Ψηφιακή Διατήρηση Υλικού

ΦΩΤΕΙΝΗ ΑΡΑΒΑΝΗ

1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο άρθρο αυτό εξετάζεται η επίδραση της ψηφιακής τεχνολογίας στην μακροχρόνη πρόσβαση και χρηση του ψηφιακού υλικού. Υπογραμμίζονται οι κινδύνοι που απειλούν τις ψηφιακές πληροφορίες και προτείνονται μέθοδοι για να τους ξεπεράσουμε.

This paper examines the impact of digital technology on the long-term access of digital material and its use for research. It identifies and examines risks as well as suggests methods to overcome them.

2. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΞΑΡΤΗΣΗ (DIGITAL DEPENDENCE)

Στις μέρες μας, μπορούμε μόνο να φανταστούμε, τις παραστάσεις ή την αντίδραση του κοινού στα χαμένα έργα του Αισχύλου ή τις κωμωδίες του Αριστοφάνη. Δεν έχουμε την παραμικρή ιδέα για το πως φάνταζε ο εσωτερικός χώρος της Αγίας Σοφίας, μόνο με ταξείδια του νου στο παρελθόν γοητευόμαστε απο το χρυσελεφάντινο άγαλμα της θεάς Αθηνάς.

Οι επόμενες γενιές θα έχουν άραγε τη δυνατότητα να απολαύσουν τον Μιχαήλ Μπαρίσνικοφ να χορεύει, την Έλα Φιτζλεραλντ να αυτοσχεδιάζει σε μελωδίες του 'Ελινγκτον ή τη Σύλβια Πλαθ να απαγγέλει τους Νυχτερινούς Χορούς της ? Θα έχουν άραγε τη δυνατότητα να νιώσουν την ανάταση, βλέποντας και ακούγοντας τον Μίκη Θεοδωράκη να διευθύνει στο Ηρώδειο το «Άξιον Εστί», να χαθούν στο Σύμπαν με τη θεωρία της Σχετικότητας του Αινστάιν, να «συμμετάσχουν» στο παραλήρημα ανθρώπων που είναι πρωταγωνιστές, χωρίς να το ξέρουν, σε μεγάλα ιστορικά γεγονότα?

Τα αρχεία πρέπει να οργανώνονται, με τρόπο ώστε να εμποδίζεται ο αφανισμός της πολιτιστικής κληρονομιάς από αστάθμητους παράγοντες. Μια φυσική καταστροφή, μια πλημμύρα, το 1966 στη Φλωρεντία (http://www.archives.gov/preservation/damaged_library_materials_part6.html), ήταν η αιτία αφανισμού ανεκτίμητων χειρογράφων, παρά τις προσπάθειες ειδικών από όλο τον κόσμο. Ας μην ξεχνάμε ότι μια πυρκαγιά εξαφάνισε τη βιβλιοθήκη της Αλεξάνδρειας και μαζί της το μεγαλύτερο τμήμα της Αρχαίας Πολιτιστικής Κληρονομιάς.

Δεν είναι δυνατόν να αφήνουμε τη διάσωση πολιτιστικών θησαυρών στην τύχη, αν και η τελευταία με τη μορφή στάχτης και χώματος διέσωσε πήλινες πλάκες, με σημαντικά στοιχεία για οικονομικές συναλλαγές και για την κοινωνική θέση της γυναίκας (Maria Brosius, 1996), που βρέθηκαν ανέπαφες το 1930 στην Περσέπολη, στα ερείπια του , πυρπολημένου από τον Μέγα Αλέξανδρο, παλατιού του Πέρση ηγεμόνα. Επίσης στρώματα ηφαιστιακής στάχτης, διέσωσαν ότι υπάρχει στην Πομπηϊα.

Έτσι λοιπόν, μέχρι τις μέρες μας, διασώθηκαν από τύχη φθαρτά κατά κανόνα υλικά, όπως πάπυροι, περγαμηνές, εγχάρακτες μαρμάρινες ή πήλινες πλάκες, κώδικες με πολύτιμα στοιχεία.

