

# Αξιολόγηση διεθνών και ελληνικών μηχανών αναζήτησης από Έλληνες βιβλιοθηκονόμους

**Ασδέρη Στυλιανή**

American College of Thessaloniki, Bissell Library, [sasderi@act.edu](mailto:sasderi@act.edu), 6976895637

**Εκίζογλου Παναγιώτα**

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βιβλιοθήκη ΤΕΦΑΑ, [pekizogl@lib.uth.gr](mailto:pekizogl@lib.uth.gr)

**Σιάτρη Ράνια**

Εργαστηριακός Συνεργάτης, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Τμήμα Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης, ΤΘ 141, ΤΚ 57400, Θεσσαλονίκη, [rsiatri@yahoo.gr](mailto:rsiatri@yahoo.gr), 6973664777

**Μπαλατσούκας Παναγιώτης**

Department of Information Science/Research School of Informatics, Loughborough University, Holywell Park, LE 11 3TU, UK, [P.Balatsoukas@lboro.ac.uk](mailto:P.Balatsoukas@lboro.ac.uk)

**Γαρουφάλλου Εμμανουήλ**

Καθηγητής Εφαρμογών, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Τμήμα Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης, ΤΘ 141, ΤΚ 57400, Θεσσαλονίκη, [mgarou@libd.teithe.gr](mailto:mgarou@libd.teithe.gr), 6974327804

**Δαμιάνα Κουτσομήχα**

Αμερικάνικη Γεωργική Σχολή Θεσσαλονίκης, Βιβλιοθήκη "Δημήτρης & Αλίκη Περωτή", Μ. Αντύπα 12, ΤΚ 55102, [dkouts@afs.edu.gr](mailto:dkouts@afs.edu.gr)

## Περίληψη

Η χρήση μηχανών αναζήτησης για ανεύρεση πληροφορίας μέσω του Διαδικτύου είναι ευρέως διαδεδομένη στις μέρες μας. Η καθιέρωσή τους στη συνείδηση του κόσμου ως εργαλείων ανάκτησης πληροφοριών οδήγησε στην ανάγκη αξιολόγησης της λειτουργίας τους, με απώτερο σκοπό την παροχή καλύτερων υπηρεσιών στους χρήστες. Η παρούσα έρευνα επεδίωξε να αποτυπώσει τις απόψεις των βιβλιοθηκονόμων για τις μηχανές αναζήτησης και την απόδοσή τους. Ειδικότερα, ερευνήθηκαν μέσω ερωτηματολογίων, που διανεμήθηκαν το Φεβρουάριο του 2007, οι απόψεις 16 βιβλιοθηκονόμων που συμμετείχαν σε ένα σεμινάριο κατάρτισης άνεργων βιβλιοθηκονόμων. Οι οχτώ μηχανές αναζήτησης/συστήματα ανάκτησης πληροφοριών που αξιολογήθηκαν ήταν οι google.com, altavista.com, yahoo.com, exalead.com, google.gr, in.gr, robby.gr, find.gr. Στα πλαίσια της έρευνας ζητήθηκε από κάθε βιβλιοθηκονόμο να

αναζητήσει ένα καθορισμένο θέμα σε όλες τις μηχανές με αποτέλεσμα τη συμπλήρωση οχτώ ερωτηματολογίων από κάθε βιβλιοθηκονόμο, ένα για κάθε μηχανή. Συγκεκριμένα, κάθε ένας τους κατέγραψε την εμπειρία του στην ανάκτηση της πληροφόρησης και αξιολόγησε τα ευρήματά του σύμφωνα με κάποια κριτήρια όπως για παράδειγμα την ακρίβεια και τη σχετικότητα των αποτελεσμάτων σε συνάρτηση με την πληροφοριακή ερώτηση, και τον τρόπο εμφάνισης των αποτελεσμάτων. Μέσα από τη συνδυαστική ανάλυση των απαντήσεων και την ανάλυση των εργαστηριακών ασκήσεων στην αναζήτηση πληροφοριών, προέκυψαν ενδιαφέροντα συμπεράσματα για την εξοικείωση των βιβλιοθηκονόμων με τις μηχανές αναζήτησης, τις απόψεις τους για τα ανακτημένα αποτελέσματα, τη συμπεριφορά τόσο των ελληνικών όσο και των διεθνών μηχανών αναζήτησης και τέλος, για την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων που το κάθε εργαλείο ανάκτησης εντόπισε.

*Λέξεις Κλειδιά: Αξιολόγηση, Μηχανές αναζήτησης, Συστήματα ανάκτησης πληροφοριών, Βιβλιοθηκονόμοι, Εργαλεία ανάκτησης πληροφοριών.*

## **Abstract**

Use of search engines is the most widely acceptable way for foraging information on the Net. Their wide use as an information retrieval tool has created the need for their evaluation as a means to offer better services to the public. This research attempts to record librarians' views on search engines and their performance. In February 2007 a questionnaire was distributed to 16 individuals who participated in a seminar for unemployed librarians as a way to boost and refresh their knowledge. The search engines, which were evaluated were google.com, altavista.com, yahoo.com, exalead.com, google.gr, in.gr, robby.gr, find.gr. Each librarian was asked to search for a specific topic in all the aforementioned search engines. As a result eight questionnaires were filled out by each participant, one for every search engine. Each librarian recorded his/hers experience in retrieving information and evaluated the findings according to certain criteria such as recall and precision, relativity of the retrieved records and the way the results were displayed by each search tool. The combined analysis of the results leads to interesting conclusions about librarians' familiarity with search engines and their view on the retrieved information.

*Keywords: Evaluation, Search engines, Information retrieval systems, Librarians, Information retrieval systems.*

## 1. Εισαγωγή

Οι μηχανές αναζήτησης αποτελούν βασικό εργαλείο για την έρευνα στο Διαδίκτυο. Τα χαρακτηριστικά που διαθέτει η εκάστοτε μηχανή είναι και αυτά που επηρεάζουν την απόδοσή της. Ο ολόένα αυξανόμενος αριθμός μηχανών αναζήτησης οδήγησε τους διάφορους ερευνητές στην προσπάθεια αξιολόγησής τους. Οι Chu and Rosenthal (1996) ήταν από τους πρώτους που πρότειναν κριτήρια -περιεχόμενο της βάσης δεδομένων, δυνατότητες ερευνάς, απόδοση της ανάκτησης, δυνατότητες παρουσίασης αποτελεσμάτων, προσπάθεια που πρέπει να καταβάλει ο χρήστης- για την αξιολόγηση όλων των μηχανών αναζήτησης, καθώς διέκριναν την έλλειψη σταθερών μέτρων σύγκρισης μεταξύ των ερευνητών της εποχής και την αντιφατικότητα των αποτελεσμάτων των ερευνών τους.

