

Το πρωτόκολλο Z39.50. Η εμπειρία του Πανεπιστημίου Κρήτης

ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΟΣΜΑΣ"

Περίληψη

Το πρωτόκολλο Z39.50, είναι ένα σχετικά νέο εργαλείο αναζήτησης πληροφοριών, το οποίο αναμένεται να αναδειχθεί σε στρατηγικής σημασίας επένδυση για τις ανάγκες της Βιβλιοθήκης.

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης στα πλαίσια του ΕΠΕΑΕΚ, στηριζόμενο στα αποτελέσματα άλλων ευρωπαϊκών προγραμμάτων όπως το Euroagate έχει δημιουργήσει και θέσει σε παραγωγή τον δικό του Z39.50 client και Server.

Η προσπάθεια αυτή μας έχει εμπλουτίσει με αρκετή πείρα και τεχνογνωσία, μέρος της οποίας προσπαθούμε να παρουσιάσουμε.

Οι κύριοι στόχοι της παρουσίασης είναι:

- οι δυνατότητες που παρέχει στις βιβλιοθήκες το εν λόγω πρωτόκολλο
- τα προβλήματα που αναφύονται σήμερα κατά τη χρήση του
- τα βασικά δεδομένα που θα πρέπει μια Βιβλιοθήκη να έχει υπόψη της μια βιβλιοθήκη κατά τη φάση εγκατάστασης και έναρξης χρήσης του

The Z39.50 protocol. The experience of the University of Crete

GIANNIS KOSMAS¹

Abstract

The Z39.50 protocol is a relatively new concept in the libraries' world. Its essential power is that it allows diverse information resources to look and act the same to the individual user. Its implementation may be proved of strategic importance to the Library.

The University of Crete within the context of the 2nd Community Support Framework has undertaken a project, to build and put into production, its own Z39.50 client/server software.

The functionality of the protocol has been based on software components that are products of other European projects, or publicly available software (toolkits produced by Z39.50 experts).

This effort has enriched us with know-how and experience, part of which we want to disseminate in this presentation.

The main objectives of our presentation are focused on:

- The potential of the protocol
- The problems which may be encountered by its use
- The issues that are a prerequisite for putting into operation the basic functionality of the protocol.

Εισαγωγή

Κάνοντας μια αναδρομή στο πρόσφατο παρελθόν μπορούμε να δούμε τις τεράστιες τεχνολογικές εξελίξεις που έχουν σημειωθεί στον τομέα των δικτύων. Ο ρυθμός παροχής πληροφοριών είναι τεράστιος και πολλές φορές είναι δύσκολη η προσέγγιση των ζητούμενων

Αναλυτής/προγραμματιστής, Υπηρεσίες Τεχνολογιών και Πληροφόρησης (IT) Ερευνάς και Ανάπτυξης (R&D) Πανεπιστήμιο Κρήτης, Αμπελόκηποι 714 09 Ηράκλειο, τηλ. +30 81 393 254 - Information and Technology Services (IT), Research and Development (R&D) University of Crete, Ampelokipoi 714 09 Heraklion, tel. +30 81 393254

πληροφοριών. Εκμεταλλευόμενοι τις νέες τεχνολογίες αναπτύσσονται εργαλεία που διευκολύνουν αυτή τη διαδικασία. Για να είναι κανείς δυναμικός στο περιβάλλον που αναπτύσσεται επιβάλλεται να παρακολουθεί στενά τις εξελίξεις και να προσπαθεί να τις εφαρμόσει στην καθημερινή του ενασχόληση.

Συνοπτική περιγραφή του πρωτοκόλλου

Το Z39.50 είναι ένα διεθνές πρωτόκολλο, (ISO 23950), για αναζήτηση και ανάκτηση πληροφοριών μέσω δικτύου. Αναπτύχθηκε για να παρακάμψει τα προβλήματα αναζήτησης σε πολλαπλές βάσεις δεδομένων. Ένα από τα κύρια πλεονεκτήματα του είναι το ότι επιτρέπει την ομοιόμορφη πρόσβαση σε ένα μεγάλο αριθμό διασπαρμένων και ετερογενών πηγών πληροφορίας. Ένα πρόγραμμα χρήστη μπορεί να δώσει ομοιόμορφο περιβάλλον πρόσβασης και ως προς την σύνταξη της εντολής αναζήτησης και ως προς την προβολή των αποτελεσμάτων, ανεξάρτητα από το πού βρίσκεται η πηγή της πληροφορίας ή το ποιος είναι ο προμηθευτής της. Ο τελικός χρήστης δηλαδή χρειάζεται να ξέρει μόνο ένα σύνολο εντολών και να είναι εξοικειωμένος με τον τρόπο παρουσίασης των αποτελεσμάτων στο τοπικό σύστημα.

Το Z39.50 έχει υιοθετηθεί ευρύτατα από διάφορες κατηγορίες παροχής πληροφοριών όπως βιβλιοθήκες και άλλες πηγές βιβλιογραφικών δεδομένων, μουσεία, συλλογές ψηφιακής βιβλιοθήκης, βάσεις δεδομένων σε CD-Roms είτε στο δίκτυο με επιστημονικά, τεχνικά, γεωγραφικά και άλλα δεδομένα. Αυτοί δεν είναι οι μόνοι πιθανοί τομείς εφαρμογής του πρωτοκόλλου αλλά αντίθετα είναι ανοιχτό και προσφέρει δυνατότητα προσαρμογής του σε οποιαδήποτε μορφή πληροφορίας.

