

## Έκδοση και διαχείριση ηλεκτρονικών περιοδικών από Βιβλιοθήκες

Χρήστος Παπαθεοδώρου<sup>†‡</sup> Φίλιππος Τσιμπόγλου<sup>\*</sup>  
† ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», Βιβλιοθήκη  
‡ Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Αρχαιονομίας – Βιβλιοθηκονομίας  
Email: [papatheodor@lib.demokritos.gr](mailto:papatheodor@lib.demokritos.gr)  
\* Πανεπιστήμιο Κύπρου, Βιβλιοθήκη  
Email: [ftsimp@ucy.ac.cy](mailto:ftsimp@ucy.ac.cy)

### Περίληψη

Η ηλεκτρονική έκδοση περιοδικών και η ευρεία πλέον χρήση τους είχε σαν αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση του κόστους και του χρόνου έκδοσης τους. Άμεση συνέπεια αυτής της «επανάστασης» θα έπρεπε να ήταν η δραστική μείωση των τιμών των συνδρομών των περιοδικών. Ωστόσο, το διαρκώς αυξανόμενο κόστος πρόσβασης σε on-line περιοδικά αποτελεί το καθημερινό πλέον πρόβλημα των Βιβλιοθηκών. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση των διεθνών προσεγγίσεων από την πλευρά των Βιβλιοθηκών και των εκδοτών για την αντιμετώπιση των θεμάτων που ανακύπτουν από την έκδοση ηλεκτρονικών περιοδικών, με ιδιαίτερη έμφαση στην οικονομική τους διαχείριση. Επίσης παρουσιάζεται ένα μοντέλο για τις δραστηριότητες και ικανότητες που θα πρέπει να αναπτύξουν οι σύγχρονες Βιβλιοθήκες και οι βιβλιοθηκονόμοι, προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις που επιβάλλονται από την ανάγκη διαχείρισης των ηλεκτρονικών εκδόσεων.

*Λέξεις κλειδιά:* ηλεκτρονικά περιοδικά, κοινοπραξίες βιβλιοθηκών, υπηρεσίες πληροφόρησης, οικονομική διαχείριση βιβλιοθηκών

### Publishing and managing e-journals: The libraries role

Christos Papatheodorou<sup>†‡</sup> Filippos Tsimpoglou<sup>\*</sup>  
† NCSR "Demokritos", Library  
‡ Ionian University, Dept. of Archives and Library Sciences  
Email: [papatheodor@lib.demokritos.gr](mailto:papatheodor@lib.demokritos.gr)  
\* University of Cyprus  
Email: [ftsimp@ucy.ac.cy](mailto:ftsimp@ucy.ac.cy)

### Abstract

One of the main characteristics of electronic journals is the minimization of the required cost and time for their publishing. However the tight co-relation between the print and electronic subscriptions' prices is a major problem for libraries, which their budget decreases year by year. In this paper we present the main e-journals characteristics and we study a set of problems concerning their production and management. We also present the efforts and initiatives taken by the libraries in order to deal with the managerial and financial problems revealed by the transition from print to electronic journal collections. Finally we present a model concerning the activities and skills that the libraries and librarians should to develop in order to face the challenges of e-publishing evolution.

*Keywords:* e-journals, library consortia, information services, library financial management

### Εισαγωγή

Η έκδοση επιστημονικών δημοσιευμάτων είναι ένας από τους μοναδικούς τρόπους κατοχύρωσης του πνευματικού έργου, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί τρόπο επικοινωνίας μιας κοινότητας επιστημόνων με παρεμφερή ενδιαφέροντα. Η επικοινωνία αυτή παίζει σπουδαίο ρόλο στην προαγωγή της έρευνας. Στην αναβάθμιση της επικοινωνίας συνετέλεσε η έκδοση ηλεκτρονικών περιοδικών και η ευρεία πλέον χρήση τους, η οποία έφερε σημαντικές αλλαγές στην αλυσίδα παραγωγής – κατανάλωσης της επιστημονικής

πληροφορίας και στην αξιοποίησή της που είναι η παραγωγή νέας γνώσης. Κύριοι παράγοντες αυτής της «ανατροπής» θεωρούνται η ελαχιστοποίηση του κόστους και του χρόνου έκδοσης ενός ηλεκτρονικού δημοσιεύματος, αλλά και η δυνατότητα να περιέχει όχι μόνο κείμενα και στατικές εικόνες αλλά πολυμέσα όπως ήχο και κινούμενη εικόνα ή συνδυασμό τους (video).