Οι Gwizdka and Chignell (1999) επισήμαναν την ομοιότητα των κριτηρίων των Chu and Rosenthal με εκείνων του Cleverdon (1966) για την αξιολόγηση ενός συστήματος ανάκτησης πληροφορήσης, ενώ παράλληλα τόνισαν ότι είναι απαραίτητο να καθοριστούν ευρείας γκάμας μέτρα αξιολόγησης που να καλύπτουν όλους τους ερευνητές που ασχολούνται με το θέμα αυτό. Οι Landoni and Bell (2000) πρότειναν μια σειρά κριτηρίων για την αξιολόγηση των μηχανών αναζήτησης που ήταν μίξη παραδοσιακών τεχνικών με νέες πιο εξειδικευμένες στον Ιστό (όπως ανάκτηση διπλοεγγραφών, ανενεργών συνδέσμων, προσβασιμότητα). Στο ίδιο πνεύμα της πρότασης συνδυαστικής χρήσης παλαιών και νέων κριτηρίων αξιολόγησης κινήθηκαν και η Bar-Plan (2002) και Vaughan (2004).

Οι έρευνες αξιολόγησης των μηχανών αναζήτησης συνεχίζουν ως τις μέρες μας να συγκρίνουν διαφορετικά χαρακτηριστικά τους από διαφορετική σκοπιά και με διαφορετικό τρόπο και να καταλήγουν ορισμένες φορές σε αντιφατικά ή συγκεχυμένα αποτελέσματα.

Οι Johnson *et al* (2001, 2003) προσπάθησαν να αναπτύξουν ένα πρότυπο οδηγιών για την αξιολόγηση των μηχανών αναζήτησης στα πλαίσια του προγράμματος DEVISE (CERLIM, MMU), που στηριζόταν στην ικανοποίηση των χρηστών από την απόδοση των μηχανών. Ειδικότερα, ζήτησαν από 23 φοιτητές του πανεπιστημίου να αξιολογήσουν τις μηχανές αναζήτησης *excite.com*, *northernlight.com* και *hotbot.com* σύμφωνα με τα κριτήρια της αποδοτικότητας, αποτελεσματικότητας, χρησιμότητας και διαδραστικότητας. Από τις απαντήσεις προέκυψε ότι η αποτελεσματικότητα της κάθε μηχανής έπαιζε τον πιο σημαντικό ρόλο στην αξιολόγηση και η διαδραστικότητα το λιγότερο.

Οι Shang and Li (2002) μέτρησαν την ακρίβεια των μηχανών αναζήτησης *altavista.com*, *fastsearch.com*, *google.com*, *go.com*, *iwon.com* και *northernlight.com* χρησιμοποιώντας στατιστικές μεθόδους και ανακάλυψαν ότι η *google.com* ανακτούσε τα πιο σχετικά αποτελέσματα, την ακολουθούσε η *northernlight.com* στην απλή αναζήτηση και η *iwon.com* στην αναζήτηση ακριβούς φράσης. Η Su (2003) ζήτησε από 36 φοιτητές με κάποια εμπειρία στην έρευνα στον Ιστό να ψάξουν πληροφορίες πάνω σε ένα θέμα που τους ενδιέφερε σε 4 μηχανές αναζήτησης (*altavista.com*, *infoseek.com*, *excite.com*, *lycos.com*), αφού πρώτα τους ενημέρωσε για τον τρόπο λειτουργίας και έρευνας των μηχανών. Στη συνέχεια οι φοιτητές κλήθηκαν να αξιολογήσουν τη σχετικότητα των ανακτημένων αποτελεσμάτων και να εκφράσουν τον βαθμό ικανοποίησής τους για αυτά.

Την μεγαλύτερη ακρίβεια και ανάκληση είχε η altavista.com και τη μικρότερη η lycos.com. Πιο αργή στην αναζήτηση ήταν η altavista.com και πιο γρήγορη η lycos.com. Περισσότερο ικανοποιημένοι ήταν οι χρήστες από την ταχύτητα απόκρισης της μηχανής infoseek.com, και λιγότερο από τη lycos.com. Η excite.com ήταν καλύτερη στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων και στην αλληλεπίδραση, ενώ χειρότερη ήταν η lycos.com. Ωστόσο, η lycos.com είχε την καλύτερη απόδοση στην σειρά εμφάνισης των αποτελεσμάτων (ranking). Η Su κατέληξε ότι η καλύτερη μηχανή ήταν η altavista.com και η δεύτερη καλύτερη επιλογή ήταν η excite.com όσον αφορά την πλειονότητα των κριτηρίων αξιολόγησης.

Ο Griesbaum (2004) συνέκρινε τις γερμανικές εκδοχές τριών μεγάλων μηχανών αναζήτησης με την πραγματοποίηση 50 τυχαίων ερευνών και την αξιολόγηση των ανακτημένων εγγραφών από 27 ανεξάρτητους ερευνητές και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα περισσότερα σχετικά αποτελέσματα εμφάνιζε η google.de, ενώ την ακολουθούσε με ελάχιστη διαφορά η lycos.de, διαφορά που έφτανε πάνω από το 5% για την de.altavista.com. Αν και η κυριαρχία της google.de στη συνείδηση του πληθυσμού της έρευνας ήταν εμφανής, ο Griesbaum προβληματίστηκε από το γεγονός ότι η αξιολόγηση του τρόπου εμφάνισης των αποτελεσμάτων ήταν αντικρουόμενη στο 1/3 των περιπτώσεων κάτι που υποδείκνυε την υποκειμενικότητα της αξιολόγησης αυτής. Οι Can *et al* (2004) παρουσίασαν μια αυτόματη μέθοδο αξιολόγησης των μηχανών αναζήτησης βασισμένη στην ανάκληση εγγραφών και την ακρίβειά τους που τα αποτελέσματά της πλησίαζαν τις ανθρώπινες εκτιμήσεις. Πραγματοποίησαν 25 αναζητήσεις σε 8 μηχανές αναζήτησης και τα ανακτημένα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν τόσο από ανθρώπους όσο και μηχανικά παρατηρώντας στατιστικά σημαντική ταύτιση απόψεων. Μεταξύ των μηχανών που ερεύνησαν την καλύτερη απόδοση είχαν οι μηχανές altavista.com και yahoo.com, ενώ τη χειρότερη η netscape.com και η hotbot.com.