Η συνοπτική περιγραφή του πρωτοκόλλου που ακολουθεί δεν πρέπει να οδηγήσει σε τυχόν παρερμηνείες. Το Z39.50 δεν είναι κάποιο κοινό σύνολο εντολών για συστήματα αναζήτησης. Δεν είναι ένα κοινό περιβάλλον χρήστη για ανάκτηση πληροφοριών (user interface). Δεν είναι σύνολο προδιαγραφών για το πώς θα φτιαχτεί μια βάση δεδομένων. Δεν είναι ένας ενοποιημένος κατάλογος ούτε είναι τέλος προδιαγραφές για δίκτυα τηλεπικοινωνιών.

Χωρίς να μπούμε σε περιττές λεπτομέρειες, το Z39.50 καθορίζει την επικοινωνία μεταξύ δύο συμβαλλομένων πλευρών σύμφωνα με την αρχιτεκτονική client/server. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό τα δύο άκρα της επικοινωνίας, ανταλλάσσουν μέσω του δικτύου μηνύματα που περιέχουν εντολές και παραμέτρους ή αποτελέσματα. Κατά τη διάρκεια αυτής της επικοινωνίας η κάθε πλευρά έχει συγκεκριμένη και καλά καθορισμένη αποστολή. Το Z39.50 θεσπίζει το σύνολο των κανόνων και των συμβάσεων που πρέπει να τηρούνται κατά την ανταλλαγή των μηνυμάτων καθώς και την μορφή τους κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας.

Αρχές λειτουργίας και δυνατότητες

Όπως είπαμε παραπάνω, η διαδικασία ανάκτησης πληροφορίας είναι μια συνεργασία μεταξύ δύο εφαρμογών. Η πρώτη, ο πελάτης (client), είναι αυτή που ξεκινάει την επικοινωνία και προσδιορίζει τα διακριτά βήματα της με αιτήσεις, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του χρήστη. Η άλλη, ο διαθέτης (server), αποκρίνεται στις εντολές του πελάτη. Ένας διαθέτης μπορεί να παρέχει πρόσβαση σε μία ή περισσότερες βάσεις δεδομένων. Η επικοινωνία μεταξύ του πελάτη και του διαθέτη διέπεται από το Z39.50. Το κομμάτι του λογισμικού το οποίο αναλαμβάνει την επικοινωνία μέσω του Z39.50, για κάθε μια από τις εφαρμογές του πελάτη και του διαθέτη, ονομάζονται αντίστοιχα Z39.50 origin και Z39.50 target.

Z39.50 Origin

Είναι το λογισμικό στην πλευρά του χρήστη που συνδέεται με το σύστημα που φιλοξενεί τη βάση δεδομένων, κωδικοποιεί τις εντολές αναζήτησης στη μορφή που υπαγορεύει το Z39.50 και στη συνέχεια λαμβάνει τα αποτελέσματα της έρευνας και τα παρουσιάζει στον χρήστη. Ο χρήστης από τον τερματικό σταθμό δεν αλληλεπιδρά ποτέ με την βάση δεδομένων.

Z39.50 Target

Είναι το λογισμικό στο σύστημα που φιλοξενεί την βάση δεδομένων, αποκωδικοποιεί τα μηνύματα που περιέχουν εντολές αναζήτησης, ανακτά τα αποτελέσματα από τη βάση δεδομένων, κωδικοποιεί τα αποτελέσματα (δεδομένα ή διαγνωστικά μηνύματα) σύμφωνα με το πρωτόκολλο και τα στέλνει μέσω του δικτύου στο χρήστη.

Τα δομικά στοιχεία του πρωτοκόλλου είναι οι διαφορετικές καταστάσεις στις οποίες μπορεί να βρεθεί η επικοινωνία μεταξύ origin και target και το σύνολο των μηνυμάτων τα οποία περιγράφουν τις αιτήσεις και τις αποκρίσεις σε καθεμιά απ' αυτές. Οι καταστάσεις ή φάσεις του πρωτοκόλλου είναι οι:

- **Εκκίνηση της επικοινωνίας - Init**

Λαμβάνει χώρα μόνο κατά την αρχή της επικοινωνίας και δίνει την δυνατότητα στις δύο συμβαλλόμενες πλευρές να διαπραγματευτούν τις παραμέτρους, (γλώσσα, character set, έκδοση του πρωτοκόλλου κλπ) που θα διέπουν τη σύνοδο και τις υπηρεσίες που υποστηρίζουν.

- **Αναζήτηση - Search**

Η αναζήτηση σε μία ή περισσότερες βάσεις δεδομένων πραγματοποιείται με τη χρήση μιας εντολής δομημένης σε κάποιο καθορισμένο συντακτικό είτε υποστηριζόμενο από το πρωτόκολλο είτε συμφωνημένο εκ των προτέρων από τις δύο συμβαλλόμενες πλευρές. Η εντολή αναζήτησης μπορεί να περιέχει έναν ή περισσότερους όρους συνδυασμένους με άλγεβρα Bool όπου ο κάθε όρος μπορεί να συνοδεύεται από ένα ή περισσότερα χαρακτηριστικά που να εξειδικεύουν την αναζήτηση. Το Z39.50 δεν θέτει κανένα περιορισμό στη δομή ή στον τύπο του κάθε όρου που συμμετέχει στην εντολή αναζήτησης γι' αυτό και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην έρευνα τόσο ετερογενών μορφών πληροφορίας, (κειμένου, εικόνας, video, αριθμητικών δεδομένων, χημικών τύπων κλπ).

