

Κοσμόπολις: δημιουργώντας ψηφιακό περιεχόμενο στην ελληνική γλώσσα

Kosmopolis: creating digital content in Greek language

Δημήτριος Γαβρίλης, Παναγιώτης Γεωργίου, Φιερούλα Παπαδάτου,
Ιωάννης Τσάκωνας
Τμήμα Πληροφόρησης & Εκπαίδευσης / Υποστήριξης Χρηστών,
Βιβλιοθήκη & Υπηρεσία Πληροφόρησης, Πανεπιστήμιο Πατρών
{gavrilis, panos, fiori, john}@lis.upatras.gr

Dimitrios Gavrilis, Panagiotis Georgiou, Fieroula Papadatou, Giannis Tsakonias
University of Patras
{gavrilis, panos, fiori, john}@lis.upatras.gr

Περίληψη

Η ψηφιακή συλλογή “Κοσμόπολις” περιλαμβάνει το πλήρες κείμενο είκοσι τίτλων ελληνικών λογοτεχνικών περιοδικών του 19^{ου} και των αρχών του 20^{ου} αιώνα. Η δημιουργία της συλλογής αποτελεί το φυσικό αντικείμενο της δράσης “Ψηφιοποίηση και Δικτυακή Διάθεση του Περιεχομένου Ιστορικών Ελληνικών Φιλολογικών Περιοδικών” στα πλαίσια του έργου “ΤΗΛΕΦΑΕΣΣΑ – Παροχή Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών της Βιβλιοθήκης & Υπηρεσίας Πληροφόρησης του Πανεπιστημίου Πατρών στην Ακαδημαϊκή Κοινότητα” (ΕΠΕΑΕΚ II) σε συνεργασία με το Τμήμα Ελληνικής Φιλολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών και το Ελληνικό Λογοτεχνικό και Ιστορικό Αρχείο (ΕΛΙΑ).

Η δράση περιλαμβάνει την πρωτογενή ψηφιοποίηση, βιβλιογραφική και επιστημονική επεξεργασία των σχετικών τεκμηρίων και την διάθεσή τους στο Διαδίκτυο με τη βοήθεια κατάλληλης εφαρμογής και με απώτερο σκοπό:

- ♦ τη διάθεση στο ευρύ κοινό και στην επιστημονική κοινότητα του σπάνιου αυτού υλικού, στο οποίο η πρόσβαση ήταν αρκετά δύσκολη ως αδύνατη μέχρι τώρα,
- ♦ να συμβάλλει στο δυνατό βαθμό στον εμπλουτισμό του υπάρχοντος ψηφιακού περιεχομένου στην ελληνική γλώσσα,
- ♦ να συμβάλλει στη διάσωση και διατήρηση του ιστορικού αυτού υλικού και
- ♦ να δημιουργήσει κατάλληλες προϋποθέσεις χρήσης, επιστημονικής επεξεργασίας και διαρκούς τεκμηρίωσης των τεκμηρίων της συλλογής από τους ερευνητές, επιτυγχάνοντας έτσι τόσο την συνεχή ενημέρωση της συλλογής, όσο την προώθηση του ερευνητικού έργου στο χώρο της Ελληνικής Φιλολογίας.

Ο σχεδιασμός υλοποίησης της δράσης ακολούθησε μια βήμα προς βήμα προσέγγιση όλων των απαραίτητων διαδικασιών. Βασικά ζητήματα που έπρεπε να αντιμετωπιστούν ήταν:

- ♦ η οργάνωση των διαδικασιών και η αποσαφήνιση των ρόλων, των ευθυνών των εμπλεκόμενων μερών και των στόχων των ενεργειών,
- ♦ ο καθορισμός, βάσει της διεθνούς εμπειρίας και προτύπων, των βασικών τεχνικών προδιαγραφών στα θέματα ψηφιοποίησης των τεκμηρίων, τεχνολογίας και υποδομής αποθήκευσης και διάθεσης των ψηφιακών τεκμηρίων και διαχείρισης, διάθεσης και πρόσβασης του περιεχομένου,

- ♦ ο καθορισμός πολιτικών και πρακτικών προστασίας και συντήρησης του ψηφιακού περιεχομένου,
- ♦ η ανάπτυξη κατάλληλης εφαρμογής διαχείρισης και διάθεσης του περιεχομένου,
- ♦ η υιοθέτηση του κατάλληλου σχήματος μεταδεδομένων,
- ♦ το κατάλληλο μοντέλο αξιολόγησης των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Λέξεις κλειδιά: ψηφιακές συλλογές, ψηφιοποίηση, ψηφιακό περιεχόμενο στην ελληνική γλώσσα, προστασία και συντήρηση ψηφιακών τεκμηρίων, ανοικτή πρόσβαση.

Abstract

Kosmopolis is a digital collection including the full text content of twenty Greek periodicals from the mid-19th century up to the beginning of the 20th. The implementation was carried out by the Library & Information Service of the University of Patras within the framework of the project TELEPHAESSA in a partnership with the Department of Greek Literature of the University of Patras and The Hellenic Literary and Historical Archive (E.L.I.A.). The project is funded jointly by the European Social Fund and the Greek Ministry of Education within the 3rd Community Support Framework.

The workprogram of the project includes digitization, bibliographical and scientific processing of the documents and access to the users through a web interface. The basic objectives of the project were:

- *to extend public and scientific community access to rare and valuable content*
- *the enrichment of digital content in Greek language*
- *to contribute to the preservation efforts of historical and valuable material*
- *to create and promote new research challenges in Greek literature and history through the scientific processing of the digital content*

As a multi-purpose project, Kosmopolis work flow and procedures were designed following a step-by-step approach. Basic issues we had to be deal with were:

- *definition of the objectives and demands of the system, workflow design and the various resources management among the partners*
- *definition of the basic and advance standards and requirements for issues such as digitization, technology and infrastructure, access and storage of the digital content*
- *development of the appropriate technical and organizational strategies for long term digital preservation of the content*
- *structure and functions of the appropriate web interface*
- *metadata schema*
- *service evaluation models*

Keywords: *digital collections, digitization, digital content in Greek language, digital preservation, open access*

Εισαγωγή

Η ψηφιακή συλλογή “Κοσμόπολις” περιλαμβάνει το πλήρες κείμενο είκοσι τίτλων ελληνικών λογοτεχνικών περιοδικών του 19^{ου} και των αρχών του 20^{ου} αιώνα. Η δημιουργία

της συλλογής αποτελεί το φυσικό αντικείμενο της δράσης “Ψηφιοποίηση και Δικτυακή Διάθεση του Περιεχομένου Ιστορικών Ελληνικών Φιλολογικών Περιοδικών” στα πλαίσια του έργου “ΤΗΛΕΦΑΕΣΣΑ – Παροχή Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών της Βιβλιοθήκης & Υπηρεσίας Πληροφόρησης του Πανεπιστημίου Πατρών στην Ακαδημαϊκή Κοινότητα” (ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ) σε συνεργασία με το Τμήμα Ελληνικής Φιλολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών και του Ελληνικού Λογοτεχνικού και Ιστορικού Αρχείου.

