



Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης

Κέντρο Πληροφορικής και Δικτύων

Αυτοαπόθεση εργασιών στο ιδρυματικό αποθετήριο ΕΣΤΙΑ

Ιφιγένεια Βαρδακώστα, Ευτυχία Κουφάκου, Μάριος Μπεκατώρος

{Ifigenia, effieq, bektoros[at]hua.gr }

Εισαγωγή

Η ανάπτυξη των ιδρυματικών αποθετηρίων αναδείχθηκε ως μια νέα στρατηγική των Πανεπιστημίων που επιτρέπει αφενός την υιοθέτηση των αλλαγών στην ακαδημαϊκή επικοινωνία, αφετέρου τη συμβολή τους στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο (Lynch, 2003). Το αποθετήριο αποτελεί ένα εργαλείο το οποίο επιτρέπει στα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας να συγκεντρώνουν και να αξιολογούν την έρευνά τους, να προβάλουν το Ιδρυμά τους, να διευκολύνουν νέες μορφές ακαδημαϊκής έρευνας, καθώς και να καθιστούν εύκολα προσβάσιμα τα εργαλεία με τα οποία μπορεί να παραχθεί νέα γνώση (Swan & Carr, 2008). Παρόλα αυτά τα αποθετήρια για να είναι βιώσιμα πρέπει να βασίζονται σε ανοιχτά πρότυπα (Hays, 2005).

Η ΕΣΤΙΑ αποτελεί ένα από τα πρώτα αποθετήρια ανοικτής πρόσβασης που αναπτύχθηκαν στην Ελλάδα μέσω του Β' ΚΠΣ όπου αρχικά καταχωρούνταν από το προσωπικό της Βιβλιοθήκης όλες οι πτυχιακές και μεταπτυχιακές εργασίες καθώς και οι διδακτορικές διατριβές που εκπονούνταν στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο. Η παρούσα εργασία περιγράφει την εξέλιξη της διαδικασίας κατάθεσης των εργασιών στην ΕΣΤΙΑ και τη μετάβαση της σε ένα διατηρητικό συνεργατικό πλαίσιο στο επίκεντρο του οποίου βρίσκεται ο τελικός χρήστης ως διαχειριστής και αποθήτης του έργου του.

ΕΣΤΙΑ

Από την ίδρυση της ΒΚΠ κατέστη σαφής η αναγκαιότητα της συλλογής, επεξεργασίας, και διάχυσης της πνευματικής παραγωγής του ιδρύματος. Σύμφωνα με τις αποφάσεις των οργάνων η κατάθεση των εργασιών είναι υποχρεωτική για την ολοκλήρωση των σπουδών των φοιτητών. Το αποθετήριο που αναπτύχθηκε για το σκοπό αυτό λειτουργεί σε πλατφόρμα Dspace και χρησιμοποιεί το Dublin Core ως πρότυπο μεταδεδομένων περιγραφής των τεκμηρίων. Η ΕΣΤΙΑ «ανέβηκε» στο Διαδίκτυο τον 2006.

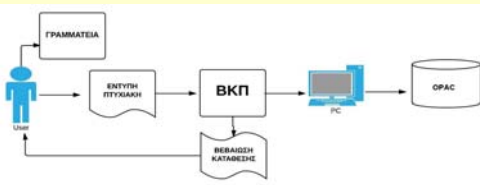
Μέχρι και το 2004 η κατάθεση των εργασιών γινόταν σε έντυπη μορφή, από το 2005 έως και το 2012 η ΒΚΠ παρέλάμβανε τις εργασίες μόνο σε ηλεκτρονική μορφή, ενώ παράλληλα το 2012 ξεκίνησε η πιλοτική εφαρμογή της διαδικασίας αυτοαπόθεσης για το τμήμα Πληροφορικής και Τηλεματικής και του ΠΜΣ Επιστήμης Διαπολιτισμικής Διαπολιτισμικής, η οποία τελικά εφαρμόστηκε σε όλα τα τμήματα τον Ιούλιο 2013.

Πρότερα Στάδια Συγκέντρωσης Υλικού

Η διαδικασία συγκέντρωσης υλικού για το ιδρυματικό αποθετήριο είναι δυναμική, εξαρτάται από τις εκάστοτε υπάρχουσες ανάγκες και υλοποιητική υποδομή.

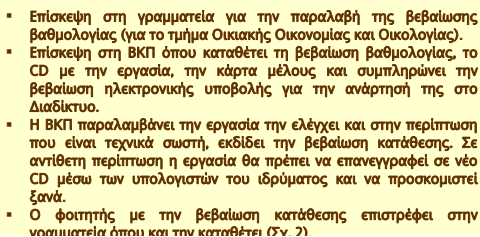
Τα στάδια συγκέντρωσης τεκμηρίων κρίζας βιβλιογραφίας για την ΒΚΠ καταγράφονται ως εξής:

- 1995-2005: Κατάθεση της εργασίας σε έντυπη μορφή. Η επεξεργασία του υλικού και η καταγραφή του γίνεται στον ηλεκτρονικό κατάλογο (Σχ. 1).