- **Παρουσίαση - Present**

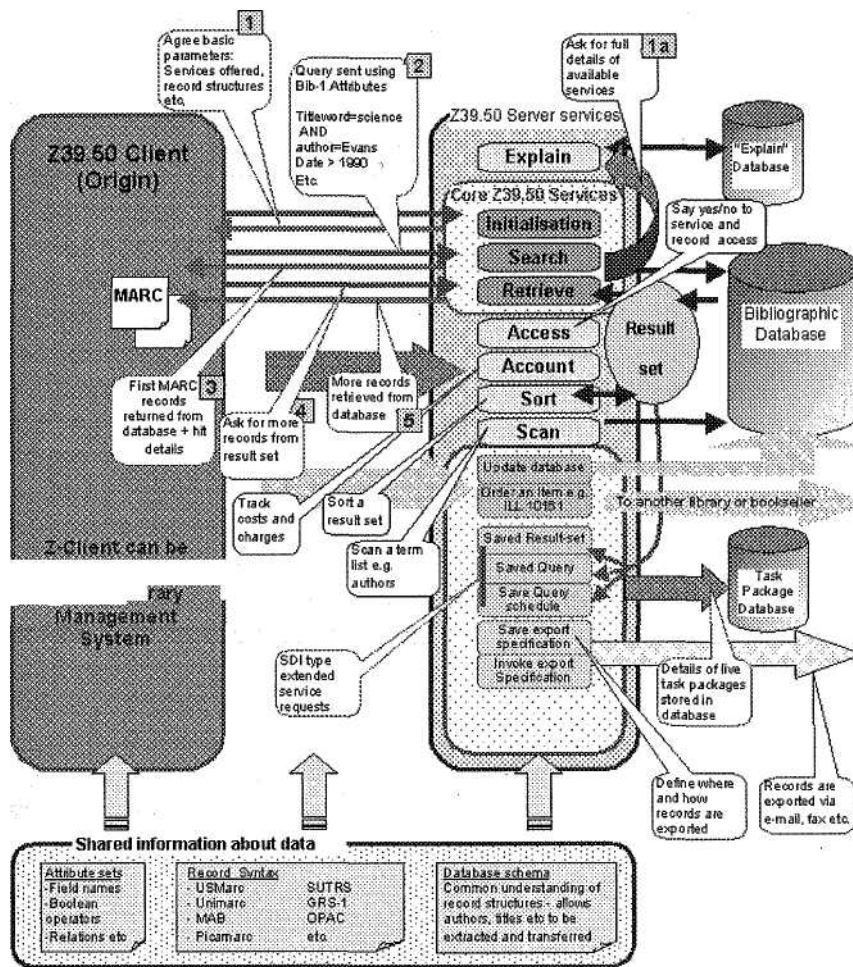
Το σύνολο των αποτελεσμάτων της έρευνας μπορούν να παρουσιαστούν με μεγάλη ευελιξία. Δίνεται δυνατότητα προβολής μεμονωμένων ή ομαδοποιημένων εγγραφών από τα αποτελέσματα, σε κάποια συγκεκριμένη μορφή (π.χ. USMARC, HTML κλπ) όπως επίσης να επιλεγεί ποια στοιχεία της εγγραφής θα παρουσιαστούν (π.χ. συγγραφέας και τίτλος, θέματα κλπ). Επίσης μπορούν να ενσωματωθούν συμπληρωματικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν την κάθε εγγραφή ώστε να είναι δυνατή περαιτέρω επεξεργασία από το λογισμικό του χρήστη π.χ. συνδυασμός με αποτελέσματα από άλλες πηγές κλπ.

- **Επισκόπηση - Scan**

Το Z39.50 παρέχει τη δυνατότητα επισκόπησης των όρων αναζήτησης για κάποιο σημείο πρόσβασης της βάσης δεδομένων.

- **Ταξινόμηση - Sort**
Ταξινόμηση ενός συνόλου αποτελεσμάτων με βάση κάποια κριτήρια.
- **Επεξήγηση - Explain**
Ένας αρκετά έξυπνος και ευέλικτος τρόπος για να πληροφορείται το πρόγραμμα του χρήστη για το ποιες δυνατότητες προσφέρει ο διαθέτης γενικά ή ειδικά για μια συγκεκριμένη βάση δεδομένων. Για παράδειγμα, πόσες και ποιες βάσεις δεδομένων εξυπηρετεί καθώς και περιγραφή του περιεχομένου τους, τα σημεία πρόσβασης σ' αυτές, την μορφή με την οποία μπορεί να παρουσιαστούν τα αποτελέσματα κλπ.
- **Έλεγχος πρόσβασης - Access Control**
Δίνεται η δυνατότητα ελέγχου πρόσβασης σε μια βάση δεδομένων είτε σε επίπεδο σύνδεσης είτε σε επίπεδο πρόσβασης σε μονάδες πληροφορίας (βάσεις δεδομένων ή ακόμα και εγγραφές).
- **Έλεγχος πόρων - Resource Control**
Το Z39.50 παρέχει τη δυνατότητα διακοπής της αναζήτησης ή μιας παρουσίασης αποτελεσμάτων την ώρα που εκτελείται χωρίς να χαθεί η επικοινωνία με το διαθέτη. Επίσης επιτρέπει στο χρήστη να έχει αναφορές σχετικά με τους πόρους που έχει καταναλώσει ψάχνοντας σε μια βάση δεδομένων, πράγμα εξαιρετικά χρήσιμο για πρόσβαση σε κοστολογούμενες υπηρεσίες.
- **Επιπλέον Υπηρεσίες - Extended Services**
Ένας αριθμός συμπληρωματικών υπηρεσιών που υποστηρίζονται μέσω του Z39.50. Ενδεικτικά μπορούμε να αναφέρουμε τη δυνατότητα παραγγελίας για δανεισμό ενός βιβλίου με χρήση του Item Order, τη δυνατότητα για επέμβαση και τροποποίηση μιας βάσης δεδομένων με χρήση του Update, τη δυνατότητα αποθήκευσης συνόλου αποτελεσμάτων ή εντολών αναζήτησης στον target ώστε να μπορούν να ανακληθούν από τον origin σε μια επόμενη σύνοδο (Persistent result sets και Persistent Queries) κλπ.