Η δράση περιλαμβάνει την πρωτογενή ψηφιοποίηση, βιβλιογραφική και επιστημονική επεξεργασία των σχετικών τεκμηρίων και την διάθεσή τους στο Διαδίκτυο με τη βοήθεια κατάλληλης εφαρμογής και με απώτερο σκοπό:

- ♦ τη διάθεση στο ευρύ κοινό και στην επιστημονική κοινότητα του σπάνιου αυτού υλικού στο οποίο η πρόσβαση ήταν αρκετά δύσκολη ως αδύνατη μέχρι τώρα,
- ♦ να συμβάλλει στο δυνατό βαθμό στον εμπλουτισμό του υπάρχοντος ψηφιακού περιεχομένου στην ελληνική γλώσσα,
- ♦ να συμβάλλει στη διάσωση και διατήρηση του ιστορικού αυτού υλικού και
- ♦ να δημιουργήσει κατάλληλες προϋποθέσεις χρήσης, επιστημονικής επεξεργασίας και διαρκούς τεκμηρίωσης των τεκμηρίων της συλλογής από τους ερευνητές, επιτυγχάνοντας έτσι τόσο την συνεχή ενημέρωση της συλλογής, όσο την προώθηση του ερευνητικού έργου στο χώρο της Ελληνικής Φιλολογίας.

Ψηφιακές συλλογές: τάσεις, προδιαγραφές, απαιτήσεις

Το πλήθος των προγραμμάτων ψηφιοποίησης είναι μεγάλο και οι εφαρμογές ψηφιακών συλλογών πολυποίκιλες. Τα περισσότερα έργα ψηφιοποίησης ανταποκρίνονται στην ανάγκη διατήρησης της πολιτιστικής κληρονομιάς διαφόρων κοινοτήτων, κοινωνικών ή εθνικών ομάδων και μεμονωμένων έργων. Παρόλα αυτά, οι λόγοι ώθησης των οργανισμών για την ψηφιοποίηση υλικού δεν περιορίζονται μόνο στην διατήρηση της πολιτιστικής παραγωγής, αλλά περιλαμβάνουν και την διασπορά του υλικού μέσω των τεχνολογιών διαδικτύου σε απομακρυσμένους χρήστες και τον πολλαπλασιασμό έτσι του αριθμού των δυνητικών χρηστών.

2.1. Ψηφιακές συλλογές και προγράμματα στον Ελλαδικό χώρο

Στην Ελλάδα τα έργα ψηφιοποίησης διαθέτουν έναν σποραδικό χαρακτήρα, δίχως την καθοδήγηση από κάποιο κεντρικό φορέα. Οι πρόσφατες προσπάθειες της Επιτροπής για την Ψηφιοποίηση του Ελληνικού Πολιτιστικού Αποθέματος έχουν έναν χαρακτήρα καταγραφής και μόνο (<http://www.hdpweb.org>). Παράλληλα είναι έκδηλο το φαινόμενο της μη διάθεσης των υπό ψηφιοποίηση συλλογών μέσα από το διαδίκτυο.

Παρ’ όλα αυτά, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ένας πολλαπλασιασμός των έργων αυτών, τα οποία πραγματοποιούνται από πλήθος φορέων διαφορετικών επιπέδων και λειτουργιών (βιβλιοθήκες, μουσεία, ιδρύματα κλπ). Μερικά από τα σημαντικότερα ολοκληρωμένα έργα ψηφιοποίησης στην Ελλάδα και τα οποία διαθέτουν έναν ιδιαίτερο χαρακτήρα, είναι τα Αρχεία της Ελληνικής Παλιγγενεσίας 1821-1832 της Βουλής των Ελλήνων (<http://www.parliament.gr/paligenesia/>), ο Ελληνομνήμων (<http://195.134.75.8/>) με φιλοσοφικά και επιστημονικά χειρόγραφα που γράφτηκαν στην Ελλάδα από το 1600 έως το 1821, η Μυριόβιβλος της Εκκλησίας της Ελλάδος (<http://www.myriobiblos.gr/index.htm>) κλπ.

2.2. Ψηφιακές συλλογές και διεθνή παραδείγματα εφαρμογών

Το μεγάλο πλήθος των έργων ψηφιοποίησης αποτελεί μια δεξαμενή παραδειγμάτων εφαρμογής, από τα οποία μπορεί κάποιος να αντλήσει χρήσιμα στοιχεία για θέματα όπως:

- ♦ Ο καθορισμός κριτηρίων επιλογής τεκμηρίων για την ορθολογική ανάπτυξη της ψηφιακής συλλογής.
- ♦ Ο καθορισμός λεπτομερών καθηκόντων και η θέσπιση κανονισμού συνεργασίας μεταξύ φορέων διαφορετικών αρμοδιοτήτων μέσα στο ίδιο πρόγραμμα.
- ♦ Η επιστημονική τεκμηρίωση του ψηφιοποιημένου υλικού για την πλαισίωση του και την δημιουργία ενός πλήρους σώματος πληροφορίας.

Το πρόγραμμα “Internet Library of Early Journals” (<http://www.bodley.ox.ac.uk/ilej>, 2004) αποτελεί μια ψηφιακή βιβλιοθήκη περιοδικών του 18^{ου} και 19^{ου} αιώνα και είναι ένα κοντινό προς το “Κοσμόπολις” παράδειγμα. Το πρόγραμμα, το οποίο διήρκεσε έως το 1999, ερεύνησε ένα μεγάλο αριθμό θεμάτων, ανάμεσα σε αυτά το κόστος της ψηφιοποίησης και δημιουργίας ευρετηρίων και την αποδοχή από το στοχευόμενο κοινό. Ένα σημαντικό στοιχείο που προστέθηκε από το συγκεκριμένο πρόγραμμα είναι η ορθολογική επιλογή των τίτλων των περιοδικών που θα ψηφιοποιηθούν (*Internet Library of Early Journals: a project in the elib programme. Final Report*, 1999). Η ύπαρξη και εφαρμογή αυστηρών κριτηρίων για την επιλογή των τίτλων, ελαχιστοποιεί τους κινδύνους άστοχης δαπάνης χρημάτων και χρόνου, ενώ εξασφαλίζει την δημιουργία συλλογών, κατάλληλων με τις ανάγκες των χρηστών. Κάποια από τα κριτήρια που εφαρμόστηκαν από το συγκεκριμένο πρόγραμμα αποτελούν η σημασία των τίτλων για τους σκοπούς του τομέα της ανώτατης εκπαίδευσης, η προτεραιότητα διατήρησης και η διαθεσιμότητα των τίτλων αυτών στις βιβλιοθήκες που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

Το Σύστημα Βιβλιοθηκών του University of Washington διαθέτει ένα ευρύ σύνολο ψηφιοποιημένων εικονογραφικών τεκμηρίων, όπως φωτογραφίες, αφίσες, σχέδια και πίνακες. Κάποια από τα τεκμήρια αυτά συνοδεύονται από επεξηγηματικά κείμενα Παράλληλα στις ψηφιακές της συλλογές διατηρούνται τεκμήρια άλλης φύσης, π.χ. κείμενο, όπως είναι εφημερίδες και φυλλάδια. Το πρόγραμμα λειτουργεί από το 1997 με την πολύτιμη συνεργασία διδακτικού προσωπικού, μηχανικών, σπουδαστών, βιβλιοθηκονόμων προκειμένου να χτιστεί μια ψηφιακή βιβλιοθήκη σύμφωνη με την οπτική του χρήστη. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα αναδεικνύει την ανάγκη σύμπραξης με άλλους φορείς προκειμένου να δημιουργούνται ψηφιακές βιβλιοθήκες με προστιθέμενη αξία την τεκμηρίωση και τον ανθρωποκεντρικό σχεδιασμό (Bunker & Zick, 1999).