Οι Shafi and Rather (2005) ερεύνησαν την ακρίβεια και την ανάκληση των μηχανών altavista.com, google.com, hotbot.com, scirus.com and bioweb.co.uk μέσα από τα 10 πρώτα ανακτημένα αποτελέσματα ψάχνοντας για επιστημονική πληροφόρηση στον τομέα της βιοτεχνολογίας και συμπέραναν ότι η scirus.com ήταν η πιο περιεκτική ενώ ακολουθούσαν η google.com και η hotbot.com. Επίσης, είδαν ότι οι συγκεκριμένες μηχανές είχαν καλύτερη ανάκτηση και ακρίβεια στις δομημένες έρευνες (φράσεις, Boolean) και μάλιστα η ακρίβεια ήταν αντιστρόφως ανάλογη με την ανάκληση. Επιπλέον, οι Jansen and Spink (2006) συγκρίνοντας τα δεδομένα από εννέα έρευνες σε Αμερική και Ευρώπη για τη χρήση πέντε μηχανών αναζήτησης κατέληξαν ότι γενικά οι χρήστες δεν ήταν διατεθειμένοι να περιηγηθούν σε πολλές σελίδες αποτελεσμάτων και συνήθως έμεναν στην πρώτη.

Οι Dudek *et al* (2007) ζήτησαν από 15 άτομα να πραγματοποιήσουν έρευνες πάνω σε καθορισμένα θέματα στις μηχανές αναζήτησης και εν συνεχεία να αξιολογήσουν τα ανακτημένα αποτελέσματα. Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι οι χρήστες φάνηκαν να προσκολλώνται στη χρήση μιας μηχανής και να αποφεύγουν τη χρήση άλλων. Η google.com ήταν η πιο δημοφιλής μηχανή στην έρευνα των Dudek *et al* και ακολουθούσαν η lycos.com και η altavista.com. Επίσης, το κοινό της έρευνας αυτής ενδιαφερόταν περισσότερο για την ποιότητα, ταχύτητα και αξιοπιστία και λιγότερο για την οπτική απεικόνιση των αποτελεσμάτων ή την προσβασιμότητα.

Όσον αφορά στα ελληνικά εργαλεία αναζήτησης, ο Lazarinis (2005) ερεύνησε έξι διεθνείς μηχανές αναζήτησης google.com, yahoo.com, msn.com, AOL.com, ask.com,

altavista.com και τρεις ελληνικές (in.gr, pathfinder.gr, phantis.gr) και αξιολόγησε πως αντιδρούσαν στην έρευνα όρων με ελληνικούς χαρακτήρες ή στην αγγλική απόδοσή τους. Παρατήρησε ότι οι μηχανές AOL.com και ask.com δεν μπορούσαν να ανακτήσουν αποτελέσματα με ελληνικούς όρους, ενώ οι υπόλοιπες διεθνείς μηχανές είχαν μεγαλύτερη ανάκληση από τις τοπικές αν και η ακρίβεια των δέκα πρώτων αποτελεσμάτων ήταν παρόμοια σχεδόν σε όλες τις μηχανές με εξαίρεση την phantis.gr. Ωστόσο, φάνηκε πως ο τρόπος γραφής του όρου αναζήτησης και οι ιδιαιτερότητες της ελληνικής γλώσσας επηρέαζαν την ανάκληση. Η google.com είχε την καλύτερη απόδοση και φάνηκε να είναι σε διαδικασία προσαρμογής στην ελληνική γλώσσα. Σε νέα έρευνά του ο Lazarinis (2007) αξιολόγησε επτά διεθνείς μηχανές (alltheweb.com, altavista.com, AOL.com, ask.com, google.com, msn.com, yahoo.com) και τέσσερις ελληνικές (anazitisis.gr, in.gr, pathfinder.gr, robbly.gr) και κατέγραψε ότι δεν είχε σημειωθεί σημαντική βελτίωση στην αναζήτηση με την ελληνική γλώσσα στις διεθνείς μηχανές. Η google.com συνέχιζε να ξεχωρίζει μεταξύ των διεθνών μηχανών, ενώ οι τοπικές μηχανές αν και αναγνώριζαν καλύτερα τα χαρακτηριστικά της ελληνικής γλώσσας σε σχέση με τις διεθνείς ήταν αργές, με χαμηλότερη ανάκληση και ακρίβεια και πιο πολύπλοκο περιβάλλον αναζήτησης.

Στο ίδιο πνεύμα οι Efthimiadis *et al* (2008) αξιολόγησαν 5 διεθνείς μηχανές αναζήτησης (A9.com, altavista.com, google.com, msn.com, yahoo.com) και 5 ελληνικές (anazitisis.gr, ano-kato.gr, phantis.gr, trinity.gr, visto.gr) σε έρευνες ελληνικών οργανισμών με ελληνικούς χαρακτήρες ή την αντίστοιχη αγγλική εκδοχή του ονόματός τους και κατέληξαν ότι οι διεθνείς μηχανές αγνοούσαν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ελληνικής γλώσσας, παρόλα αυτά όμως είχαν καλύτερη απόδοση από τις ελληνικές. Η google.com υπερείχε των διεθνών μηχανών, ωστόσο οι ερευνητές επεσήμαναν ότι τα ποσοστά επιτυχίας της ήταν μόνο 73,9% στις αγγλικές αναζητήσεις και 60,4% στις ελληνικές. Από τις ελληνικές μηχανές ξεχώρισε η trinity που ήταν και η ελληνική μηχανή που είχε και τους λιγότερους ανενεργούς υπερσυνδέσμους (5,5%).

Συνοψίζοντας, το σύνολο των ερευνητών φάνηκε να συμφωνεί ότι οι έρευνες είναι απαραίτητες για τη βελτίωση των μηχανών αναζήτησης μέσα από την επισήμανση των μειονεκτημάτων τους και κατ' επέκταση για την καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών. Ωστόσο, αρκετοί επεσήμαναν ότι δεν μπορεί να καθοριστεί μια μηχανή αναζήτησης ως η καλύτερη καθώς υπάρχουν μια σειρά από παράγοντες, όπως το γεγονός ότι οι μηχανές αλλάζουν συχνά κάποια χαρακτηριστικά τους και το ότι οι χρήστες έχουν διαφορετικές ανάγκες για πληροφόρηση και αξιολογούν υποκειμενικά (Su, 2003; Can *et al*, 2004; Dudek *et al*, 2007) που καθιστούν ανέφικτο τον ορισμό αυτό. Παρόλα αυτά, σε μια πρόσφατη έρευνα της εταιρίας Comscore (2007) η google.com φάνηκε να είναι η δημοφιλέστερη μηχανή αναζήτησης μεταξύ των χρηστών του Διαδικτύου.

