris, A. 1990. *Human aspects of library automation*. Hampshire: Gower.
11. Gould, J.D. 1995. How to design usable systems στο R.M. Baecker κ.α. *Readings in human-computer interaction: toward the year 2000*. San Francisco: Morgan Kaufmann, σσ. 93-121.
12. ISO 9241-11. Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDT). Part 11: guidance in usability - Final Draft, 1997. [x.tj: International Standards Organization.
13. Murphy, B. 1997. OCLC Usability Lab helps staff learn more about the user. *OCLC Newsletter* (Web version) (229). <http://digitalarchive.oclc.org/da/ViewObject.isp?obiid=0000001710&reaid=430> [πρόσβαση 20/10/03].
14. Oulanov, A., Pajarillo, E.J.Y. 2002. CUNY+ Web: usability study of the web based GUI version of the bibliographic database of the City-University of New-York-(CUNY)The *Electronic Ubrary*. 20 (6) σσ. 481-487.

15. Smith, LC. 1986. User friendly future: applications of new information technology στο FW. Lancaster (ed.) What is user friendly? [x.t.]: Graduate School of Library and Information Science, University of Illinois at Urbana-Campaign, σσ. 108-118.
16. Vassiliadis, K, Stimatz, LR. 2002. The instruction librarian's role in creating a usable web site. *Reference Services Review*. 30 (4) σσ. 338-342.
17. Usability Testing, testing 1,2,3. *Library Connect Newsletter*. 1 (2) 2003, σ. 5.
18. What's the use of usability and marketing? Plenty: tools, tips and tricks to marketing the most out of your service. *Library Connect Newsletter*. 1 (1) 2003, σσ. 4-5.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Crowley, G.H. κ.α. 2002. User perceptions of the library's web pages: a focus group study at Texas A&M University. *The Journal of Academic Librarianship*. 28 (4) σσ. 205-210.
2. Gaffney, G. 2001. Introduction to web usability (PDF έκδοση)
<http://www.infodesign.com.au/training/webusability.asp> [πρόσβαση 20/10/03].
3. Gullikson, S. κ.α. 1999. The impact of information architecture on academic web site usability. *The Electronic Library*. 17 (5) σσ. 293-304.
4. McGillis, L, Toms, EG. 2001. Usability of the academic library web site: implications for design. *College & Research Libraries*. 62 (4) σσ. 355-367.
5. McMullen, S. 2001. Usability testing and library site redesign at Roger Williams University. *Reference Services Review*, 29 (1) σσ. 7-22.
6. Travis, TA, Norlin, E. 2002. Testing the competition: usability of commercial information sites compared with academic library web sites. *College & Research Libraries*. 63 (5) σσ. 433-448.
7. Troll Covey, D. [2002]. *Usage and usability assessment: library practices and concerns*. Washington: Digital Library Federation.