Το πρόγραμμα “The Word on the Street” της Ψηφιακής Βιβλιοθήκης της Εθνικής Βιβλιοθήκης της Σκωτίας (<http://www.nls.uk/broadsides.index.html>, 2004) αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα για την επιστημονική τεκμηρίωση του ψηφιοποιημένου υλικού. Η πλαισίωση των ψηφιακών συλλογών με κείμενα ή/και λειτουργίες που τεκμηριώνουν ιστορικά ή επιστημονικά το περιεχόμενο τους αποτελεί μια υπηρεσία προστιθέμενης αξίας. Οι σύγχρονες τάσεις στην παροχή ψηφιακών συλλογών απαιτούν την δημιουργία υποστηρικτικών λειτουργιών με τη συνήθη μορφή κειμένων, ώστε να μεταβάλλονται σε σημεία πλήρους αναφοράς και όχι σε τμήματα ενός κατακερματισμένου σώματος πληροφορίας.

2.3 Απαιτήσεις

Το περιβάλλον ανάπτυξης των ψηφιακών συλλογών υποδεικνύει την ανάγκη για συνεργασία μεταξύ των έργων ψηφιοποίησης. Παρά το γεγονός ότι το πλήθος των ψηφιακών συλλογών και η ποικιλομορφία του εμφανίζονται ως αποτρεπτικοί παράγοντες, η διεθνής

κοινότητα έχει προσπαθήσει μέσα από επιτροπές, ομάδες εργασίας, συνέδρια και λοιπές εκφράσεις ανταλλαγής γνώσης και απόψεων, να δημιουργήσει πρότυπα και πλατφόρμες επικοινωνίας μεταξύ των έργων που έχουν ως στόχο την άρση των εμποδίων αυτών. Οι βασικοί άξονες, πάνω στους οποίους έχει αναπτυχθεί συνεργασία μεταξύ φορέων ψηφιοποίησης είναι:

- ♦ Μεταδεδομένα.
- ♦ Διατήρηση ψηφιακών αντικειμένων.
- ♦ Τεχνικές προδιαγραφές.
- ♦ Μεθοδολογία ψηφιοποίησης.
- ♦ Πνευματικά δικαιώματα και προστασία πνευματικής περιουσίας.

Η ανάγκη συνεργασίας έχει ως στόχο:

- ♦ Την προτυποποίηση εργασιών για την εξασφάλιση ενός υψηλού επιπέδου ποιότητας έργου.
- ♦ Την αύξηση της διαλειτουργικότητας, δηλαδή της επικοινωνίας μεταξύ των τεχνολογιών των συλλογών και της επαναχρησιμοποίησης των συλλογών.
- ♦ Την προσπάθεια περιορισμού εκτέλεσης του ίδιου έργου από πολλούς και διαφορετικούς φορείς.

Ο κάθε άξονας διαφοροποιείται ανάλογα με το υλικό που πρόκειται να ψηφιοποιηθεί και τον οργανισμό που διενεργεί το πρόγραμμα ψηφιοποίησης. Διαφορετικά πρότυπα παράγονται και εφαρμόζονται, π.χ. από μουσεία ή από αρχειακούς οργανισμούς.

Η θέσπιση εθνικών οργανισμών, όπως το PADI της Εθνικής Βιβλιοθήκης της Αυστραλίας (<http://www.nla.gov.au/padi/index.html>, χ.χ.), η ενεργοποίηση “παραδοσιακών” οργανισμών σχετικά με την διάσωση και διατήρηση του ηλεκτρονικού υλικού, όπως το National Archives (National Archives, 1999) ή η δημιουργία έργων όπως το πρόγραμμα nestor (<http://www.langzeitarchivierung.de/index.php?newlang=eng>, 2004) και το Digital Preservation Coalition (<http://www.dpconline.org/graphics/index.html>, 2004) οδηγεί στη σύνταξη οδηγιών, προτύπων και στρατηγικών σε εθνικό επίπεδο, οι οποίες όμως συχνά γίνονται αποδεκτές και από οργανισμούς άλλων κρατών.

Το φαινόμενο της συγκρότησης οργανισμών που επιβλέπουν και συντονίζουν ένα θεματικό τομέα πάνω στις δράσεις των έργων ψηφιοποίησης είναι εμφανές και σε όλους τους τομείς συνεργασίας. Το TASI είναι ένα όργανο το οποίο παρέχει σχετική πληροφόρηση στα ανώτερα και ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα της Μεγάλης Βρετανίας σε θέματα δημιουργίας και διάθεσης συλλογών φωτογραφιών (<http://www.tasi.ac.uk>, 2004). Ένας ακόμη ενδεικτικός φορέας, ο ERPANET, απευθύνεται σε οργανισμούς που πρωτεύον ενδιαφέρον τους αποτελεί η διατήρηση ψηφιακών αντικειμένων. Μέσα από ένα ευρύ σύνολο υπηρεσιών, ο ERPANET προσπαθεί να φέρει κοντά την πρακτική εργασίας πολλών οργανισμών που ασχολούνται με την αποτελεσματική διατήρηση του ψηφιακού υλικού (ERPANET, 2004).

Στον ελλαδικό χώρο βέβαια το πεδίο του κεντρικού εθνικού συντονισμού συνεργατικών δράσεων παραμένει άγονο, τονίζοντας τα φαινόμενα σποραδικής εφαρμογής προτύπων και καθιερωμένων πρακτικών. Συνεπώς απομένει στους φορείς έργων ψηφιακών συλλογών να αποφασίσουν την εναρμόνιση τους με πρότυπα και κανόνες.

Οργάνωση διαδικασιών – Απαιτήσεις συστήματος

3.1 Οργάνωση και καταμερισμός εργασιών

Ο καταμερισμός των εργασιών και καθηκόντων των συνεργαζόμενων μερών έχει ως εξής:

- ♦ *ΒΥΠ, Πανεπιστήμιο Πατρών*: Αναλαμβάνει την οικονομική και διοικητική διαχείριση του έργου, τον καθορισμό των προδιαγραφών ψηφιοποίησης υλικού, την ανάπτυξη και λειτουργία του συστήματος διαχείρισης και διάθεσης του ψηφιακού υλικού και την εγκατάσταση, φιλοξενία, λειτουργία και συντήρηση του απαραίτητου εξοπλισμού για την λειτουργία του συστήματος.
- ♦ *Τμήμα Ελληνικής Φιλολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών*: Αναλαμβάνει την επιστημονική επίβλεψη και την επιλογή και επιστημονική επεξεργασία τίτλων και περιεχομένων και συμβάλει στον καθορισμό των απαιτήσεων του συστήματος διάθεσης του περιεχομένου καθώς και στον έλεγχο του ολοκληρωμένου συστήματος.
- ♦ *ΕΛΙΑ*: Υλοποιεί την πρωτογενή ψηφιοποίηση του περιεχομένου των επιλεγμένων τίτλων σύμφωνα με τις προδιαγραφές ψηφιοποίησης.