## **2. Μεθοδολογία**

Στόχος της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση του τρόπου λειτουργίας των μηχανών αναζήτησης, η καταγραφή των απόψεων των χρηστών για ορισμένα χαρακτηριστικά των μηχανών και για τα αποτελέσματα που ανέκτησαν. Η διενέργεια της έρευνας αυτής βασίστηκε σε προηγούμενη έρευνα των Johnson *et al* (2001), οι οποίοι ανέπτυξαν και χρησιμοποίησαν το πρότυπο DEVISE στο CERLIM του MMU για την αξιολόγηση των συστημάτων ανάκτησης πληροφοριών. Το ερωτηματολόγιο –το οποίο θεωρήθηκε και ως καταλληλότερο μέσο για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης έρευνας-, βασίστηκε στις θεματικές ενότητες του ερωτηματολογίου που χρησιμοποίησαν στην έρευνά τους οι

Johnson *et al*, απ' όπου και αντλήθηκαν ερωτήσεις που μεταφράστηκαν στην ελληνική γλώσσα, ενώ προστέθηκαν και άλλες για την καλύτερη εξυπηρέτηση των αναγκών της έρευνας.

Η διεξαγωγή της έρευνας έγινε το Φεβρουάριο του 2007 και σε αυτήν έλαβαν μέρος δεκαέξι (16) άνεργοι βιβλιοθηκονόμοι που συμμετείχαν στο πρόγραμμα του Υπουργείου Απασχόλησης «Κατάρτιση ανέργων στον τομέα του πολιτιστικού περιβάλλοντος». Η έρευνα περιλάμβανε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο, οι χρήστες ενημερώθηκαν για το σκοπό της και συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο καταγράφοντας τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τους και την εξοικείωσή τους με τις μηχανές αναζήτησης. Στο δεύτερο στάδιο, ζητήθηκε από κάθε βιβλιοθηκονόμο να αναζητήσει ένα καθορισμένο θέμα σε οκτώ μηχανές αναζήτησης, τέσσερις διεθνείς: google.com, altavista.com, yahoo.com και exalead.com, και τέσσερις ελληνικές: google.gr, in.gr, robbby.gr, και find.gr, οι οποίες επιλέχθηκαν με κριτήριο τη δημοτικότητά τους.

Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες όφειλαν να συμπληρώσουν ερωτηματολόγια, αφού πρώτα είχαν αξιολογήσει τα 20 πρώτα αποτελέσματα κάθε αναζήτησης. Τα ερωτηματολόγια ήταν δομημένα και αποτελούνταν από τέσσερις ενότητες: διαδραστικότητα, αποδοτικότητα, χρησιμότητα και αποτελεσματικότητα. Η ανάλυση των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS, ενώ μια σειρά από περαιτέρω συσχετισμούς (Spearman's correlations) έλαβε χώρα για να ελεγχθούν επιπλέον σχέσεις και επιρροές μεταξύ των μεταβλητών.

### **3. Ανάλυση έρευνας**

Για την διεκπεραίωση της έρευνας δόθηκε στους 16 συμμετέχοντες από ένα θέμα προς αναζήτηση σε 8 μηχανές αναζήτησης, ελληνικές και ξένες. Τα θέματα ήταν προκαθορισμένα και στηρίζονταν σε πραγματικές πληροφοριακές ανάγκες χρηστών. Ωστόσο, η εκάστοτε ερώτηση χρησιμοποιήθηκε μεμονωμένα και ανεξάρτητα από το σύνολο της πληροφοριακής ανάγκης. Συγκεκριμένα, τα θέματα που δόθηκαν ήταν ο αγροτουρισμός στην Ιταλία (3 άτομα), οι κριτικές των ελληνικών κρασιών (3 άτομα), ο χάρτης της αυτοκρατορίας του Μ. Αλεξάνδρου (2 άτομα), η οικογένεια Hibiscus syriacus (2 άτομα), η πρόσβαση στη βιβλιοθήκη από άτομα με ειδικές ανάγκες (3 άτομα) και το βραβείο Nobel στην οικονομία το 1981 (3 άτομα). Η διανομή του ίδιου θέματος σε περισσότερα από ένα άτομα έγινε με στόχο την μετέπειτα συγκριτική εξέταση των ανακτηθέντων αποτελεσμάτων.

Κατά την ανάλυση των δεδομένων παρατηρήθηκε μεγάλη ποικιλία στον αριθμό των αποτελεσμάτων, γεγονός που πιθανότατα οφείλεται σε παράγοντες όπως η μηχανή αναζήτησης που χρησιμοποιήθηκε, το θέμα της εκάστοτε έρευνας, αλλά και ο τρόπος σύνταξης της ερευνητικής πρότασης μέσα από την επιλογή λέξεων-κλειδιών και τελεστών αναζήτησης (π.χ. Boolean). Συγκεκριμένα, σε 29 έρευνες, δηλαδή στο 23,1% του συνόλου των ερευνών που πραγματοποιήθηκαν, ο αριθμός των αποτελεσμάτων κυμαινόταν από 101-1000, σε 24 έρευνες (19,2%) από 1-100 και σε 21 έρευνες (16,8%) από 10.001-100.000. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι ξένες μηχανές αναζήτησης (google.com, altavista.com, exalead.com, yahoo.com) ανέκτησαν μεγαλύτερο αριθμό αποτελεσμάτων σε σύγκριση με τις ελληνικές (google.gr, robbby.gr, in.gr, find.gr). Η κατάσταση αυτή μπορεί να οφείλεται στον περιορισμένο όγκο των ευρετηριασμένων ιστοσελίδων που

είχαν στις βάσεις τους οι ελληνικές μηχανές αναζήτησης. Ωστόσο υπήρξαν και έρευνες στις ξένες μηχανές που ανέκτησαν μικρό αριθμό δεδομένων.

Στα πλαίσια της έρευνας επιδιώχθηκε η συγκέντρωση τόσο ποσοτικών όσο και ποιοτικών στοιχείων. Τα ποιοτικά στοιχεία αφορούσαν τις υποκειμενικές κρίσεις των βιβλιοθηκονόμων για τις έρευνες που διεξήγαγαν και τα αποτελέσματά τους. Αναλυτικότερα, τα κριτήρια που τέθηκαν προς αξιολόγηση ήταν η διαδραστικότητα, η αποτελεσματικότητα/σχετικότητα, η χρησιμότητα των ανακτημένων αποτελεσμάτων, αλλά και η προσωπική συμμετοχή των βιβλιοθηκονόμων στη διεξαγωγή της έρευνας και την ανάκτηση.