Σχ. 1: Διαδικασία Κατάθεσης Έντυπης Εργασίας 1995-2005

- 2006-2012: Κατάθεση σε ηλεκτρονική μορφή (CD) στη ΒΚΠ. Ο φοιτητής ενημερωνόταν για τον τρόπο συγγραφής και τη διαδικασία κατάθεσης από τη γραμματεία της σχολής του και την ιστοσελίδα της ΒΚΠ. Προαπαιτούμενο της κατάθεσης ήταν η παρουσίαση της πτυχιακής εργασίας και η κατάθεση της βαθμολογίας από την τριμελή επιτροπή στην αντίστοιχη γραμματεία (για το τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας από το 2006 κατατίθενται οι εργασίες με βαθμό 9 και άνω). Ο φοιτητής έπρεπε να ακολουθήσει τα κάτωτι βήματα για την κατάθεση της εργασίας του.
 - Επίσκεψη στη γραμματεία για την παραλαβή της βεβαίωσης βαθμολογίας (για το τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας).
 - Επίσκεψη στη ΒΚΠ όπου καταθέτει τη βεβαίωση βαθμολογίας, το CD με την εργασία, την κάρτα μέλους και συμπληρώνει την βεβαίωση ηλεκτρονικής υποβολής για την ανάρτησή της στο Διαδίκτυο.
 - Η ΒΚΠ παραλαμβάνει την εργασία την ελέγχει και στην περίπτωση που είναι τεχνικά σωστή, εκδίδει την βεβαίωση κατάθεσης. Σε αντίθετη περίπτωση η εργασία θα πρέπει να επανεγγραφεί σε νέο CD μέσω των υπολογιστών του ιδρύματος και να προσκομιστεί ξανά.
 - Ο φοιτητής με την βεβαίωση κατάθεσης επιστρέφει στην νοσηλεία όπου και την καταθέτει (Σχ. 2).



Σχ. 2: Διαδικασία Κατάθεσης Ηλεκτρονικής Μορφής Εργασίας 2006-2012

Μεθοδολογία

Η υιοθέτηση της νέας διαδικασίας υποβολής εργασιών έπρεπε να καλύπτει την χρηστικοκεντρική διάσταση που θέλαμε να δώσουμε στο αποθετήριό μας και ως εκ τούτου έπρεπε να πληροί τα κάτωτι:

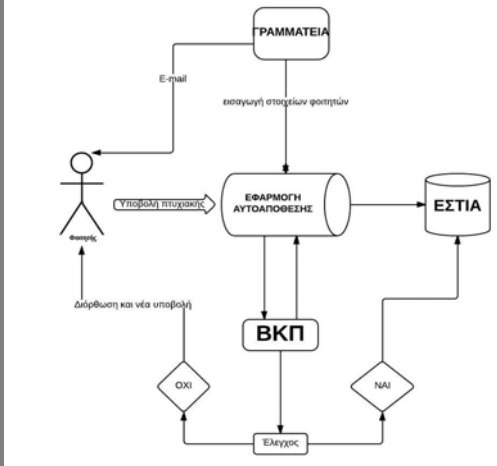
- εξάλειψη οικονομικού κόστους για φοιτητές (CD), γραμματείες και ΒΚΠ (έντυπα)
- απομακρυσμένη πρόσβαση χωρίς τοπικούς και χρονικούς περιορισμούς
- βελτιστή συνεργασία μεταξύ ΒΚΠ και γραμματειών
- γρήγορη ροή εργασιών τόσο για την ΒΚΠ όσο και για τις γραμματείες
- αυτοματοποίηση των αναγκαίων πιστοποιήσεων για γραμματείες και ΒΚΠ
- εξασφάλιση των μεταδεδομένων
- παροχή ποιοτικών υπηρεσιών που σχετίζονται με τον έλεγχο των μεταδεδομένων και την ενημέρωση του ελεγχόμενου λεξιλογίου που παρέχεται στην συλλογή

Η αναβάθμιση της υπηρεσίας κατάθεσης των πτυχιακών εργασιών εντάχθηκε πλαίσιο του έργου «Προηγμένες Υπηρεσίες Ψηφιακού Αποθετηρίου και Ηλεκτρονικής Βιβλιοθήκης στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο» που χρηματοδοτείται από το ΕΠ «Ψηφιακή Σύγκλιση». Η ομάδα έργου αποτελείται από την Επιστημονική Υπεύθυνη του Έργου, έναν πληροφορικό για την ανάπτυξη υπολογιστικής εφαρμογής και δυο βιβλιοθηκονόμους για την σχεδίαση των νέων ροών εργασίας καθώς και την αναπροσαρμογή και επικαιροποίηση των πολιτικών που διέπουν την νέα διαδικασία.