3.2 Υλικό προς ψηφιοποίηση

Το υλικό που επιλέχθηκε για ψηφιοποίηση περιλαμβάνεται εξ' ολοκλήρου στην συλλογή ελληνικών περιοδικών του Ελληνικού Λογοτεχνικού και Ιστορικού Αρχείου (ΕΛΙΑ) και αποτελείται από περιοδικά του 19^{ου} αιώνα, των οποίων η επιλογή έγινε με βάση τη διαθεσιμότητα και την πληρότητα του συνόλου αυτών των σειρών, την καλή φυσική κατάσταση των περιοδικών αυτών, πράγμα απαραίτητο για τη σωστή και αποτελεσματική ψηφιοποίηση, την απουσία προβλημάτων που σχετίζονται με προστασία και διασφάλιση των πνευματικών δικαιωμάτων του σχετικού υλικού, και τη σημασία τους στη λογοτεχνία και την ιστορία του περιοδικού τύπου του 19^{ου} αιώνα και στις δραστηριότητες του σύγχρονου ερευνητή.

Τίτλοι περιοδικών της συλλογής						
α/α	Τίτλος	Περίοδος	Τόμοι	Τεύχη	Σελίδες	Σχήμα (μ./εκ.)
1	Ποικίλη Στοά	1881-1914	16	-	7.290	8°, 25 εκ.
2	Ευτέρπη	1847-1855	8	192	4.610	4°, 28 εκ.
3	Χρυσάλλις	1863-1866	4	96	2.934	4°, 27 εκ.
4	Ιόνιος Ανθολογία	1834-1835	1	5	1.218	8°, 23 εκ.
5	Αποθήκη των ωφελίμων γνώσεων	1837-1844	8	96	1.565	4°, 27 εκ.
6	Αποθήκη των ωφελίμων & τερπνών γνώσεων	1847-1849	1	19	316	4°, 27 εκ.
7	Νέα Ζωή	1904-1927	14	108	4.000	8° + 4°
8	Γράμματα	1911-1921	6	47	3.040	8°, 25 εκ.
9	Αλεξανδρινή Τέχνη	1926-1930	5	60	2.086	8°, 21 εκ.
10	Αργώ	1923-1927	4	19	726	8°, 23 εκ.
11	Μέλισσα	1886-1887	-	2	392	8°, 25 εκ.
12	Χλόη	1869	-	-	400	8°, 25 εκ.
13	Εκλεκτά μυθιστορήματα	1884-1894	11	-	7.200	4°, 32 εκ.
14	Ημερολόγιο Σκόκου	1886-1918	39	-	15.000	8°, 25 εκ.
15	Ασμοδαίος	1875-1880	-	342	1.428	-
16	Εστία	1876-1895	-	996	19.228	-
17	Δελτίον της Εστίας	1877-1889	-	808	-	-
18	Ιωνική Μέλισσα	1850-1852	-	34	388	-
19	Μη Χάνεσαι	1880-1883	-	598	4.574	-
20	Νουμάς	1903-1931	-	803	10.720	-
Σύνολο σελίδων					87.115	

3.3 Απαιτήσεις διατήρησης και ασφάλειας του ψηφιακού υλικού

Αποθήκευση του ψηφιακού υλικού σε κατάλληλη μορφή αρχείων ώστε:

- ♦ Να διασφαλίζεται η διαφύλαξη της ποιότητας και πιστότητας της ψηφιακής εικόνας με το πρωτότυπο.
- ♦ Να εξασφαλίζεται η συμβατότητα με όλες τις τρέχουσες και μελλοντικές τεχνολογίες εμφάνισης και επεξεργασίας εικόνων.
- ♦ Να επιτυγχάνεται η βέλτιστη οικονομία αποθηκευτικού χώρου.

Αποθήκευση του ψηφιακού υλικού σε κατάλληλο αποθηκευτικό μέσο που να διασφαλίζει:

- ♦ Την μέγιστη δυνατή διάρκεια ζωής.
- ♦ Την εύκολη φυσική και ηλεκτρονική μεταφορά και αντιγραφή του υλικού.
- ♦ Την συμβατότητα στις μεθόδους διαχείρισης του μέσου από τις τρέχουσες και μελλοντικές τεχνολογίες και εξοπλισμό H/Y.

3.4 Βασικές απαιτήσεις χρήσης και πρόσβασης του ψηφιακού υλικού

Το ψηφιακό υλικό θα διατίθεται ελεύθερα και δωρεάν στους ενδιαφερόμενους χρήστες μέσω του διαδικτύου.

Το υλικό θα πρέπει να μπορεί να διατεθεί στις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες σήμερα μορφές αρχείων:

- ♦ Αρχεία εικόνων κατάλληλης μορφής που θα προκύψουν από τα πρωτογενή αρχεία (master files).
- ♦ PDF αρχεία που θα προκύψουν από την κατάλληλη μετατροπή των αρχικών αρχείων εικόνων.
- ♦ HTML αρχεία, που θα προκύψουν μελλοντικά από την εφαρμογή κατάλληλης μεθόδου οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων (OCR) των τεκμηρίων.

Το ψηφιακό υλικό θα διατίθεται σε επίπεδο τεκμηρίου (άρθρου, φωτογραφίας, εικόνας κλπ) ταξινομημένο ανάλογα με την πηγή προέλευσης (περιοδικό, τόμος, τεύχος) και την χρονολογία έκδοσης.

Για κάθε τεκμήριο θα καταχωρούνται σε κατάλληλη βάση δεδομένων το ή τα ψηφιακά αρχεία που αντιστοιχούν σε αυτό καθώς και τα απαραίτητα μεταδεδομένα σύμφωνα με το επιλεγμένο σχήμα μεταδεδομένων.

Η διαχείριση και διάθεση του ψηφιακού υλικού θα επιτυγχάνεται με την χρήση κατάλληλου συστήματος διαχείρισης της βάσεων δεδομένων σε πλήρες δικτυακό περιβάλλον.

Το δικτυακό περιβάλλον εργασίας θα πρέπει να υποστηρίζει και να διαθέτει όλα εκείνα τα απαραίτητα εργαλεία χρήσης του υλικού:

- ♦ Απλή και σύνθετη αναζήτηση στοιχείων των μεταδεδομένων του υλικού.
- ♦ Απλή και σύνθετη αναζήτηση στοιχείων του πλήρους κειμένου του υλικού εφόσον το τεκμήριο έχει μετατραπεί σε HTML μορφή.
- ♦ Ευρετηρίαση υλικού.
- ♦ Ευρετήρια τίτλων, συγγραφέων και τεκμηρίων.
- ♦ Δίγλωσσο περιβάλλον εργασίας.
- ♦ Κατάλληλα εργαλεία βοήθειας και εκπαίδευσης.