Πίνακας: 3.1-Ικανοποίηση από την παρουσίαση των αποτελεσμάτων

	Έρευνες	%
Καθόλου	19	14,8
Ελάχιστα	14	10,9
Αρκετά	34	26,6
Πολύ	31	24,2
Πάρα πολύ	28	21,9
Missing	2	1,6
Σύνολο	128	100,0

Πίνακας: 3.2-Ικανοποίηση από την απεικόνιση της παρουσίασης των αποτελεσμάτων

	Έρευνες	%
Καθόλου	15	11,7
Ελάχιστα	15	11,7
Αρκετά	37	28,9
Πολύ	40	31,3
Πάρα πολύ	20	15,6
Missing	1	0,8
Σύνολο	128	100,0

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 3.1, η ανάλυση των δεδομένων που αφορούσαν την παρουσίαση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι οι συμμετέχοντες έμειναν αρκετά ευχαριστημένοι σε 34 έρευνες (26,6%), πολύ ικανοποιημένοι σε 31 έρευνες (24,2%) και πάρα πολύ ικανοποιημένοι σε 28 έρευνες (21,9%). Οι μηχανές που συγκέντρωσαν τις περισσότερες θετικές εντυπώσεις για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων τους ήταν οι google.com, altavista.com και yahoo.com, ενώ αντίθετη άποψη προκάλεσαν κυρίως οι robbby.gr και in.gr.

Επίσης, οι ερευνητές έδειξαν να μένουν πολύ ικανοποιημένοι από την οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων (Πίνακας 3.2) σε 40 έρευνες (31,3%), αρκετά ικανοποιημένοι σε 37 (28,9%) και πάρα πολύ σε 20 (15,6%). Εντύπωση, ωστόσο προκάλεσε το γεγονός ότι σε αξιοσημείωτο αριθμό ερευνών (23,4%) οι βιβλιοθηκονόμοι δεν ήταν ευχαριστημένοι από τον τρόπο απεικόνισης των αποτελεσμάτων.

Οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν ακόμη τον τρόπο με τον οποίο οι ίδιοι χειρίστηκαν τα αποτελέσματα. Συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι στο 35,2% των ερευνών οι βιβλιοθηκονόμοι έμειναν αρκετά ικανοποιημένοι από τον τρόπο χειρισμού των ανακτημένων αποτελεσμάτων, στο 34,4% πολύ ικανοποιημένοι και στο 19,5% πάρα πολύ.

Το περιβάλλον εργασίας μιας μηχανής αναζήτησης είναι ένας από τους παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία μιας έρευνας και για το λόγο αυτό επιλέχθηκε να συμπεριληφθεί στα κριτήρια αξιολόγησης των μηχανών αναζήτησης. Από τις απαντήσεις προέκυψε ότι οι συμμετέχοντες έμειναν αρκετά ικανοποιημένοι στο 28,1% των ερευνών, πολύ ικανοποιημένοι στο 27,3% και πάρα πολύ στο 21,1%. Είναι αξιοσημείωτο ότι και σε αυτή την περίπτωση οι μηχανές που συγκέντρωσαν τις περισσότερες θετικές εντυπώσεις για το περιβάλλον εργασίας τους ήταν οι google.com, altavista.com και yahoo.com, ενώ στον αντίποδα ήταν οι robbby.gr και in.gr. Αντίστοιχες ήταν οι εντυπώσεις των βιβλιοθηκονόμων για τις συγκεκριμένες μηχανές αναφορικά και με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων όπως φάνηκε παραπάνω.

Οι βιβλιοθηκονόμοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν την ικανότητά τους στην διατύπωση της εκάστοτε ερευνητικής ερώτησης στη μηχανή αναζήτησης, καθώς η ανάκτηση σχετικών αποτελεσμάτων εξαρτάται άμεσα από αυτή. Αναλυτικότερα, οι συμμετέχοντες σημείωσαν ότι έμειναν πολύ ευχαριστημένοι στο 40,6% (52 έρευνες), αρκετά ικανοποιημένοι στο 37,5% (48 έρευνες), και πάρα πολύ ικανοποιημένοι στο 18% (23 έρευνες).

Τις 128 αρχικές έρευνες που διεξήγαγαν οι βιβλιοθηκονόμοι, ακολούθησαν 86 νέες με τροποποιήσεις στους όρους αναζήτησης για την εξεύρεση πιο σχετικών αποτελεσμάτων. Οι βιβλιοθηκονόμοι έδειξαν ότι έμειναν αρκετά ευχαριστημένοι από το 21,1% των τροποποιημένων ερευνών (27 έρευνες), πολύ ικανοποιημένοι από το 20,3% (26 έρευνες), ενώ ελάχιστα ικανοποιημένοι ήταν από το 14,1% (18 έρευνες). Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι οι βελτιώσεις στις έρευνες δεν είχαν καθώς φαίνεται τα αναμενόμενα αποτελέσματα, αφού η ικανοποίηση των βιβλιοθηκονόμων ήταν μεγαλύτερη στις πρωταρχικές έρευνες.

Το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου στόχευε στη συγκέντρωση στοιχείων σχετικά με τα χαρακτηριστικά των ανακτημένων αποτελεσμάτων.

Πίνακας: 3.3-Αξιολόγηση της σχετικότητας

	Έρευνες	%
Απόλυτα σχετικό	49	38,3
Σχετικό	40	31,3
Ελάχιστα σχετικό	15	11,7
Καθόλου σχετικό	15	11,7
Missing	9	7,0
Σύνολο	128	100,0

Πίνακας: 3.4-Αξιολόγηση της ακρίβειας

	Έρευνες	%
Πολύ ικανοποιημένος/η	41	32,1
Ικανοποιημένος/η	39	30,5
Λίγο ικανοποιημένος/η	20	15,6
Καθόλου ικανοποιημένος/η	19	14,8
Missing	9	7,0
Σύνολο	128	100,0

Είναι εύλογο ότι για να θεωρηθεί μια έρευνα αξιόλογη, πρέπει τα αποτελέσματα που θα ανακτήσει να ανταποκρίνονται στο θέμα αναζήτησης. Σε σχετική ερώτηση οι βιβλιοθηκονόμοι έκριναν ότι στο 38,3% των ερευνών τα δεδομένα που ανέκτησαν ήταν απόλυτα σχετικά, στο 31,3% σχετικά και στο 23,4% από ελάχιστα έως καθόλου σχετικά (Πίνακας 3.3).

Εξίσου σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την επιτυχία μιας έρευνας σε μια μηχανή αναζήτησης είναι η ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Σύμφωνα με τον Πίνακα 3.4 οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν ως πολύ ακριβή τα αποτελέσματα σε 41 έρευνες (32,1%), ακριβή σε 39 έρευνες (30,5%), λίγο ακριβή σε 20 περιπτώσεις (15,6%), ενώ καθόλου ακριβή σε 19 έρευνες (14,8%).