Figure 1. Πήλινη Πλάκα

Στην εποχή μας, ανά πάσα στιγμή μπορούμε, στα ράφια μιας Βιβλιοθήκης να βρούμε τις ρίζες μας, να εκτιμήσουμε τα επιτεύγματα Αρχαίων

Πολιτισμών, να κάνουμε κτήμα μας την επιστημονική γνώση, να βρούμε άρθρα σε παλιές εφημερίδες. Όλα αυτά όμως απαιτούν από την κοινωνία μας, να τα προστατεύσει, να τα διαφυλάξει και να τα διαιωνίσει ώστε να αποφευχθούν στο μέλλον αυθαίρετες εικασίες και μεμονωμένες εκτιμήσεις, όπως π.χ ότι το Ολοκαύτωμα δε συνέβει ποτέ.

Πρέπει να διασφαλιστούν τα τεκμήρια που αντιπροσωπεύουν τις θεωρίες, τα γεγονότα και τα επιτεύγματα κάθε εποχής, ώστε η αλήθεια της Ιστορίας να μελετηθεί ακέραια από τις επόμενες γενιές.

3. «ΤΟ ΕΥΘΡΑΣΤΟΝ" ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΙ-ΣΤΙΚΗΣ ΜΑΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ ΣΤΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΟΧΗ

Πρέπει να συνειδητοποιήσουμε οτι η ικανότητα και η δέσμευση της κοινωνίας μας να διατηρήσει και να διαιωνίσει την πολιτιστική μας κληρονομιά δεν είναι πια ασφαλείς. Αναλογικά υλικά που φαινομενικά μπορεί να είναι φθαρτά, όπως ο πάπυρος ή οι πήλινες πλάκες έχουν αποδειχτεί οτι αντέχουν πάνω απο 3.000 χρόνια σε κακουχίες και φυσικές καταστροφές. Μερικές φορές βέβαια, ο παράγοντας τύχη στάθηκε καταλυτικός. Όταν η Περσέπολη κάηκε ολοκληρωτικά μετά την πτώση του Μεγάλου Αλεξάνδρου, ήταν *μια άγρια πράξη βανδαλισμού. Το 1930 αρχαιο*λόγοι ανέσυραν μέσα απο τα συντρίμια του παλατιού αρχεία σκαλισμένα πάνω σε άθικτες πήλινες πλάκες γιατί η στάχτη σε συνδυασμό με το χώμα αποδείχτηκε η τέλεια μέθοδος συντήρησης των πλακών. Μετά την αποκάλυψη των αρχείων της Περσέπολης στο φως, βρήκαμε πολλές πληροφορίες και στοιχεία για τη θέση της γυναίκας στην ασιατική κοινωνία και για τις οικονομικές συναλλαγές της Αρχαίας Περσίας (Brosius, 1996). Κάτω από τις συγκεκριμένες συνθήκες, οι πήλνες πλάκες αποδείχτηκαν το πιο ανθεκτικό από όλα τα υλικά. Οι πλάκες όμως μετά το 1930 κάταστρέφονται χρόνο με το χρόνο λόγω έλλειψης κατάλληλων περιβαλλοντικών συνθηκών συντήρησης στο καινούργιο τους σπίτι, στο Ινστιτούτο Ανατολικών Μελετών , στο Πανεπιστήμιο του Σικάγο (Halcock, 1992). Το περιεχόμενο τους δεν έχει μεταγραφεί ολοκληρωτικά, με αποτέλεσμα πολλές πληροφορίες να έχουν χαθεί και άλλες να απειλούνται απο τον αφανισμό αν δεν προστατευθούν κατάλληλα. Ίσως τελικά τα αρχεία της Περσέπολης καλύτερα, να μην είχαν ποτέ βρεθεί στο δρόμο της αρχαιολογικής σκαπάνης.