Το μοντέλο λειτουργίας του Z39.50 φαίνεται και στο επόμενο σχήμα:



Σχήμα 1: Διάγραμμα λειτουργίας

Εμβαθύνοντας λίγο στην διαδικασία της αναζήτησης, κύρια εργαλεία είναι κάποια καλά καθορισμένα σύνολα παραμέτρων που συνοδεύουν και προσδιορίζουν τους όρους αναζήτησης (attribute sets) και τις σχέσεις μεταξύ τους σε κάποια εντολή αναζήτησης. Όσον αφορά στην διαδικασία απεικόνισης της πληροφορίας χρησιμοποιούνται σύνολα παραμέτρων και προσδιορισμών που καθορίζουν τη μορφή των αποτελεσμάτων τα οποία θα προβληθούν στον τελικό χρήστη, το είδος και το πλήθος των στοιχείων που απαρτίζουν μια εγγραφή (element sets) καθώς επίσης και την σύνταξη τους (record syntax).

Πιο συγκεκριμένα, για τη διαδικασία της αναζήτησης έχουμε το σύνολο χαρακτηριστικών Bib-1 το οποίο προσδιορίζει τους όρους μιας αναζήτησης με έξι διαφορετικούς τρόπους : ως προς το δείκτη, τη σχέση, τη θέση, τη δομή, την αποκοπή και την πληρότητα. Με το δείκτη, χαρακτηρίζουμε το σημείο πρόσβασης σύμφωνα με το οποίο θα γίνει η αναζήτηση από τον διαθέτη για το συγκεκριμένο όρο ενώ τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά προσδιορίζουν επιπλέον κριτήρια για την αναζήτηση. Τα χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν σχέση έχουν να κάνουν με τη σχέση που έχει ο συγκεκριμένος όρος που βρίσκεται στην συγκεκριμένη ερώτηση με τους υπόλοιπους που ανήκουν στην ίδια κατηγορία π.χ. ίσος (=), μικρότερος (<), μεγαλύτερος ή ίσος (>=) κλπ. Σύμφωνα με τον προσδιορισμό της θέσης, ορίζεται η θέση που έχει ο όρος στη μονάδα πληροφορίας που ανήκει για παράδειγμα αν είναι ο ίδιος πρώτος σε κάποιο πεδίο ή υποπεδίο της ζητούμενης εγγραφής κλπ. Το χαρακτηριστικό της δομής δηλώνει τι εκφράζει ο όρος και πώς πρέπει να ληφθούν οι λέξεις που τον απαρτίζουν. Μπορεί να πάρει τιμές όπως λέξη, φράση, σύνολο λέξεων, ημερομηνία κλπ. Η αποκοπή προσδιορίζει αν ο όρος αποτελεί ολόκληρο τμήμα της συγκεκριμένης λέξης, φράσης κλπ που έχει οριστεί από τον χρήστη ή αν έχει παραληφθεί κάποιος ή μερικοί χαρακτήρες. Η αποκοπή μπορεί να είναι από τα δεξιά ή από τα αριστερά, από τις δύο πλευρές κλπ. Τέλος η πληρότητα ορίζει αν τα περιεχόμενα του όρου απεικονίζουν ένα πλήρες ή μη πεδίο ή υποπεδίο σε κάποια εγγραφή, παίρνοντας τις ανάλογες τιμές.

Κάθε ένα από αυτά τα χαρακτηριστικά είναι προαιρετικό για κάθε όρο αναζήτησης. Δεν είναι λάθος ένα πρόγραμμα χρήστη να μην καθορίσει κάποιο ή και όλα απ' αυτά όπως επίσης η εφαρμογή ενός διαθέτη μπορεί να υποστηρίζει μόνο κάποιο υποσύνολο και να λαμβάνει προκαθορισμένες ενέργειες για κάποιες περιπτώσεις ή ακόμα να υποδεικνύει με κάποιο μήνυμα λάθους την αδυναμία της να υποστηρίξει μια αναζήτηση με τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ή τους συνδυασμούς τους.

Στο σημείο αυτό είναι σκόπιμο να τονίσουμε τη σημασία της σωστής αντιστοίχισης των σημείων πρόσβασης μιας βάσης δεδομένων δηλαδή των δεικτών προσπέλασης στις εγγραφές της με το χαρακτηριστικό δείκτη που καθορίζει το **Bib-1**. Παίρνοντας για παράδειγμα μια βιβλιογραφική βάση δεδομένων, και έστω ότι είναι προσπελάσιμοι οι συγγραφείς, πρέπει προσεκτικά να διακριθεί αν

υπάρχει πρόσβαση στους συγγραφείς ως φυσικά πρόσωπα ή ως οργανισμοί κλπ ή αν δεν υπάρχει μια τέτοια διάκριση για να αντιστοιχήσουμε το ανάλογο σημείο πρόσβασης στο σωστό χαρακτηριστικό του Bib-I ώστε οι απαντήσεις που θα δίνονται στους χρήστες να είναι σωστές.