Η κάλυψη των πληροφοριακών απαιτήσεων μιας αναζήτησης εξαρτάται και από τη σειρά με την οποία εμφανίζονται τα αποτελέσματα και για το λόγο αυτό ζητήθηκε από τους βιβλιοθηκονόμους να σημειώσουν την ικανοποίησή τους από την απόδοση των μηχανών στο συγκεκριμένο κριτήριο. Οι συμμετέχοντες φάνηκαν ικανοποιημένοι από την κατάταξη των ανακτημένων δεδομένων στο 28,9% των περιπτώσεων (37 έρευνες), πολύ ικανοποιημένοι στο 22,7% (29 έρευνες), ενώ λίγο ή καθόλου ικανοποιημένοι στο 20,3% (26 έρευνες) και στο 21,1% (27 έρευνες) αντίστοιχα. Οι μηχανές, οι οποίες θεωρήθηκε ότι κατέτασσαν καλύτερα τα αποτελέσματά τους ήταν πρωτίστως οι google.com και yahoo.com και εν συνεχεία οι altavista.com με την exalead.com. Αντιθέτως, οι συμμετέχοντες έκριναν ως χειρότερη την κατάταξη των μηχανών robbby.gr και in.gr.



Οι παραπάνω παράγοντες συμβάλλουν στη διαμόρφωση της τελικής εικόνας του χρήστη για την απόδοση μιας μηχανής αναζήτησης στην ανάκτηση σχετικής πληροφόρησης. Σε ερώτηση που δόθηκε στους βιβλιοθηκονόμους όσον αφορά στην απόδοση της μηχανής στο σύνολό της, οι απαντήσεις έδειξαν ότι στο 29,7% των ερευνών (38 περιπτώσεις) έμειναν πολύ ικανοποιημένοι, στο 28,1% (36 έρευνες) ικανοποιημένοι, στο 15,6% (20 έρευνες) λίγο ικανοποιημένοι και τέλος στο 19,5% (25 έρευνες) καθόλου ικανοποιημένοι.

Τα αποτελέσματα έδειξαν επίσης και κάποιους ενδιαφέροντες συσχετισμούς μεταξύ των μεταβλητών του δευτέρου μέρους του ερωτηματολογίου. Συγκεκριμένα, λόγω του μικρού αριθμού του δείγματος επιλέχθηκαν τα Spearman's correlations, από τα οποία διαφάνηκε ότι η ακρίβεια των αποτελεσμάτων είναι άμεσα εξαρτώμενη με τη σχετικότητα ( $r_s=0.842$ ,  $N=119$ ,  $p<0.01$ , two-tailed), με τη σειρά εμφάνισης στη λίστα των αποτελεσμάτων ( $r_s=0.717$ ,  $N=119$ ,  $p<0.01$ , two-tailed), καθώς επίσης και με την επιτυχία της μηχανής να ανακτά σχετικά αποτελέσματα ( $r_s=0.749$ ,  $N=119$ ,  $p<0.01$ , two-tailed). Η τελευταία μάλιστα μεταβλητή φάνηκε να είναι άμεσα συνδεδεμένη και με τη σειρά κατάταξης των αποτελεσμάτων ( $r_s=0.820$ ,  $N=119$ ,  $p<0.01$ , two-tailed).

Στο τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου κρίθηκε σκόπιμο να τεθούν ερωτήσεις σχετικά με τη χρησιμότητα των αποτελεσμάτων. Η αξιολόγηση όμως της χρησιμότητας των αποτελεσμάτων απαιτεί χρόνο και σε πρώτη φάση κρίθηκε σκόπιμο να καταγραφεί ο χρόνος που δαπάνησαν οι βιβλιοθηκονόμοι για το σκοπό αυτό. Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες απάντησαν ότι στο 53,2% των ερευνών χρειάστηκαν 1 έως 5 λεπτά για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, στο 28,2% 6 έως 10 λεπτά, στο 7,1% 11 έως 20 λεπτά και μόλις σε 2 έρευνες (1,6%) ο έλεγχος της σχετικότητας των αποτελεσμάτων διήρκεσε πάνω από 20 λεπτά.

Ένα ακόμη στοιχείο που εξετάστηκε ήταν και ο χρόνος που χρειάστηκε η μηχανή αναζήτησης ώστε να ανακτήσει τα αποτελέσματα. Παρατηρήθηκε ωστόσο ότι στις altavista.com, exalead.com, robbly.gr, και find.gr, 4 δηλαδή από τις 8 υπό έρευνα μηχανές αναζήτησης δεν αναφερόταν ο χρόνος αυτός στην ιστοσελίδα των ανακτημένων δεδομένων. Αναφορικά με τις μηχανές αναζήτησης που ο χρόνος απόκρισης ήταν εμφανής, στο 13,9% των ερευνών χρειάστηκαν 0-10 δευτερόλεπτα για την εμφάνιση των αποτελεσμάτων, στο 11,1% 11-20 δευτερόλεπτα και στο 13,3% 21-30 δευτερόλεπτα.

Όσον αφορά στην επιτυχία της μηχανής να ανακτά αποδοτικά δεδομένα, η έρευνα τελικά έδειξε ότι οι απόψεις των βιβλιοθηκονόμων διίστανται. Ενώ η πλειοψηφία των ερωτηθέντων έμεινε ικανοποιημένη σε 39 έρευνες (30,5%) και πολύ ικανοποιημένη σε 36 (28,1%), δεν ήταν λίγες και οι έρευνες που έφεραν το αντίθετο αποτέλεσμα. Είναι αξιοπρόσεκτο ότι οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι έμειναν από λίγο έως καθόλου ικανοποιημένοι σε 44 έρευνες (34,4%). Οι μηχανές από τις οποίες οι βιβλιοθηκονόμοι έμειναν περισσότερο ευχαριστημένοι ήταν οι google.com και altavista.com, ενώ λιγότερο από τις robbly.gr και in.gr.

Η τελευταία ενότητα ερωτήσεων καλούσε τους βιβλιοθηκονόμους να αξιολογήσουν την δική τους συμμετοχή στην επιτυχία της έρευνας. Από τις απαντήσεις διαφάνηκε ότι οι βιβλιοθηκονόμοι θεώρησαν την συμμετοχή τους ικανοποιητική στο 33,6% των περιπτώσεων (43 έρευνες), καλή στο 26,6% (34 έρευνες), πολύ καλή στο 11,7% (15 έρευνες) ενώ κακή μόλις στο 3,9%. Ένα μάλιστα άτομο έκρινε ότι η προσπάθειά του να ανακτήσει πληροφόρηση πάνω στο δοθέν θέμα μιας έρευνας ήταν πολύ κακή.