Οι πήλινες πλάκες, ο πάπυρος και το χαρτί εχουν καταφέρει να επιβιώσουν πάνω απο 3.000 χρόνια. Τί θα γίνει όμως με τις ψηφιακές πληροφορίες που δημιουργούμε και αποθηκεύουμε με τη βοήθεια της τεχνολογίας? Στην εποχή μας ψηφιακές πληροφορίες, τεκμηριώνουν τα επιτεύγματα του σύγχρονου πολιτισμού, π.χ το τελευταίο βιβλίο του Στιβεν Κινγκ εκδόθηκε μόνο σε ηλεκτρονική μορφή (e-book), πολλά περιοδικά κυκλοφορούν μόνο στην on-line μορφή τους, μέσα σ'αυτά και το περιοδικό για το οποίο αρθογραφώ αυτή τη στιγμή, επίσης η χρήση του e-mail θα αποδειχτεί πολύτιμη πηγή πληροφοριών για τους μελλοντικούς ιστορικούς. (Στην περίπτωση Armstrong v. Executive Office of the President (http:// www.eff.org/pub /Legal/Cases/Armstrong_v_President), ο δικαστής Richey έβγαλε την απόφαση ότι τα e-mail περιέχουν πλροφορίες (π.χ ανταλλαγή στοιχείων και συνδέσεις/links μεταξύ άλλων μηνυμάτων) *που δεν είναι φανερές όταν τα τυπώνουμε.* Οι εκτυπώσεις τους δεν είναι πιστές των αυθεντικών και κατά συνέπεια ακατάλληλες για τις ανάγκες τις δίκης. Η αρχή του ήταν ότι πληροφορίες στη ψηφιακή τους μορφή περιέχουν λεπτομέρειες που αν δεν διατηρηθούν στη ψηφιακή τους μορφή θα χαθούν. Η φύση και η δομή του e-mail αντικατοπτρίζει με ακρίβεια τα πραγματικά συναισθήματα του συγγραφέα: η χρήση συμβόλων μέσα στο κείμενο (J, L), συντομογραφιών (CU= see you), η επιλογή της γραμματοσειράς, του μεγέθους και του χρώματος των χαρακτήρων. Επίσης το e-mail προστατεύεται πια από νόμους (Data protection, Freedom of Information, RIP) και υπόκειται σε νομικούς, φορολογικούς και οικονομικούς ελέγχους.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Ως μέσο δημιουργίας, καταγραφής και πρόσβασης στην πολιτισμική μας κληρονομιά, η ψηφιακή τεχνολογία προσφέρει άπειρα πλεονεκτήματα. Οι χρήστες σήμερα έχουν άμεση πρόσβαση μέσω του προσωπικού τους υπολογιστή σε πολιτιστκά τεκμήρια που είναι αποθηκευμένα ψηφιακά. Με μερικά κλικ του ποντικιού μπορούμε να "κατεβάσουμε" σε πολύ μεγάλη ανάλυση τη δισδιάστατη ψηφιακή εικόνα της Μόνα Λίζα ή το τρισδιάστατο μοντέλο της Στήλης της Ροζέτας χωρίς να επισκεφτούμε το Λούβρο ή το Βρετανικό Μουσείο. Αν μπορέσουμε να ξεχωρίσουμε την έννοια της ποιότητας του αυθεντικού απο την ευκολία της πρόσβασης, η ψηφιακή τεχνολογία αντέχει πολλαπλές και παράλληλες χρήσεις που δε θα ήταν δυνατές αν ήταν αποθηκευμένο σε κάποια αναλογική μορφή. Το project DIAMM (Digital Image Archive of Medieval Manuscripts) (http://www.diamm. ac.uk) ανακάλυψε, αφού ψηφιοιποίησε σε πολύ μεγάλη ανάλυση μεσαιωνικά χειρόγραφα, ότι πίσω από το φαινομενικό κείμενο, υπήρχαν κρυμμένες άλλες πολύτιμες πληροφορίες, όπως παρτιτούρες που δεν ήταν ορατές με το γυμνό μάτι. Χωρίς τη βοήθεια της ψηφιακής τεχνολογίας ίσως να μην ερχόντουσαν ποτέ στο φως.