Για τη διαδικασία της παρουσίασης των αποτελεσμάτων έχουμε τη χρήση των συνόλων των στοιχείων που απαρτίζουν μια εγγραφή όταν κωδικοποιείται από το διαθέτη για να αποσταλεί στο χρήστη. Η εγγραφή που θα σταλεί μπορεί να είναι ολόκληρη η εγγραφή που υπάρχει στην βάση δεδομένων ή κάποιο υποσύνολο της. Με την χρήση των element sets μπορούμε να προσδιορίσουμε τα πεδία και τα υποπεδία μιας εγγραφής τα οποία επιθυμούμε. Κάθε αίτηση για απεικόνιση εγγραφής ή συνόλου εγγραφών μπορεί να συνοδεύεται και με ένα διαφορετικό element set οπότε ανάλογα και ο διαθέτης κωδικοποιεί το κάθε αποτέλεσμα. Αν ο διαθέτης δεν μπορεί να υποστηρίξει την συγκεκριμένη αίτηση μπορεί να επιστρέψει κάποιο μήνυμα λάθους. Παρόμοια διαδικασία γίνεται και για την επιλογή του συντακτικού της εγγραφής η οποία θα αποσταλεί. Μπορεί για παράδειγμα να είναι σε κάποια παραλλαγή MARC ή σε αδόμητο κείμενο (SUTRS, simple unstructured text record syntax) κ.α. Και πάλι μετά από κάποια αίτηση ο διαθέτης μπορεί να στείλει την ανάλογη εγγραφή ακολουθώντας το αντίστοιχο συντακτικό ή να επιστρέψει ανάλογο μήνυμα λάθους. Εδώ πρέπει να επισημάνουμε ότι ο διαθέτης μπορεί να κωδικοποιεί την κάθε εγγραφή προς αποστολή, ακολουθώντας κάποιο συντακτικό, ανεξάρτητα από τη σύνταξη των εγγραφών της υποκείμενης βάσης δεδομένων.

Προβλήματα που παρατηρούνται κατά τη χρήση

Το γεγονός ότι το Z39.50 είναι νέο σχετικά εργαλείο στον τομέα ανάκτησης πληροφοριών, δικαιολογεί προβλήματα ή δυσλειτουργίες κατά την εφαρμογή και χρήση του. Θα μπορούσαμε να ξεχωρίσουμε τα προβλήματα αυτά εξ αιτίας του τρόπου με τον οποίο εφαρμόζεται, όπως για πρόσβαση σε έναν ή περισσότερους διαθέτες, σε προβλήματα που οφείλονται στη φύση του εργαλείου και λόγω του τρόπου με τον οποίο εφαρμόζεται στην καθημερινή χρήση. Πρέπει να τονίσουμε πως πολλά από τα προβλήματα αυτά εμφανίζονται κατά τον πειραματισμό τόσο σε τοπικούς διαθέτες όσο και σε διεθνείς.

Αναζητήσεις σε έναν διαθέτη

Ξεκινώντας, με την περίπτωση που το Z39.50 εφαρμόζεται για την αναζήτηση σε έναν διαθέτη, το πρώτο και σημαντικότερο πρόβλημα που θα πρέπει να επισημάνουμε είναι η προσαρμογή του origin στις δυνατότητες που υποστηρίζει ο target για την συγκεκριμένη βάση ή βάσεις δεδομένων. Ο origin θα πρέπει να δίνει στον χρήστη την ευελιξία να εκμεταλλευτεί τις δυνατότητες του target και μόνο αυτές χωρίς να τον μπερδεύει με επιπλέον ανώφελες δυνατότητες επιλογών και παραμέτρους, τις οποίες ο target δεν υποστηρίζει. Κατά την πρόσβαση σε βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων, το σύνηθες συντακτικό των εγγραφών οι οποίες ανακτώνται είναι κάποια παραλλαγή MARC. Πρέπει λοιπόν είτε να δίνεται από τον target η δυνατότητα αποστολής των αποτελεσμάτων στο συγκεκριμένο συντακτικό που ζητάει ο origin, (ανεξάρτητα από το συντακτικό που χρησιμοποιείται στην υποκείμενη βάση δεδομένων), είτε ο origin να καταλαβαίνει το μεγάλο πλήθος των παραλλαγών που υπάρχουν ώστε να εμφανίζονται σωστά τα στοιχεία των ανακτώμενων εγγραφών.