Αυτοαπόθεση

Με την εφαρμογή της αυτοαπόθεσης δίνεται η δυνατότητα σε όλους τους εμπλεκόμενους (ΒΚΠ, γραμματείες, Κέντρο Δικτύων, φοιτητές) να διεκπεραιώνουν τις αρμοδιότητές τους μέσω του συστήματος εύκολα, με ταχύτητα και χωρίς τοπικούς και χρονικούς περιορισμούς. Η διαδικασία της αυτοαπόθεσης για τον φοιτητή έχει ως εξής:

- 1) Η γραμματεία ενημερώνει το φοιτητή με ηλεκτρονικό μήνυμα ότι είναι σε θέση να υποβάλλει την εργασία του.
- 2) Ο φοιτητής εισέρχεται με τους κωδικούς του στην εφαρμογή όπου αφού καταχωρήσει όλα τα απαραίτητα μεταδεδομένα υποβάλλει την εργασία του.
- 3) Το εξουσιοδοτημένο προσωπικό της ΒΚΠ ελέγχει την υποβολή, ενημερώνει τον φοιτητή και γραμματεία για την επιτυχημένη ολοκλήρωση του και αναρτά την εργασία στην ΕΣΤΙΑ.
- 4) Σε περίπτωση που η εργασία ή και τα μεταδεδομένα της παρουσιάζουν οποιοδήποτε πρόβλημα τότε δεν γίνεται δεκτή και ο φοιτητής αυτόματα ενημερώνεται μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για τη διόρθωση και την εκ νέου υποβολή της.

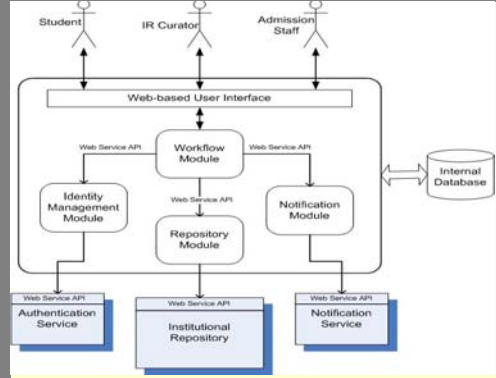


Σχ. 3: Διαδικασία Αυτοαπόθεσης

Αρχιτεκτονική Συστήματος Αυτοαπόθεσης

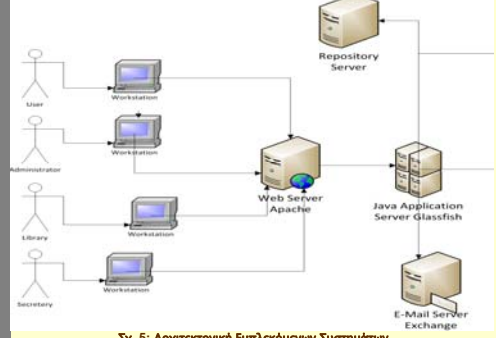
Το σύστημα επιλέχθηκε να υλοποιηθεί βάσει της J2EE αρχιτεκτονικής που χρησιμοποιεί τη γλώσσα προγραμματισμού Java και JSP για την παραγωγή του γραφικού περιβάλλοντος ιστού. Η υιοθέτηση της αντικειμενοστραφούς αρχιτεκτονικής και τεχνικών για τη βελτίωση της επικοινωνίας ανθρώπου υπολογιστή ήταν οι αρχές κάτω από τις οποίες σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε η εφαρμογή. Το βασικό στοιχείο για την ανάπτυξη του συστήματος είναι το Ιδρυματικό Αποθετήριο που έχει αναπτυχθεί βάσει της πλατφόρμας ανοικτού κώδικα Dspace. Για την επικοινωνία της πλατφόρμας του αποθετηρίου με το σύστημα υποβολής αναπτύχθηκε ένα Web Service API. Ο κώδικας είναι διαθέσιμος στο <http://sourceforge.net/p/e-thesis/code/HEAD/tree/E-ThesisWS/>.

Ένα δεύτερο βασικό στοιχείο του συστήματος είναι η σχεσιακή βάση δεδομένων. Σε αυτή αποθηκεύονται οι μόνιμοι χρήστες της πλατφόρμας, οι υποβολές που υπάρχουν στο σύστημα, οι συλλογές που πρέπει να αποθηκευτούν οι υποβολές, καθώς επίσης και σφάλματα που θα αναγνωρίσουν οι χρήστες της βιβλιοθήκης κατά την εξέταση μιας υποβολής. Στη βάση δεδομένων αποθηκεύονται κυρίως δευτερεύοντα βοηθητικά δεδομένα που σχετίζονται με το σύστημα ενώ τα δεδομένα και τα αρχεία που σχετίζονται με τα υποβληθέντα αντικείμενα αποθηκεύονται αποκλειστικά στο αποθετήριο.