Ένα ακόμη ζήτημα που απασχόλησε τους ερευνητές ήταν η άποψη των βιβλιοθηκονόμων για το κατά πόσο τελικά οι πληροφορίες που ανέκτησαν δίνουν λύση στο κάθε θέμα αναζήτησης.

Οι βιβλιοθηκονόμοι αποκρίθηκαν σε σχετική ερώτηση ότι τα αποτελέσματα ήταν καλά στο 22,7% των περιπτώσεων (29 έρευνες), ικανοποιητικά στο 21,1% (27 έρευνες) και πολύ καλά στο 17,2% (22 έρευνες). Από την άλλη, έκριναν ως μέτρια την κάλυψη της ανάγκης για πληροφόρηση από τα ανακτημένα αποτελέσματα στο 14,8% (19 έρευνες) και κακή έως πολύ κακή στο 16,4% (21 έρευνες).

Πίνακας: 3.5-Ποιότητα αποτελεσμάτων

	Έρευνες	%
Πολύ κακή	9	7,0
Κακή	17	13,3
Μέτρια	13	10,2
Ικανοποιητική	24	18,8
Καλή	25	19,5
Πολύ καλή	31	24,2
Missing	9	7,0
Σύνολο	128	100,0

Πίνακας: 3.6-Αξία αποτελεσμάτων

	Έρευνες	%
Πολύ κακή	10	7,8
Κακή	14	10,9
Μέτρια	16	12,5
Ικανοποιητική	26	20,3
Καλή	27	21,1
Πολύ καλή	26	20,3
Missing	9	7,0
Σύνολο	128	100,0

Όσον αφορά στην ποιότητα των αποτελεσμάτων (Πίνακας 3.5), οι συμμετέχοντες έκριναν ότι σε 31 έρευνες (24,4%) ήταν πολύ καλή, σε 25 (19,5%) καλή και σε 24 (18,8%) ικανοποιητική. Συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ της ποιότητας των αποτελεσμάτων και των μηχανών έδειξε ότι οι βιβλιοθηκονόμοι έμειναν περισσότερο ικανοποιημένοι από τις google.com (14 έρευνες), yahoo.com (13 έρευνες), altavista.com και google.gr (12 έρευνες έκαστη). Αντιθέτως δεν θεώρησαν ποιοτικά τα δεδομένα που παρείχαν κυρίως οι in.gr (11 έρευνες) και robbby.gr (10 έρευνες). Στο ίδιο πνεύμα, η αξία των αποτελεσμάτων θεωρήθηκε ως καλή σε 27 έρευνες (21,1%) και πολύ καλή ή ικανοποιητική σε 26 έρευνες (20,3%) αντίστοιχα (Πίνακας 3.6).

Πίνακας: 3.7-Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων

	Έρευνες	%
Πολύ ικανοποιητικά	40	31,3
Ικανοποιητικά	36	28,1
Λίγο ικανοποιητικά	18	14,1
Καθόλου ικανοποιητικά	25	19,5
Missing	9	7,0
Σύνολο	128	100,0

Πίνακας: 3.8-Επιτυχία μηχανής αναζήτησης

	Έρευνες	%
Πολύ κακή	8	6,3
Κακή	20	15,6
Μέτρια	20	15,6
Ικανοποιητική	23	18,0
Καλή	23	18,0
Πολύ καλή	24	18,8
Missing	10	7,8
Σύνολο	128	100,0

Επιπλέον, όπως φαίνεται στον Πίνακα 3.7, οι βιβλιοθηκονόμοι έκριναν πολύ ικανοποιητικά τα αποτελέσματα σε 40 έρευνες (31,3%), ικανοποιητικά σε 36 έρευνες (28,1%), λίγο ικανοποιητικά σε 18 έρευνες (14,1%) και καθόλου ικανοποιητικά σε 25 έρευνες (19,5%).

Γενικότερα, μια μηχανή αναζήτησης θεωρείται καλή και οι χρήστες επιλέγουν να τη χρησιμοποιούν, όταν το σύστημα που διαθέτει καταφέρνει με επιτυχία να ανακτά χρήσιμα για την εκάστοτε πληροφοριακή ανάγκη αποτελέσματα. Οι βιβλιοθηκονόμοι που συμμετείχαν στην έρευνα σημείωσαν ότι στο 18,8% των ερευνών τους η μηχανή κατάφερε με πολύ μεγάλη

επιτυχία να ανακτήσει χρήσιμα αποτελέσματα, στο 18% των ερευνών η απόδοσή της ήταν καλή ή ικανοποιητική, ενώ στο 15,6% μέτρια ή κακή (Πίνακας 3.8).

Σύμφωνα με τα Spearman's correlations, σημαντικές σχέσεις προέκυψαν και από τα παραπάνω δεδομένα του τέταρτου μέρους του ερωτηματολογίου. Συγκεκριμένα, άμεση σύνδεση φάνηκε να έχει η συμβολή της πληροφορίας στη λύση του προβλήματος με την ποιότητα των αποτελεσμάτων ( $r_s=0.877$ ,  $N=118$ ,  $p<0.01$ , two-tailed), με την αξία τους ( $r_s=0.883$ ,  $N=118$ ,  $p<0.01$ , two-tailed), και την συνολική επιτυχία της μηχανής αναζήτησης ( $r_s=0.886$ ,  $N=117$ ,  $p<0.01$ , two-tailed). Περαιτέρω, σημαντική σχέση υπήρξε μεταξύ της ποιότητας των αποτελεσμάτων και της αξίας τους ( $r_s=0.890$ ,  $N=119$ ,  $p<0.01$ , two-tailed) και της συνολικής επιτυχίας της μηχανής αναζήτησης ( $r_s=0.881$ ,  $N=118$ ,  $p<0.01$ , two-tailed). Ενδιαφέρουσα κρίθηκε και η σχέση που φάνηκε να υπάρχει μεταξύ της προσωπικής συμμετοχής του χρήστη με την επιτυχία της μηχανής αναζήτησης στην ανάκτηση σχετικών αποτελεσμάτων ( $r_s=0.710$ ,  $N=109$ ,  $p<0.01$ , two-tailed).

Συνοψίζοντας, λοιπόν, τους συσχετισμούς που προέκυψαν γίνεται φανερό ότι σημαντικό ρόλο στην ανάκτηση αξιόλογων και σχετικών με την πληροφοριακή ανάγκη αποτελεσμάτων, παίζει εκτός από τη συμβολή της ίδιας της μηχανής αναζήτησης και η συμμετοχή του εκάστοτε ερευνητή.