Η δομή της βάσης δεδομένων του συστήματος διάθεσης του υλικού, καθώς και του σχήματος μεταδεδομένων που θα επιλεγθεί θα πρέπει να υποστηρίζει ή να εξασφαλίζει την

δυνατότητα διαρκούς επεξεργασίας και εμπλουτισμού της συλλογής αλλά και των στοιχείων του κάθε τεκμηρίου. Με αυτό τον τρόπο θα προσφέρονται στο εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό δυνατότητες έρευνας πάνω στα τεκμήρια της συλλογής και φυσικά και συνεχούς εμπλουτισμού της (στοιχεία τίτλων, ταυτοποίηση ονομάτων, θεματική ευρετηρίαση, περίληψη, σχολιασμός τεκμηρίων).

Τεχνικές προδιαγραφές συστήματος

4.1 Ψηφιοποίηση

Λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες και την φυσική κατάσταση του πρωτότυπου υλικού καθώς και τη διεθνή πρακτική και πρότυπα, η ομάδα εργασίας κατέληξε στις παρακάτω προδιαγραφές για την πρωτογενή ψηφιοποίηση του υλικού:

- ♦ Η ψηφιοποίηση των τόμων θα πραγματοποιηθεί ανά δισέλιδο (αριστερή και δεξιά σελίδα) και τελικά θα δημιουργούνται δύο ξεχωριστά αρχεία εικόνων.
- ♦ Ιδιαίτερη προσοχή και αξιολόγηση δίνεται στην δυνατότητα του συστήματος σάρωσης, για την εξάλειψη της “σκιάς” που προκύπτει από την καμπυλότητα βιβλιοδεσίας, σε σφιχτά δεμένους και παλαιούς τόμους καθώς και την βελτίωση αναγνωσιμότητας στην συγκεκριμένη περιοχή .
- ♦ Εφαρμογή κατάλληλων ρυθμίσεων για τις τονικές αποχρώσεις και τις βασικές παραμέτρους ψηφιοποίησης (bright-contrast-gamma), όπου απαιτείται.
- ♦ Η ψηφιοποίηση των τόμων θα πραγματοποιηθεί σε grayscale σε ανάλυση 300 dpi (optical resolution), για όλες τις υπάρχουσες διαστάσεις πρωτοτύπων σε διαστάσεις 1:1 βάσει των πρωτοτύπων.
- ♦ Ο τύπος των παραγομένων ψηφιακών αρχείων θα πρέπει να είναι μορφής jpeg (single-page files) στην μέγιστη δυνατή ποιότητα (100%), καθώς όλες οι δοκιμές και εκτυπώσεις μεταξύ jpeg και tiff uncompressed απέδειξαν ότι δεν υπάρχει ουσιαστικός λόγος επιλογής του δεύτερου, αφού η μόνη διαφορά είναι στο μέγεθος των αρχείων, πράγμα που δημιουργεί μεγάλα προβλήματα διαχείρισης.
- ♦ Κατά την διαδικασία της ψηφιοποίησης θα δημιουργηθεί ένα master file με τις παραπάνω προδιαγραφές και ένα επεξεργασμένο αρχείο access file μορφής jpg 25% με την ίδια ανάλυση (300 dpi), ώστε να είναι δυνατή η ευκολότερη προσαρμογή των διαστάσεων και της ποιότητας των εικόνων για την διάθεσή τους μέσω της εφαρμογής.
- ♦ Η αποθήκευση και η παράδοση των ψηφιακών αρχείων θα πραγματοποιηθεί σε DVD.
- ♦ Θα διενεργείται ποιοτικός έλεγχος για το σύνολο των σελίδων-εικόνων κάθε τίτλου περιοδικού μετά την ολοκλήρωση της ψηφιοποίησης και πριν από την παράδοση.

4.2 Λογισμικό διαχείρισης συλλογής

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις χρήσης και πρόσβασης του ψηφιακού υλικού η κατάλληλη εφαρμογή λογισμικού για την διαχείριση και διάθεση της συλλογής θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- ♦ Να αποτελεί ολοκληρωμένο σύστημα συνολικής διαχείρισης της συλλογής σε δικτυακό περιβάλλον (εισαγωγή, οργάνωση, διαχείριση τεκμηρίων και χρηστών, επεξεργασία και διάθεση τεκμηρίων κλπ).
- ♦ Να αποτελεί ελεύθερο λογισμικό και ανοικτού κώδικα και να συνεργάζεται με ελεύθερα και ανοικτά συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (π.χ. mysql).

- ♦ Να είναι συμβατό και να υλοποιεί το πρωτόκολλο OAI-PMH 2.0 (Open Archives Initiative, 2002).
- ♦ Να υποστηρίζει Unicode για διαφορετικά σύνολα χαρακτήρων.
- ♦ Να μπορεί να διαχειριστεί και επεξεργαστεί διαφορετικές μορφές αρχείων (HTML, PDF, εικόνες κλπ).
- ♦ Να υποστηρίζει το σχήμα μεταδεδομένων του Dublin Core.
- ♦ Να περιέχει εξελιγμένα εργαλεία αναζήτησης και ευρετηρίασης του υλικού και των μεταδεδομένων.
- ♦ Να υποστηρίζει πολυγλωσσικό περιβάλλον εργασίας.

Προστασία και συντήρηση του ψηφιακού περιεχομένου

Τα ψηφιακά δεδομένα όπως προαναφέρθηκε επιλέγεται να φυλάσσονται σε δύο μορφές αρχείων:

- ♦ Master files: πρωτογενή αρχεία εικόνων.
- ♦ Access files: συμπιεσμένα αρχεία εικόνων jpeg που διατίθενται επεξεργασμένα ή μη για τους χρήστες της συλλογής.

Για την συνολική και εις βάθος χρόνου διαχείριση, συντήρηση και λειτουργία της συλλογής και των ψηφιακών τεκμηρίων αποφασίστηκε η υιοθέτηση ενός μοντέλου οργάνωσης διαδικασιών στα πρότυπα του μοντέλου αναφοράς OAI RM (Consultative Committee for Space Data Systems, 2002), το οποίο αναπτύχθηκε αρχικά από την Consultative Committee for Space Data Systems (<http://www.ccsds.org/>, 2004) και το οποίο από τον Ιούνιο το 2002 αποτελεί το διεθνές πρότυπο ISO 1472 και έχει ήδη αρχίσει να υιοθετείται από projects ψηφιακών συλλογών παγκοσμίως. Το μοντέλο παρέχει ένα πλαίσιο για σχέδια συντήρησης και πρόσβασης ψηφιακών δεδομένων μακράς διάρκειας και μεταξύ άλλων περιλαμβάνει ορολογία και έννοιες που περιγράφουν και συγκρίνουν τις διαφορετικές αρχιτεκτονικές αρχειοθέτησης και διαχείρισης.