Προσπερνώντας το πρόβλημα απεικόνισης των παραλλαγών MARC, ένα άλλο πρόβλημα εξίσου σημαντικό είναι η απεικόνιση των τοπικών πληροφοριών που συνήθως συνοδεύουν μια εγγραφή. Υπάρχουν αρκετές προσεγγίσεις στο θέμα, όπως ενσωμάτωση τους σε πεδία MARC για holdings, σε τοπικά πεδία MARC, δίνοντας μια άλλη αναζήτηση στην αντίστοιχη holdings εγγραφή χρησιμοποιώντας ένα Z39.50 URL, είτε ενσωματώνοντας MARC εγγραφή και τοπικές πληροφορίες σε μία, δυστυχώς όχι ευρέως διαδεδομένου συντακτικού, εγγραφή (OPAC syntax). Κάθε μία από τις προσεγγίσεις αυτές δίνουν κάποια λύση στο πρόβλημα, όμως ακόμα δεν είναι καμία κοινά αποδεκτή ώστε να γίνει κανόνας του πρωτοκόλλου και εφαρμόσιμη απ' όλους. Μέχρι τότε είναι επιλογή του κάθε παραγωγού λογισμικού ή βάσης δεδομένων για το πώς θα επεξεργάζεται ή πώς θα διαθέτει τις τοπικές πληροφορίες.

Κάτι με το οποίο ένας χρήστης έρχεται αντιμέτωπος κατά την έρευνα που διεξάγει σε διάφορους διαθέτες είναι η ακρίβεια των αποτελεσμάτων της έρευνας. Όταν μιλάμε για ακρίβεια στα αποτελέσματα της έρευνας, ουσιαστικά αναφερόμαστε στην αξιοπιστία που παρέχει ο target για τα αποτελέσματα που ανακτάει

από τη βάση δεδομένων σε σχέση με τα αποτελέσματα που περίμενε να δει ο χρήστης. Αυτό προκύπτει και από όμοιες αναζητήσεις σε διάφορους targets και σύγκριση των αποτελεσμάτων. Πρέπει να υπάρχει ομοιομορφία στην απεικόνιση των σημείων πρόσβασης στις βάσεις δεδομένων που εξυπηρετούν οι targets με τις εντολές αναζητήσεις που παρέχει ο origin.

Κατά την αναζήτηση και απεικόνιση των πληροφοριών σε διαθέτες της διεθνούς κοινότητας, μπορούμε να παρατηρήσουμε δυσλειτουργίες που σχετίζονται με την γλώσσα ή και με το σύνολο χαρακτήρων που χρησιμοποιείται κατά την επικοινωνία του χρήστη με τον διαθέτη. Έτσι μπορεί να παρατηρηθεί ασυμβατότητα ή τουλάχιστον ανομοιομορφία ως προς τον τρόπο προβολής εγγραφών και μηνυμάτων που προέρχονται από διαθέτες που παρέχουν πληροφορίες σε γλώσσα ή character set διαφορετικό απ' αυτό που υποστηρίζει το πρόγραμμα του χρήστη. Το πρωτόκολλο αυτό καθ' εαυτό υποστηρίζει την διαπραγμάτευση της γλώσσας και του ή των character sets επικοινωνίας τόσο για τα μηνύματα όσο και για τις εγγραφές. Όμως οι υπάρχουσες υλοποιήσεις εφαρμογών διαθέτων και προγραμμάτων χρήστη ακόμα δεν εκμεταλλεύονται τις παρεχόμενες δυνατότητες.

Όταν ένας χρήστης για πρώτη φορά, και ίσως όχι μόνο τότε, εκτελεί κάποια έρευνα σε μια βάση δεδομένων μέσω του Z39.50 στην οποία είχε συνηθίσει να ψάχνει με κάποιο άλλο τρόπο, τότε αναπόφευκτα θα κάνει κάποιες συγκρίσεις. Εδώ μπορεί να βρεθεί στην δυσάρεστη θέση να ανακαλύψει ότι μέσω του Z39.50 δεν μπορεί να έχει πρόσβαση με κάποιους τρόπους που του επιτρέπει το άλλο περιβάλλον. Το πρωτόκολλο είναι μεν ανοιχτό και προσφέρει πολλές δυνατότητες, όμως δεν είναι δυνατόν να συμπεριλάβει όλες τις επιμέρους δυνατότητες του κάθε διαθέτη πληροφοριών. Δεν είναι πανάκεια στον τομέα ανάκτησης της πληροφορίας, δεν έρχεται να καταργήσει κάθε άλλο εργαλείο αναζήτησης αλλά να συμπληρώσει ίσως κάποιες ανεπάρκειες και ενδεχόμενα να συνεργαστεί με υπάρχοντα εργαλεία σύμφωνα πάντα με τις ανάγκες του τελικού χρήστη.

Τέλος ένα άλλο πρόβλημα που απασχολεί την ομάδα εξέλιξης του Z39.50 τον τελευταίο καιρό είναι να δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να χειρίζεται την ύπαρξη των διπλών εγγραφών που είναι

πιθανόν να βρεθούν σε ένα σύνολο αποτελεσμάτων. Να επιλέγει δηλαδή ο χρήστης τα κριτήρια με τα οποία θα ξεχωρίζει ο διαθέτης τις διπλές εγγραφές καθώς επίσης και τις ενέργειες που θα εφαρμόζονται στα πολλαπλά αντίτυπα, (ομαδοποίηση, διαγραφή, ταξινόμηση κλπ.).