Figure 2. Χειρόγραφο Ψηφιοποιημένο σε Μεγάλη ανάλυση που έφερε στο φως κρυμμένη παρτιτούρα

Η ψηφιακή τεχνολογία δεν αντικαθιστά την αίσθηση και την αξία του αυθεντικού αλλά απλά επαυξάνει τη δυνατότητα πρόσβασης του, μεταξύ άλλων. Οι αναγνώστες ενός ηλεκτρονικού κειμένου έχουν τη δυνατότητα να αναζητήσουν συγκεκριμένες πληροφορίες μέσα σ'αυτό, ερευνόντας τη χρήση της γλώσσας, κάνοντας συνδυασμό λέξεων και φράσεων, γρήγορα και με πολύ μεγάλη ακρίβεια, με τη βοήθεια του κατάλληλου λογισμικού.Επιπλέον μπορούν να το σώσουν στον σκληρό τους δίσκο, να το τυπώσουν ή να το συνδυάσουν με άλλα ηλεκτρονικά κείμενα και να αναλύσουν τον συνδυασμό τους (http://www2.localaccess.com/marlowe/mendhal .htm).(Marlow and Shakespeare)

4. ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟ-ΛΟΓΙΑΣ

Η ψηφιακή τεχνολογία όμως υποκρύπτει νέες απειλές και προβλήματα και δημιουργεί νέες προκλήσεις για να τα ξεπεράσει. Ίσως κάποιοι ειδικευμένοι ορειβάτες με μια πυξίδα να μπορούν να βρουν τη θέση πολύπλοκων αστερισμών στον ουρανό τη νύχτα. Όμως όλοι μπορούμε να κάνουμε το ίδιο με το πάτημα ενός και μόνο κουμπιού μιας ηλεκτρονικής πυξίδας. Το πρόβλημα είναι οτι όσο εύκολη στη χρήση είναι μια τέτοια συσκευή, τόσο δύσκολο είναι να επιδιορθωθεί ή να καταλάβουμε πως λειτουργεί.

Οι πληροφορίες που παρέχει η ψηφιακή τεχνολογία, απαιτούν εξειδικευμένα προγράμματα και λογισμικό, τα οποία θεωρούνται απαρχαιωμένα μετά απο μερικά χρόνια και δε χρησιμοποιούνται πια. Αν εξαιρέσουμε τους φετιχιστές συλλέκτες του είδους, ποιος έχει σήμερα τη συσκευή να διαβάζει διάτρητες κάρτες (punched cards) ή DecTape drives ή ακόμα την περιβόητη παιχνιδομηχανή Spectrum ZX? Αλλά ακόμα και η νεότερη τεχνολογία όπως οι 9 track κασσέτες ή ο επεξεργαστής κειμένου Wordstar απαρχαιώνονται με πολύ γρήγορους ρυθμούς. Δεν μπορούμε να σώσουμε τις συσκευές, το hardware αν δεν υπάρχουν διαθέσιμα ανταλλακτικά και δεν μπορούμε να σώσουμε το λογισμικό αν δεν υπάρχει κανείς να ξέρει να το χρησιμοποιεί.

Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις, όπου ψηφιακά αρχεία με σημαντικές πληροφορίες έχουν σωθεί στο χρόνο αλλά λόγω έλλειψης κατάλληλου λογισμικού, έχουν παρερμηνευθεί. Η Αμερικάνικη απογραφή του 1960, καταχωρήθηκε σε UNIVAC type II-A tape drive. Το 1979 τα αρχεία αντιγράφηκαν σε βιομηχανικές στάνταρντ δισκέτες, με αποτέλεσμα να χαθούν πολλά δεδομένα (10.000 απο το 1.5 εκατομμύριο εγγραφές) (Committee on the Records of Government 1985:9, 86-87).

5. ΨΗΦΙΑΚΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ (DIGITAL PRESERVATION)

Όταν μιλάμε για Ψηφιακή Διατήρηση αναφερόμαστε στη μακροχρόνια αποθήκευση, διατήρηση και πρόσβαση των ψηφιακών πληροφοριών. Η Ψηφιακή Διατήρηση είναι ένα σύνολο ενεργειών και διαδικασιών που θα συνεισφέρουν στη διαιώνιση του ψηφιακού υλικού. Ο απειλητικός όγκος των ψηφιακών πληροφοριών που δημιουργείται με τόση ευκολία στις μέρες μας, καθιστά τη Ψηφιακή Διατήρηση απαραίτητη σε όλα τα θησαυροφυλάκια της πολιτιστικής μας κληρονομιάς. Βιβλιοθήκες, αρχεία, μουσεία, πανεπιστήμια και όλα οι Ναοί της γνώσης, πρέπει να σχεδιάσουν ένα στρατηγικό πλάνο Ψηφιακής Διατήρησης, για να σώσουν το υλικό τους και να το παραδώσουν ακέραιο στις επόμενες γενιές.