Το αναλυτικό μοντέλο θα σχεδιαστεί και εφαρμοστεί σε μεταγενέστερη φάση, εμπερικλείοντας τις εμπειρίες από τις πρώτες φάσεις έργου. Σε κάθε περίπτωση οι αρχικές αποφάσεις που περιγράφονται παρακάτω, αποτελούν έναν ικανοποιητικό πυρήνα του μοντέλου που θα βοηθήσει στην μελλοντική πλήρη εξέλιξή του:

- ♦ Τα πρωτογενή αρχεία των εικόνων αποθηκεύονται σε κινητά οπτικά αποθηκευτικά μέσα (DVD).
- ♦ Τα access files των αρχείων εικόνων αποθηκεύονται σε ειδικό disk storage system διάταξης RAID με αρχιτεκτονική βασισμένη πλήρως σε τεχνολογία Fiber Channel 2Gbit, και παράλληλα σε κινητά οπτικά αποθηκευτικά μέσα (DVD).
- ♦ Ο χώρος αποθήκευσης είναι κλιματιζόμενος σε 24ωρη βάση με μέση θερμοκρασία κάτω από 20° C και εξοπλισμένος με σύγχρονο σύστημα πυρανίχνευσης.
- ♦ Υιοθετείται σχέδιο περιοδικών, σε τριμηνιαία αρχικά βάση, ελέγχων των ψηφιακών τεκμηρίων για την παρακολούθηση της φυσικής κατάστασης των τεκμηρίων και των αποθηκευτικών μέσων.
- ♦ Για την προστασία των δεδομένων υιοθετείται καταρχάς η μέθοδος της αντιγραφής δεδομένων (data refreshing) σε νέα αποθηκευτικά μέσα, ίδιας ή παρόμοιας τεχνολογίας κάθε τρία (3) έτη, εν αναμονή των τελικών αποφάσεων που θα καθοριστούν με την ολοκλήρωση του μοντέλου οργάνωσης των διαδικασιών διαχείρισης της συλλογής.

Σχήμα μεταδεδομένων

Η αξία της χρήσης μεταδεδομένων σε οργανωμένες ψηφιακές συλλογές πληροφορίας είναι αναμφισβήτητη. Παρά το γεγονός ότι το Dublin Core αποτελεί το κραταιό πρότυπο για την δημιουργία και ανταλλαγή μεταδεδομένων, νέα πρότυπα έχουν προκύψει για να καλύψουν διάφορες πληροφοριακές ανάγκες. Η ομάδα εργασίας εξέτασε τα διαθέσιμα πρότυπα τα οποία θα μπορούσαν να ανταποκριθούν στις ανάγκες της ψηφιακής συλλογής και ειδικότερα τα Dublin Core και MARC 21 (και την μετεξέλιξη του σε MODS για τις ανάγκες των μεταδεδομένων). Το σχήμα που επιλέχθηκε είναι το Dublin Core για τους παρακάτω λόγους:

- ♦ Για λόγους συνέπειας, καθώς αποτελεί επιλογή και σε άλλα έργα της ΒΥΠ, όπως είναι οι θεματικές πύλες eBΓΕ.
- ♦ Αποτελεί ένα ευρέως διαδεδομένο πρότυπο, το οποίο υποστηρίζεται από μια μεγάλη ερευνητική κοινότητα, η οποία αποκτά βάση και στην Ελλάδα, π.χ. μετάφραση του dataset στα ελληνικά (Καπιδάκης, χ.χ.).
- ♦ Για λόγους επεκτασιμότητας, καθώς ο μικρός και εύχρηστος αριθμός πεδίων δεν απαγορεύει την επέκταση του συνόλου, ώστε να καλύψει ειδικότερες ανάγκες.
- ♦ Αποτελεί ένα πρότυπο που προάγει την διαλειτουργικότητα μέσα από πρωτόκολλα διεθνούς αποδοχής, όπως το OAI – PMH 2.0.

Το σχήμα των μεταδεδομένων που χρησιμοποιήθηκε αποτελείται από τρία υποσύνολα, από τα οποία τα δύο πρώτα εμφανίζονται στον χρήστη και το τρίτο παραμένει στην διάθεση των διαχειριστών για μελλοντική χρήση.

Το πρώτο υποσύνολο, σχετίζεται με τις κύριες πληροφορίες περιγραφής και περιλαμβάνει τα:

- ♦ Τίτλος περιοδικού
- ♦ Τόμος περιοδικού
- ♦ Τεύχος περιοδικού
- ♦ Τίτλος άρθρου
- ♦ Ημερομηνία έκδοσης
- ♦ Σελίδες τεκμηρίου

Το δεύτερο υποσύνολο σχετίζεται με την δήλωση της πνευματικής υπευθυνότητας και δημιουργίας (συγγραφή, μετάφραση) του τεκμηρίου και περιλαμβάνει τα:

- ♦ Όνομα συγγραφέα
- ♦ Όνομα μεταφραστή

Το τρίτο υποσύνολο, το οποίο παραμένει στην διάθεση των διαχειριστών και δεν περιγράφεται από τα πεδία του Dublin Core περιλαμβάνει τα:

- ♦ Ύπαρξη εικόνων
- ♦ Είδος εικόνων

Εφαρμογή διαχείρισης και διάθεση του ψηφιακού περιεχομένου

Για την διαχείριση και την λειτουργία της ψηφιακής συλλογής “Κοσμόπολις” αρχικά και για την πιλοτική λειτουργία επιλέχθηκε το λογισμικό Greenstone, ένα λογισμικό ανοικτού κώδικα που αναπτύχθηκε στα πλαίσια του New Zealand Digital Library Project στο Πανεπιστήμιο του Waikato (<http://www.nzdl.org/>, 2004). Η παραμετροποίηση και “ελληνοποίηση” του λογισμικού προχώρησε με ευκολία και το πιλοτικό σύστημα λειτούργησε ικανοποιητικά, κυρίως σε επίπεδο διαχείρισης των δεδομένων. Τα βασικά προβλήματα του συστήματος εμφανίστηκαν στα θέματα διάθεσης και παρουσίασης των ψηφιακών τεκμηρίων, όπου η προσαρμογή του Greenstone στις απαιτήσεις της συλλογής

αντιμετώπισε σοβαρά εμπόδια καθιστώντας την διαδικασία χρονοβόρα και οικονομικά ασύμφορη. Σημαντικά προβλήματα αποτέλεσαν επίσης η διαδικασία εισαγωγής των δεδομένων στο σύστημα καθώς και η αδυναμία να υλοποιηθεί το OAI-PMH.

Η αλλαγή πορείας αποτέλεσε στρατηγική απόφαση της ομάδας εργασίας, δεδομένων των εμπειριών από την πιλοτική λειτουργία του συστήματος. Έτσι αποφασίστηκε η ανάπτυξη από την ΒΥΠ μιας νέας, προσαρμοσμένης στις ιδιαιτερότητες της συλλογής, εφαρμογής που ικανοποιεί απόλυτα τις καθορισμένες προδιαγραφές και υλοποιεί το OAI-PMH 2.0. Η υλοποίηση του πρωτοκόλλου έχει ελεγχθεί και δοκιμαστεί και πλέον η συλλογή είναι πιστοποιημένη και περιέχεται στην λίστα της OAI ως διαθέτης δεδομένων (Data provider) που ικανοποιεί τις προδιαγραφές του OAI-PMH 2.0 (Open Archives Initiative, 2004).