Α αναζητήσεις σε πολλούς διαθέτες

Στην περίπτωση που θέλουμε να διεξάγουμε έρευνα ταυτόχρονα σε περισσότερους από έναν διαθέτες, ένα από τα πιο συνήθη προβλήματα είναι η επιλογή του τρόπου αναζήτησης, της εντολής που θα εφαρμόσουμε ώστε να είναι σε θέση να την απαντήσουν όλοι και να μπορούμε να κάνουμε τους συσχετισμούς που θέλουμε για να καταλήξουμε στα συμπεράσματα μας. Όμως ο κάθε διαθέτης μπορεί να έχει το δικό του σύνολο υποστηριζόμενων εντολών και το χειρότερο είναι ότι ο χρήστης δεν είναι πάντα σε θέση να το γνωρίζει. Υπάρχουν προσεγγίσεις σ' αυτό το θέμα που προσπαθούν να κατατάξουν σε κατηγορίες τους διαθέτες σύμφωνα με τις δυνατότητες που υποστηρίζουν και τις παραμέτρους που δέχονται (profiles), όμως αυτό προϋποθέτει ανάλογες τροποποιήσεις στην πλευρά του προγράμματος του χρήστη πράγμα που κάνει την ταυτόχρονη πρόσβαση κάπως δύσχρηστη. Μια άλλη προσέγγιση είναι η χρήση της υπηρεσίας explain, κατά την οποία μπορεί ο client να διερευνήσει αρχικά τις δυνατότητες των ερωτώμενων διαθετών και να προσαρμόσει ανάλογα το περιβάλλον του, όμως κάτι τέτοιο δεν εφαρμόζεται από το σύνολο των προμηθευτών των ανάλογων εφαρμογών.

Πειραματιζόμενος κανείς με διάφορες εντολές αναζήτησης και μελετώντας τα αποτελέσματα της κάθε μιας από τον κάθε διαθέτη ξεχωριστά, μπορεί να παρατηρήσει διαφορές στον τρόπο με τον οποίο σχετίζουν την κάθε εντολή αναζήτησης με την ίδια τη μονάδα πληροφορίας. Μπορεί δηλαδή δυο διαθέτες να παρέχουν φαινομενικά τις ίδιες δυνατότητες όμως είναι πιθανό τελικά οι πληροφορίες που επιστρέφουν να προέρχονται από διαφορετικές κατηγορίες. Για παράδειγμα αναφέρουμε την περίπτωση που δύο διαθέτες προσφέρουν την δυνατότητα αναζήτησης ως προς λέξη που βρίσκεται στο πεδίο του συγγραφέα αλλά ο ένας από τους διαθέτες εφαρμόζει την αναζήτηση μόνο στα φυσικά πρόσωπα ενώ ο άλλος σε φυσικά πρόσωπα, οργανισμούς και συνέδρια.

Κατά την παρουσίαση των αποτελεσμάτων πολλές φορές μπορεί να έρθουμε στο δίλημμα για το ποια μορφή πρέπει να έχουν τα δεδομένα των αποτελεσμάτων ώστε και πάλι να είναι δυνατός ο συσχετισμός, σύγκριση και επεξεργασία από κοινού των αποτελεσμάτων που προέρχονται από διαφορετικούς διαθέτες. Η χρήση κοινής μορφής παρουσίασης είναι ίσως η μοναδική λύση, όμως ποια να είναι αυτή και είναι δυνατόν όλοι οι διαθέτες να την υποστηρίζουν; Πρέπει να υπάρχουν διαδικασίες αυτόματης μετατροπής μεταξύ των διαφορετικών μορφών όπου αυτό είναι δυνατόν. Για παράδειγμα εδώ μπορούμε να αναφέρουμε την προσπάθεια συσχέτισης αποτελεσμάτων από διαθέτες που υποστηρίζουν δεδομένα σε μορφή USMARC και UNIMARC.

Προβλήματα γενικότερης μορφής

Οι περισσότερες υπηρεσίες που περιγράφονται στο Z39.50 πέρα από τις βασικές, για αναζήτηση και παρουσίαση, δεν έχουν αρχίσει ακόμα να υλοποιούνται. Οι κατασκευαστές εφαρμογών για βιβλιοθήκες είναι εν αναμονή των συνεχών εξελίξεων και περιμένουν και άλλους να προχωρήσουν στην υλοποίηση των νέων υπηρεσιών με αποτέλεσμα να παρατηρούνται καθυστερήσεις στην εξέλιξη των συστημάτων. Είναι όμως προφανές πως μια υπηρεσία που δεν είναι υλοποιημένη απ¹ όλους δεν είναι χρήσιμη.

Το Z39.50 είναι ένα εργαλείο που σιγά σιγά όλο και περισσότεροι προμηθευτές πληροφοριών το υιοθετούν. Το καίριο ερώτημα που τίθεται είναι πως ενημερώνεται κανείς για το τι υπάρχει διαθέσιμο για πρόσβαση μ¹ αυτή την τεχνολογία, είτε δωρεάν είτε με κοστολόγηση. Πέρα από ονόματα και ηλεκτρονικές διευθύνσεις τέτοιων διαθετών χρειάζονται τις περισσότερες φορές και όλες οι επιπλέον μεταβλητές που πρέπει να οριστούν για την επίτευξη της επικοινωνίας. Γίνονται προσπάθειες συγκέντρωσης τέτοιων διαθετών, όμως είναι πολλές φορές περιστασιακές ή ακόμα πιο συχνά δεν ενημερώνονται επαρκώς ώστε να απεικονίζονται οι αλλαγές στις προδιαγραφές και στο περιεχόμενο των υποστηριζόμενων βάσεων δεδομένων. Για ακόμα μια φορά δυστυχώς αναλογεί στον τελικό χρήστη μέρος της προσπάθειας για δημιουργία καταλόγων διαθετών που παρέχουν πληροφορίες του ενδιαφέροντος του με όλα τα απαραίτητα χαρακτηριστικά τους.