Σχ. 4: Αρχιτεκτονική Εφαρμογής Αυτοαπόθεσης

Τα δευτερεύοντα στοιχεία της πλατφόρμας είναι η κεντρική υπηρεσία πιστοποίησης χρηστών του Πανεπιστημίου για την αυθεντικοποίηση των χρηστών του, καθώς και ο εξυπηρετητής ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του ιδρύματος μέσω του οποίου αποστέλλονται όλες οι ειδοποιήσεις στους χρήστες της πλατφόρμας, είτε αυτοί είναι προσωρινοί (φοιτητές), είτε μόνιμοι (προσωπικό πανεπιστημίου) και από την οποία ενημερώνονται για τις ενέργειες που πρέπει να προβούν. Ο κώδικας της διαδικτυακής εφαρμογής σε Java διατίθεται στο <https://github.com/bekatoros/ethesis>. Η εφαρμογή λειτουργεί σε Oracle Glassfish Server 3.



Σχ. 5: Αρχιτεκτονική Εμπλεκόμενων Συστημάτων

Αξιολόγηση Διαδικασίας Αυτοαπόθεσης

Η ΒΚΠ προέβη σε έρευνα αξιολόγησης της συνολικής διαδικασίας αυτοαπόθεσης. Η έρευνα απευθυνόταν στους τελειοφοίτους φοιτητές και στις γραμματείες και για το σκοπό αυτό δημιουργήθηκαν δύο διαφορετικά εργαλεία έρευνας. Από τους 105 φοιτητές που υπέβαλαν την εργασία τους τον Ιούλιο του 2013 οι 75 (71,5%) συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο, ενώ για τις γραμματείες καταγράφηκε καθολική συμμετοχή. Τα ερωτηματολόγια διακινήθηκαν αποκλειστικά σε ηλεκτρονική μορφή. Στις γραμματείες εστάλη ο σύνδεσμος ενώ για τους φοιτητές αναρτήθηκε στην εφαρμογή, έτσι ώστε με την ολοκλήρωση της υποβολής ο φοιτητής να έχει τη δυνατότητα, εάν το επιθυμεί, να το συμπληρώσει.

Τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τις κοινές ερωτήσεις για τις δύο ομάδες καταδεικνύουν την «απόλυτη ικανοποίηση» των χρηστών από τις οδηγίες και την ενημέρωση που έλαβαν για τη συνολική διαδικασία (71% για τις γραμματείες, ενώ για τους φοιτητές 53% και 56% αντίστοιχα), καθώς και για την «απόλυτη ικανοποίηση» τους από τη χρήση της εφαρμογής. Αποδεικνύεται έτσι η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής, ενώ παράλληλα οι συμμετέχοντες αναδεικνύουν την ευχρηστία της εφόσον την χαρακτηρίζουν φιλική, γρήγορη, εύκολη στην χρήση της και απλή. Όσον αφορά ζητήματα που σχετίζονται με τις απόψεις των ερωτώμενων για την αναγκαιότητα της ανοικτής πρόσβασης, τη χρήση της ΕΣΤΙΑς ως πηγή εύρεσης πληροφοριών, καθώς και την ενημέρωση για τα δικαιώματα, οι απαντήσεις των 40%, 51% και 45% αντίστοιχα ανατανακάζουν την ανάγκη για περαιτέρω ενημέρωση της ακαδημαϊκής κοινότητας για τα πολλαπλά οφέλη, τόσο της ανοικτής πρόσβασης, όσο και της λειτουργίας του Ιδρυματικού αποθετηρίου.

Μελλοντικές Ενέργειες

Παρά τις θετικές στην πλειοψηφία τους απαντήσεις των εμπέμερους ομάδων της έρευνας θεωρούμε ότι μέσα από τις απαντήσεις τους θίγονται σημεία που χρήζουν βελτίωσης. Η δυνατότητα επιλογής της γλώσσας καταγραφής των μεταδεδομένων (για ξενόγλωσσες εργασίες) για τους φοιτητές αλλά και η χρονική κατάσταση και αρχιπέδηση των εργασιών για το προσωπικό των γραμματειών, αποτελούν θέματα επόμενης διερεύνησης και ένταξης στην εφαρμογή.

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- *Lynch, C. (2003) Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age in Libraries and the Academy 3 (2) pp.327-336
- *Hays, H. (2005) Digital Repositories: Helping Universities and Colleges, JISC
- * Swan, A. & Carr, L. (2008) Institutions, their Repositories and the Web, in *Serials Review*, 34 (1), pp. 31-35