7.1. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Βάση δεδομένων

Το “Κοσμόπολις” έχει αναπτυχθεί σε PHP. Η PHP είναι μια δικτυακή γλώσσα προγραμματισμού που επιτρέπει τη δημιουργία δυναμικών δικτυακών τόπων. Το “Κοσμόπολις” χρησιμοποιεί τα δεδομένα των περιοδικών απευθείας από τη βάση δεδομένων (mysql).

Δημιουργία και διαχείριση εικόνων

Το “Κοσμόπολις” για να λειτουργήσει, εκτός από τις παραμέτρους της βάσης, χρειάζεται και τις αρχικές εικόνες που περιγράφονται στη βάση και οι οποίες αντιγράφονται στον κατάλληλο κατάλογο κάτω από αυτόν στον οποίο βρίσκεται το “Κοσμόπολις”.

Όταν το “Κοσμόπολις” τεθεί σε λειτουργία, δημιουργεί ένα κατάλογο cache κάτω από τον οποίο κατά την λειτουργία του δημιουργεί δυναμικά τα thumbnails (50x60 στον κατάλογο thumbs), που εμφανίζονται κατά την πλοήγηση, και τις εικόνες που βλέπει ο χρήστης ανάλογα με την ανάλυση που έχει στον υπολογιστή του. Οι τελευταίες εικόνες αναπροσαρμόζονται (resize) ανάλογα με την ανάλυση του χρήστη (800x600 ή 1024x768) στους καταλόγους scaled_800 και scaled_1024 αντίστοιχα. Η αναπροσαρμογή των διαστάσεων των εικόνων γίνεται με την μέθοδο γραμμικής παρεμβολής (bilinear interpolation), χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση imagecopyresampled από την βιβλιοθήκη GD2.

Η διαδικασία της δυναμικής δημιουργίας των εικόνων με caching έγινε για να μην χρειάζεται να γίνει μαζικά η προσαρμογή των διαστάσεων των 89.000 εικόνων της συλλογής σε τρία μεγέθη (50x60, 800x600, 1024x768). Η διαδικασία αυτή καθυστερεί μερικά δευτερόλεπτα την πρώτη φορά που θα προβληθεί η εικόνα του τεκμηρίου από οποιονδήποτε χρήστη. Για να αποφευχθεί η καθυστέρηση αυτή με ειδική εφαρμογή δημιουργήθηκαν και αποθηκεύτηκαν στον κατάλογο cache σταδιακά πριν την διάθεση της συλλογής στο κοινό όλα τα απαραίτητα αρχεία εικόνων.

Εγγραφα PDF

Κατά την πλοήγηση του ο χρήστης έχει την δυνατότητα να αποθηκεύσει ένα τεκμήριο υπό την μορφή αρχείου PDF το οποίο δημιουργείται δυναμικά από τον server χρησιμοποιώντας τη βιβλιοθήκη PDFlib. Το “Κοσμόπολις” δεν αποθηκεύει αρχεία PDF για λόγους εξοικονόμησης χώρου, αλλά τα δημιουργεί δυναμικά κάθε φορά από τις αρχικές εικόνες πολύ υψηλής ανάλυσης. Κατά την δημιουργία των PDF εγγράφων, οι εικόνες που δημιουργούνται προσαρμόζονται κατάλληλα, ώστε να χωρέσουν σε μια σελίδα A4 του PDF με τη συνάρτηση pdf_place_image της βιβλιοθήκης PDFlib.

Μοντέλο αξιολόγησης

Το “Κοσμόπολις” ανήκει σε εκείνη την κατηγορία των ψηφιακών συλλογών που στην θεωρία έχει στόχο την υποστήριξη πολλαπλών δραστηριοτήτων στους τομείς της εκπαίδευσης, της έρευνας και του πολιτισμού. Στην πράξη όμως ελάχιστα μπορούμε να κατανοήσουμε και να προσδιορίσουμε καθαρά την επίδραση, άμεση και έμμεση, καθώς και την αποτελεσματικότητα μιας ψηφιακής συλλογής σε σχέση με αυτές τις δραστηριότητες. Ως εκ τούτου μια συλλογή σαν το “Κοσμόπολις”, που έχει στόχο την υποστήριξη πολλαπλών δραστηριοτήτων στους τομείς της εκπαίδευσης, της έρευνας και του πολιτισμού, πρέπει να θεωρηθεί και να αξιολογηθεί ως μια υπηρεσία και να προσδιοριστεί πόσο χρήσιμη και χρηστική είναι για τους χρήστες, ποια είναι η αξία, η σημασία και η επίδραση σε μια σειρά παραγόντων, ποιο είναι το πραγματικό κόστος των απαραίτητων διαδικασιών δημιουργίας και συντήρησης και τελικά αν επιτυγχάνεται μια ικανοποιητική σχέση κόστους – οφέλους.

Η προσέγγιση αυτή απαιτεί ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο αξιολόγησης, μέσα από το οποίο θα προσδιορίζονται τόσο οι στόχοι όσο και τα στοιχεία αξιολόγησης που θα μπορούσαν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- ♦ Το περιεχόμενο και το μέγεθος της συλλογής σε επίπεδο τίτλων και τεκμηρίων.
- ♦ Η χρήση της συλλογής όπως αυτή εκφράζεται, με την ένταση και την συχνότητα χρήσης καθώς και τους τρόπους χρήσης (αναζητήσεις, φυλλομέτρηση, προβολή αρχείων κλπ).
- ♦ Η εξακρίβωση των χαρακτηριστικών καθώς και των συνηθειών των χρηστών (προφίλ χρηστών).
- ♦ Η χρηστικότητα και η ποιότητα παροχής υπηρεσιών – Ικανοποίηση χρηστών.
- ♦ Η αξία και η επίδραση της συλλογής στο έργο και τις δραστηριότητες των τελικών χρηστών.
- ♦ Προστασία και συντήρηση συλλογής.
- ♦ Κόστος δημιουργίας και συντήρησης συλλογής – Βιωσιμότητα συλλογής.

Στο πλαίσιο αυτό επιλέχθηκαν μια σειρά από στατιστικά στοιχεία και δείκτες αποτίμησης της συλλογής που αφορούν ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά της χρήσης της συλλογής, των χρηστών της και της λειτουργίας και διαχείρισης της συλλογής. Μερικά από τα βασικότερα από τα στοιχεία και τους δείκτες αυτούς παρουσιάζονται στους πίνακες 1 και 2.