## 5. Συμπεράσματα

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και την ανάλυση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας προέκυψαν ορισμένα ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Όσον αφορά στις μηχανές αναζήτησης, οι χρήστες έδειξαν να προτιμούν κυρίως τη χρήση των διεθνών μηχανών έναντι των ελληνικών. Ιδιαίτερη προτίμηση, ωστόσο, φάνηκε να έχουν στη google.com για την ανάκτηση πληροφοριών, γεγονός που συνάδει με τα αποτελέσματα πρόσφατων ερευνών που έχουν διεξαχθεί στο εξωτερικό (Dudek *et al*, 2004; Anon, 2007). Αντίθετα, λιγότερης εκτίμησης μεταξύ των βιβλιοθηκονόμων έχαιραν οι ελληνικές μηχανές αναζήτησης robbly.gr και in.gr.

Από τις ερωτήσεις που αφορούσαν την αυτοαξιολόγηση των συμμετεχόντων διαφάνηκε ότι οι περισσότεροι βιβλιοθηκονόμοι έμειναν αρκετά ικανοποιημένοι από τη συμμετοχή τους στην διαδικασία της ανάκτησης πληροφοριών μέσω των μηχανών αναζήτησης και την επιτυχή έκβαση της έρευνάς τους. Επιμέρους παράμετροι που αξιολογήθηκαν έδειξαν ότι η ικανοποίηση τους επεκτεινόταν στον τρόπο με τον οποίο χειρίστηκαν τα ανακτημένα δεδομένα, όπως επίσης και στον τρόπο διατύπωσης των ερευνητικών ερωτήσεων. Ωστόσο, αυτή φάνηκε ότι μειωνόταν από τροποποιήσεις που έκαναν στην διατύπωση των αρχικών ερευνών αποσκοπώντας σε καλύτερα αποτελέσματα.

Συνοψίζοντας, πιστεύουμε ότι η παρούσα έρευνα συγκέντρωσε ορισμένα ενδιαφέροντα στοιχεία για τις απόψεις των Ελλήνων βιβλιοθηκονόμων για τις μηχανές αναζήτησης και τα χαρακτηριστικά τους. Επίσης, κατέγραψε την συμπεριφορά των βιβλιοθηκονόμων ως προς τη διαδικασία αναζήτησης και ανάκτησης πληροφοριών με τη χρήση ελληνικών και ξένων μηχανών αναζήτησης, συνέκρινε διαφορετικές μηχανές με σκοπό να καταγράψει θετικά και αρνητικά τους στοιχεία, και μελέτησε παραμέτρους όπως την ποιότητα, την ακρίβεια, την παρουσίαση και την αξία των αποτελεσμάτων. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την περαιτέρω μελέτη της συμπεριφοράς των βιβλιοθηκονόμων ως προς τη χρήση

των μηχανών αναζήτησης για την κάλυψη των πληροφοριακών τους αναγκών και την σύγκριση των εργαλείων ανάκτησης πληροφοριών.

## Βιβλιογραφία

- 1) ANON, 2007. 61 billion searches conducted worldwide in August, Google ranks as top global search property. *Comscore*. <http://www.comscore.com/press/release.asp?press=1802> [Viewed 11-8-08].
- 2) BAR-ILAN, J., 2002. Methods for measuring search engine performance over time. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, **53** (4), pp.308–319.
- 3) CAN, F., *et al*, 2004. Automatic performance evaluation of Web search engines. *Information Processing and Management*, **40**, pp.495–514.
- 4) CHU, H. and ROSENTHAL, M., 1996. Search engines for the world wide web: a comparative study and evaluation methodology. *Proceedings of the Annual Conference for the American Society for Information Science*. <http://www.asis.org/annual-96/ElectronicProceedings/chu.html> [Viewed 11-8-08].
- 5) DUDEK, D., *et al*, 2007. Is Google the answer? A study into usability of search engines. *Library Review*, **56** (3), pp.224-233.
- 6) EFTHIMIADIS, E.N., *et al*, 2008. An evaluation of how search engines respond to Greek language queries. *Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences*. <http://csdl2.computer.org/comp/proceedings/hicss/2008/3075/00/30750136.pdf> [Viewed 11-8-08].
- 7) GRIESBAUM, J., 2004. Evaluation of three German search engines: Altavista.de, Google.de and Lycos.de. *Information Research*, **9** (4), paper 189. <http://InformationR.net/ir/9-4/paper189.html> [Viewed 11-8-08].
- 8) GWIZDKA, J. and CHIGNELL, M., 1999. Towards information retrieval measures for evaluation of web search engines. [http://www.imedia.mie.utoronto.ca/~jacekg/pubs/webIR\\_eval1\\_99.pdf](http://www.imedia.mie.utoronto.ca/~jacekg/pubs/webIR_eval1_99.pdf) [Viewed 11-8-08].
- 9) JANSEN, B.J. and SPINK, A., 2006. How are we searching the World Wide Web? A comparison of nine search engine transaction logs. *Information Processing and Management*, **42** (1), pp.248–263.
- 10) JOHNSON, F.G., *et al*, 2001. DEVISE: a framework for the evaluation of internet search engines. Library and information commission research report 100. CERLIM <http://www.cerlim.ac.uk/projects/devise/> [Viewed 11-8-08].
- 11) JOHNSON, F.G., *et al*, 2003. Task dimensions of user evaluations of information retrieval systems. *Information Research*, **8** (4), paper 157. <http://informationr.net/ir/8-4/paper157.html> [Viewed 11-8-08].
- 12) LANDONI, M. and BELL, S., 2000. Information retrieval techniques for evaluating search engines: a critical overview. *Aslib Proceedings*, **52** (3), pp.124–129.
- 13) LAZARINIS, F., 2005. Do search engines understand Greek or user requests “sound Greek” to them? *Open Source Web Information Retrieval Workshop in conjunction with IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence & Intelligent Agent Technology, Compiegne, France, 19 September 2005*. <http://www.emse.fr/OSWIR05/2005-oswir-p43-lazarinis.pdf> [Viewed 11-8-08].
- 14) LAZARINIS, F., 2007. Web retrieval systems and the greek language: do they have an understanding. *Journal of Information Science*, **33** (5), pp.622-636.

- 15) SHAFI, S.M. and RATHER, R.A., 2005. Precision and recall of five search engines for retrieval of scholarly information in the field of biotechnology. *Webology*, **2** (2). <http://www.webology.ir/2005/v2n2/a12.html> [Viewed 11-8-08].
- 16) SHANG, Y. and LI, L., 2002. Precision evaluation of search engines. *World Wide Web: Internet and Web Information Systems*, **5** (2), pp.159–173.
- 17) SU, L.T., 2003. A comprehensive and systematic model of user evaluation of web search engines: II. An evaluation by undergraduates. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, **54** (13), pp.1193–1223.
- 18) VAUGHAN, L., 2004. New measurements for search engine evaluation proposed and tested. *Information Processing and Management: an international journal*, **40** (4), pp.677–691.