Η χρήση του σαν εργαλείο αναζήτησης έχει πολλά να προσφέρει ως εργαλείο όμως τεκμηρίωσης της πληροφορίας δεν μπορούμε να πούμε πως είναι ακόμα ώριμο για να εφαρμοστεί. Στις υπηρεσίες που προσφέρει μπορεί να έχει συμπεριληφθεί η δυνατότητα εισαγωγής, διαγραφής και ανανέωσης στοιχείων σε μία βάση δεδομένων, όμως φαίνεται να υπάρχουν ακόμα προβλήματα ώστε να καθίσταται επαρκές.

Τέλος όπως κάθε νέο εργαλείο που παρουσιάζεται στην δουλειά μας, παίρνει κάποιο χρόνο μέχρι να εξοικειωθούμε μαζί του και να εκπαιδευτούμε ώστε να εκμεταλλευόμαστε τις δυνατότητες του.

Ενέργειες βιβλιοθήκης Πανεπιστημίου Κρήτης

Οι κινήσεις που έχει κάνει η Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Κρήτης είναι η ανάπτυξη του δικού της Z39.50 client και server ώστε να αποκτήσει αφενός τεχνογνωσία στο συγκεκριμένο αντικείμενο αλλά και για να είναι σε θέση να παρέχει την απαιτούμενη υποστήριξη στην Πανεπιστημιακή Κοινότητα στη χρήση του νέου εργαλείου. Στηριζόμενοι στα αποτελέσματα προγραμμάτων συνχρηματοδοτούμενων από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα καθώς και με την συνεργασία ειδικών στον τομέα αυτό, επιτεύχθηκε σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα το επιθυμητό αποτέλεσμα. Περισσότερες πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά του server μπορείτε να βρείτε στο <http://www.libh.uoc.gr/zeta/zspecs.html> και μπορείτε να πειραματιστείτε με τον client στο <http://www.libh.uoc.gr/zeta/>. Τα προϊόντα της προσπάθειας έχουν δοθεί στους χρήστες και γίνεται αυτή τη στιγμή η αξιολόγηση τους. Έχει κριθεί σκόπιμη η συνεχής παρακολούθηση των εξελίξεων στον συγκεκριμένο τομέα αλλά και σε τομείς που σχετίζονται μ' αυτόν, ώστε πέρα από τη χρήση του πρωτοκόλλου ως απλό εργαλείο αναζήτησης να μπορεί να ενσωματωθεί και σε άλλες υπηρεσίες της Βιβλιοθήκης. Για παράδειγμα έχει δρομολογηθεί η σύνδεση με την Ψηφιακή Βιβλιοθήκη που έχει αναπτυχθεί, η ανάπτυξη μιας βάσης δεδομένων για το Τμήμα Πληροφόρησης και τέλος η σύνδεση με το υποσύστημα διαδανεισμού.

Συμπεράσματα

Η αυξανόμενη απαίτηση των χρηστών για γρήγορη και αποτελεσματική πληροφόρηση οδηγεί στην ανάγκη για ένταξη ενός τόσο δυναμικού εργαλείου σε καθημερινή χρήση. Παρά τα όποια προβλήματα μπορεί να συναντήσει κανείς κατά τη χρήση του, με την εξέλιξη του θα γίνεται καλύτερο και αποτελεσματικότερο. Έτσι είναι σκόπιμο να εξοικειωνόμαστε μ' αυτό, να παρακολουθούμε τις εξελίξεις του και να τις εφαρμόζουμε το συντομότερο δυνατό σε καθημερινή χρήση.

Καθοριστικής σημασίας θέμα είναι η ενημέρωση και εκπαίδευση των χρηστών και του προσωπικού των βιβλιοθηκών στο Z39.50 και στις δυνατότητες του. Ίσως θα πρέπει να γίνει μία προσπάθεια επεξήγησης των ιδιοτήτων αλλά και των ιδιαιτεροτήτων του ώστε να γίνει σαφές πως δεν είναι ένα εργαλείο που πάει να καταργήσει κάθε άλλο αλλά έρχεται να συμπληρώσει ενδεχομένως κάποια άλλα ώστε η έρευνα σε συγκεκριμένους τομείς, τόσο σε τοπικό επίπεδο όσο και διεθνές, να είναι πιο αποτελεσματική.

Σε περίπτωση που θέλουμε να μοιραζόμαστε τις πληροφορίες που κρατάμε στις βάσεις δεδομένων μας διαθέτοντας τις για πρόσβαση μέσω του πρωτοκόλλου, είναι επιβεβλημένη η προσπάθεια ποιοτικού ελέγχου των παρεχομένων πληροφοριών, τόσο από πλευράς περιεχομένου όσο και από πλευράς δομής. Μόνο με ποιοτικά στοιχεία είναι δυνατόν να συνεργαστεί καλά ένας Z39.50 διαθέτης ώστε αναζητήσεις στα δεδομένα μας να έχουν νόημα.

A ναφορές

Library of Congress Maintenance Agency page for International Standard Z39.50

< <http://lcweb.loc.gov/z3950/agency/> >

Biblio Tech Review, Z39.50: An overview, 1998,

< <http://www.bihlio-tech.com/html/z39.50.html> >

Sandra D. Payette and Oya Y. Rieger, Z39.50: The User's Perspective, D-Lib Magazine, April 1997, <

<http://www.dlib.org/dlib/april97/cornell/04pavette.html> >.

Makx Dekkers, Z39.50 and multi-national/multi-lingual environments,
1996,
< <http://lcweb.loc.gov/z3950/agency/indexing/makx.html> >.