Πίνακας 1: Στατιστικά στοιχεία (Dv)

D4	Αριθμός προσβάσεων (access) στην συλλογή συνολικά
D6	Αριθμός τεκμηρίων (άρθρων) που προσπελάστηκαν (download) συνολικά
D7	Αριθμός τεκμηρίων (άρθρων) κατά τίτλο περιοδικού που προσπελάστηκαν (download)
D8	Αριθμός τεκμηρίων (άρθρων) της συλλογής συνολικά που ανακτήθηκαν (access) σε μορφή αρχείου εικόνας
D9	Αριθμός τεκμηρίων (άρθρων) της συλλογής συνολικά που ανακτήθηκαν (download) σε μορφή PDF αρχείου
D10	Αριθμός αναζητήσεων (searches) τεκμηρίων της συλλογής συνολικά σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα

Πίνακας 2: Δείκτες αποτίμησης (PIv)

PI5	Ποσοστό (%) του αριθμού των τεκμηρίων (άρθρων) κάθε τίτλου περιοδικού της συλλογής που προσπελάστηκαν (access) επί του συνόλου των τεκμηρίων που προσπελάστηκαν: $(D7/D6)*100$
PI7	Ποσοστό του αριθμού των τεκμηρίων (άρθρων) της συλλογής που ανακτήθηκαν (download) συνολικά σε μορφή αρχείου εικόνας επί του συνόλου των τεκμηρίων που προσπελάστηκαν: $(D8/D6)*100$
PI8	Ποσοστό του αριθμού των τεκμηρίων (άρθρων) της συλλογής που ανακτήθηκαν (download) συνολικά σε μορφή αρχείου PDF επί του συνόλου των τεκμηρίων που προσπελάστηκαν: $(D9/D6)*100$

Συμπεράσματα

Η επιτυχημένη υλοποίηση μιας ψηφιακής συλλογής εξαρτάται από ένα πολυσύνθετο πλαίσιο παραγόντων, όπως η αρχική επιλογή του προς ψηφιοποίηση υλικού, οι κατάλληλες μέθοδοι μεταχείρισης και επεξεργασίας του, η διαχείριση και διάθεση του στο κοινό, η διαλειτουργικότητα του συστήματος διάθεσης, αλλά και η σωστή και αδιάλειπτη αξιολόγηση με σκοπό τη συνεχή ανανέωση συστήματος και περιεχομένου. Η εμπειρία του «Κοσμόπολις» μας έδειξε ότι το μέγεθος και η πολυπλοκότητα των έργων ψηφιοποίησης απαιτούν την υιοθέτηση και δέσμευση σε συγκεκριμένες στρατηγικές ανάπτυξης και διαχείρισης, τον λεπτομερή σχεδιασμό των ενεργειών, την κατάστρωση ενός ρεαλιστικού οικονομικού μοντέλου ανάπτυξης και λειτουργίας και πάνω από όλα αυξημένα επίπεδα συντονισμού και συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών.

Βιβλιογραφία

- “Fourth DELOS Workshop. Evaluation of digital libraries: testbeds, measurements, and metrics. Final Report”, σε *DELOS Workshop on evaluation of digital libraries: testbeds, measurements, and metrics, 6-7 June 2002, MTA SZTAKI, Budapest, Hungary* (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από http://www.sztaki.hu/conferences/deval/presentations/final_report.html).
- “Preserving digital information: report of the task force on archiving of digital information”, 1996 (Πρόσβαση στις 30/08/04 από <http://www.rlg.org/ArchTF/tfadi.index.htm>).
- Fraser, B.T. & McClure, C. 2002, “ARL E-Metrics Project: toward a framework of library and institutional outcomes”, Information Use Management & Policy Institute, Tallahassee, FL, (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από <http://www.arl.org/stats/newmeas/emetrics/phase3/ARL.Emetrics.Outcomes.Paper.Final.Jan.8.02.pdf>).
- Gill, T. & Miller, P. 2002, “Re-inventing the wheel? Standards, interoperability and digital cultural content”, *D-Lib Magazine*, τόμ. 8, τεύχ. 1 (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από <http://www.dlib.org/dlib/january02/gill/01gill.html>).
- Hodge, G. & Frangakis, E. 2004, “Digital preservation and permanent access to scientific information: the state of the practice” (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από http://www.dtic.mil/cendi/publications/04-3dig_preserv.html).
- Jones, M.L.W., Gay, G.K. & Rieger, R.H. 1999, “Project Soup: Comparing evaluations of digital collection efforts”. *D-Lib Magazine*, τομ. 5, τεύχ. 11 (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από <http://www.dlib.org/dlib/november99/11jones.html>).
- Larsen, R.L. 2003, “The D-Lib Metrics Working Group (MWG)” σε *Digital library evaluation: metrics, testbeds, and processes. Workshop held in conjunction with the 7th*

- European Conference on Digital Libraries (ECDL), Trondheim, Norway, 17 - 22 August 2003* (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από <http://www.sis.pitt.edu/~ecd12003/download/ECDLworkshopRL.pdf>).
- Larsen, R.L., Borgman, C. 2003, "Results: notes from the workshop at ECDL 2003" σε *Digital library evaluation: metrics, testbeds, and processes. Workshop held in conjunction with the 7th European Conference on Digital Libraries (ECDL), Trondheim, Norway, 17-22 August 2003* (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από http://www.sis.pitt.edu/~ecd12003/download/DL_Evaluation_discussion.pdf).
- National Information Standards Organization 2003, "A framework of guidance for building good digital collections" (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από <http://www.niso.org/framework/forumframework.html>).
- National Institute Standards Organization 2004 "Understanding metadata". (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από <http://www.niso.org/standards/resources/UnderstandingMetadata.pdf>).
- Shim, W., McClure, C.R., Fraser, B.T. & Bertot, J.C. 2001, "Data collection manual for academic and research library network statistics and performance measures". Information Use Management & Policy Institute, Tallahassee, FL (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από http://www.arl.org/stats/newmeas/emetrics/phase3/ARL_Emetrics_Data_Collection_Manual.pdf).

Αναφορές

- "Internet Library of Early Journals: a project in the elib programme. Final Report", 1999 (πρόσβαση στις 30/08/04 από <http://www.bodley.ox.ac.uk/ilej/papers/fr1999.pdf>).
- Bunker, G. & Zick, G. 1999, "Collaboration as a key to digital library development", *D-lib Magazine*, τομ. 5, τεύχ. 3 (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από <http://www.dlib.org/dlib/march99/bunker/03bunker.html>).
- Consultative Committee for Space Data Systems 2002, "Reference model for an Open Archival Information System (OAIS)" (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από <http://ssdoo.gsfc.nasa.gov/nost/wwwclassic/documents/pdf/CCSDS-650.0-B-1.pdf>).
- ERPANET 2003, "Digital Preservation Policy" (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από <http://www.erpanet.org/guidance/docs/ERPANETPolicyTool.pdf>).
- National Archives 1999, "Guidelines for management, appraisal and preservation of electronic records. Vol. 1 - principles", Public Record Office (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από <http://www.nationalarchives.gov.uk/electronicrecords/advice/pdf/principles.pdf>).
- Open Archives Initiative 2004, "Registered data providers (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από <http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites.pl>).
- Open Archives Initiative 2002, "The Open Archives Initiative protocol for metadata harvesting. Version 2.0" (Πρόσβαση στις 30 Αυγούστου 2004 από <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>).
- Καπιδάκης, Σ. (χ.χ.), "Περιγραφή των στοιχείων του Dublin Core" (πρόσβαση στις 30/08/04 από <http://www.ionio.gr/~sarantos/dc/dublincore10.html>).