Η Ψηφιακή Διατήρηση φέρνει κοντά επιστήμονες από διαφορετικές κοινότητες: βιβλιοθηκονόμους, αρχειονόμους, έφορους μουσείων, ειδικούς της Πληροφορικής, κ.λ.π. Υπάρχουν πολλοί διεθνείς οργανισμοί που ασχολούνται με αυτό το ζήτημα τα τελευταία χρόνια, ψάχνοντας λύσεις και χρηματοδοτόντας προγράμματα π.χ Βιβλιοθηκονομικοί Οργανισμοί (RLG, IFLA), Αρχειονομικοί Οργανισμοί (SAA-Σύνδεσμος Αμερικανών Αρχειονόμων), Η Ευρωπαική Κομισσιόν (DLM), Δημόσιες και Εθνικές Βιβλιοθήκες (Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου, Βιβλιοθήκη Αυστραλίας, Βρετανική Βιβλιοθήκη), Μουσειακοί Οργανισμοί (GETTY), Εθνικά Αρχεία (NARA).

Η Ψηφιακή Διατήρηση δεν είναι απλά μια τεχνική ή τεχνολογική διαδικασία, είναι περισσότερο ένα συνοθύλευμα προσεγγίσεων που απαιτούν τον λεπτομερή σχεδιασμό της πολιτικής που θα ακολουθηθεί, σχετικά με την επιλογή του υλικού, των κατάλληλων κανόνων και στάνταρντ για να εξασφαλησθεί η ακεραιότητα του ψηφιακού υλικού στο μέλλον. Αν θελήσουμε να απαριθμήσουμε επιγραμματικά τους κινδύνους της Ψηφιακής Διατήρησης θα καταλήξουμε στους εξής:

- Η εξάρτηση στη τεχνολογία (Technology Dependency) (Για να έχουμε πρόσβαση στις ψηφιακές πληροφορίες χρειαζόμαστε τη χρήση συγκεκριμένου λογισμικού και hardware)
- Η Τεχνολογική Απαρχαίωση (Technology Obsolescence) (Η ανεξέλεγκτη ταχύτητα των τεχνολογικών αλλαγών καθιστά απαραίτητη την άμεση επέμβαση ειδικών, ας αναλογιστούμε μόνο κάθε πότε η Microsoft εκδίδει μια νέα έκδοση των Windows.)
- Η ταχύτητα που ξεπερνιούνται τα μαγνητικά ή οπτικά μέσα αποθήκευσης (Media Degradation) (Το ψηφιακό υλικό αποθηκεύεται σε μέσα που σε μικρό σχετικά χρονικό διάστημα, αντικαθιστώνται από τις καινούργιες εκδοχές τους και χρειάζονται ειδική μεταχείριση για να αντέξουν στο χρόνο. Ο πάπυρος έχει αποδειχτεί ότι αντέχει πάνω από 3.000 χρόνια ενώ ένα CD-ROM το πολύ 100.)
- Η ευκολία με την οποία γίνονται αλλαγές και τροποποιήσεις σε ένα ψφηφιακό αρχείο (Κατά συνέπεια η ακεραιότητα και η αυθεντικότητα του αρχείου αντιμετωπίζεται με περισσότερη αμφιβολία, ας αναλογιστούμε μόνο ότι κάθε φορά που ανοίγουμε ένα αρχείο στο Word τότε αυτόματα η ημερομηνία αλλάζει στην τρέχουσα)

Το ψηφιακό υλικό, άσχετα με το αν δημιουργήθηκε κατ'ευθείαν σε ψηφιακή μορφή ή μετατράπηκε σε αυτή στό την αρχική αναλογική του μορφή, απειλείται από τεχνολογική απαρχαίωση και φυσική καταστροφή. (Hedstrom and Montgomery, 1998)

Στρατηγικές Ψηφιακές Διατήρησης δεν έχουν

αναπτυχθεί σε βαθμό εφαρμογής και λίγοι έχουν συνειδητοποιήσει το μέγεθος της ευθύνης της διατήρησης του ψηφιακού υλικού.

6. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Όλο και περισσότερο, ο πολιτισμός μας καταγράφεται απο δυαδικά ψηφία. Αυτές οι ψηφιακές πληροφορίες αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο του αφανισμού ή την πιθανότητα να μην είναι προσβάσιμες στον μέλλον, αν δεν εφαρμοσθούν οι κατάλληλοι χειρισμοί. Ίσως ο παράγοντας τύχη να συμβάλλει στη διατήρηση του ψηφιακού υλικού, όπως έκανε στο παρελθόν με τις πήλινες πλάκες της Περσέπολης. Αλλά δεν μπορούμε να βασιστούμε σ'αυτόν, πρέπει να συνειδητοποιήσουμε ότι όλος ο ψηφιακός κόσμος κινδυνεύει και η μόνη λύση είναι η εφαρμογή ενός στρατηγικού πλάνου Ψηφιακής Διατήρησης σε όλα τα θησαυροφυλάκια της γνώσης. Πρέπει να ενθαρύνουμε τους κατασκευαστές λογισμικού και hardware να σκέφτονται μακροπρόθεσμα, πρέπει να ενθαρύνουμε όλους όσους δημιουργούν ψηφιακά δεδομένα να συνειδητοποιήσουν την αξία τους και να διασφαλίσουν το μέλλον τους.

Η τεχνολογία είναι απλά το μέσο που θα φέρει σε εφαρμογή τη Διατήρηση του Ψηφιακού υλικού, ο παράγοντας κλειδί είναι ο λεπτομερής και υπεύθυνος σχεδιασμός της και όχι τα τεχνολογικά μέσα που σε λίγο θα θεωρούνται κι'αυτά απαρχαιωμένα.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Brosius, M., (1996), "Women in Ancient Persia". Oxford: OUP.

Halcock, R., (1992), "Persepolis Fortification Tablets". Chicago: Oriental Institute Pubs.

Haynes, David, Streatfield, David, Jowett, Tanya, et al. (1996) "Digital Information: Ross, S., (2000), "Changing Trains at Wigan: Digital preservation and the future of Scholarship". London: British Library.

Hedstrom, M. and Montgomery, S. (1998). Digital Preservation Needs and Requirements in RLG Member Institutions. Mountain View CA: RLG.

Jones, M. and Beagrie, N. (2001). Preservation Management of Digital Materials: A Handbook. London: The British Library for Resource, the Council for Museums, Archives and Libraries.

Hedstrom, Margaret. Digital preservation: A Time Bomb for Digital Libraries (1997)
http://www.uky.edu/~kiernan/DL/hedstrom.html

EFF "Legal - Case - PROFS (Armstrong v. Exec. Offc. Of the President)" Archive
http://www.eff.org/pub/Legal/Cases/Armstrong_v_President

Digital Image Archive of Medieval Music
http://www.diamm.ac.uk

Committee on the Records of Government 1985:9, 86-87
http://www.rlg.org/ArchTF/tfadi.referenc.htm#ComRecGov85

Dr Mendenhall Proves Marlowe was the Author Shakespeare?
http://www2.localaccess.com/marlowe/mendhal.htm

Arts and Humanities Data Service
http://ahds.ac.uk/

Digital Preservation Coalition
http://www.dpconline.org/

National Archives and Records Admini-stration (NARA)
http://www.archives.gov/preservation/damaged_library_materials_part6.html

Αν έχετε σχόλια ή παρατηρήσεις πάνω στο άρθρο, παρακαλώ επικοινωνήστε μαζί μου. (F.Aravani@hatii.arts.gla.ac.ukfaravani@haef.gr)
Athens College Library
Tel.+ 3 0 210 6748152
Stefanou Delta 15
FAX + 3 0 210 6773275
Psyhico 154 52
Athens Greece

Η Φωτεινή Αραβανή είναι βιβλιοθηκονόμος και εργάζεται στην Βιβλιοθήκη του Κολλεγίου Αθηνών
http://www.haef.gr/greek/libraries/acl/index.html