Αναφορικά με τα κόστη παραγωγής των ηλεκτρονικών περιοδικών σημειώνεται ότι είναι ελάχιστα σε σχέση με τα αντίστοιχα έντυπα. Άμεση συνέπεια της ελαχιστοποίησης του κόστους παραγωγής των ηλεκτρονικών περιοδικών θα έπρεπε να ήταν η δραστική μείωση των τιμών των συνδρομών τους. Ωστόσο, οι τιμές των συνδρομών τους είναι στενά συσχετισμένες με τις τιμές των αντίστοιχων έντυπων αντιγράφων τους. Αποτέλεσμα αυτής της συνάρτησης είναι η μονότονη τάση αύξησης του κόστους πρόσβασης στις ηλεκτρονικές εκδόσεις, γεγονός που επιδεινώνει το καθημερινό πρόβλημα των Βιβλιοθηκών που είναι η ανάγκη – απαίτηση για διαρκή αύξηση του προϋπολογισμού τους. Επιπλέον οι Βιβλιοθήκες θα πρέπει να αντιμετωπίσουν και τις υπόλοιπες «έμμεσες» συνέπειες της μετάβασης από τις έντυπες εκδόσεις στις ηλεκτρονικές, όπως το φαινόμενο της υπερ-πληροφόρησης και της διαρκούς αύξησης των ψηφιακών δημοσιευμάτων, προκειμένου να εξυπηρετήσουν αποτελεσματικά και έγκαιρα τις ανάγκες πληροφόρησης των χρηστών τους.

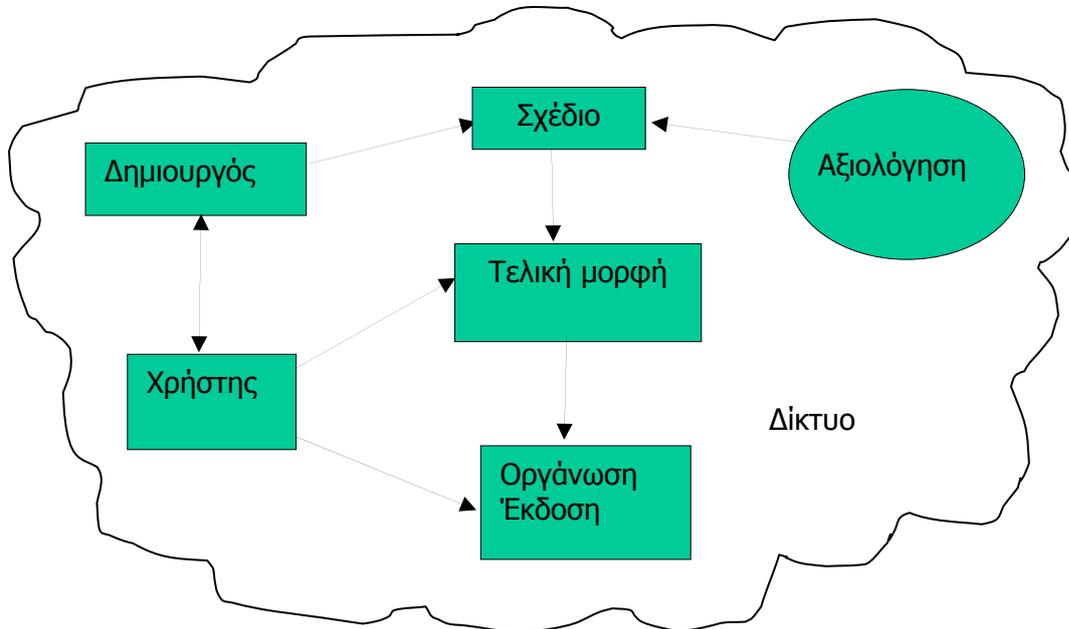
Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση προτάσεων για την έκδοση και διαχείριση ηλεκτρονικών περιοδικών από Βιβλιοθήκες. Στην επόμενη παράγραφο παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των ηλεκτρονικών περιοδικών και τα προβλήματα διαχείρισης που αντιμετωπίζουν, ενώ δίνεται έμφαση στην ανάλυση του κόστους έκδοσής τους. Στη συνέχεια παρουσιάζονται διεθνείς προσεγγίσεις από την πλευρά των Βιβλιοθηκών, των επιστημονικών ενώσεων των εκδοτών, για την αντιμετώπιση των θεμάτων που ανακύπτουν από την οικονομική τους διαχείριση. Τέλος προτείνεται ένα μοντέλο για τις δραστηριότητες και ικανότητες που θα πρέπει να αναπτύξουν οι σύγχρονες Βιβλιοθήκες και οι βιβλιοθηκονόμοι, προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις που επιβάλλονται από την ανάγκη διαχείρισης των ηλεκτρονικών εκδόσεων.

## **Ηλεκτρονικά Περιοδικά και Βιβλιοθήκες**

Ένας πολύ γενικός ορισμός του ηλεκτρονικού περιοδικού θα μπορούσε να ήταν ότι πρόκειται για ένα δικτυακό τόπο (Web site), ο οποίος ενημερώνεται περιοδικά (Cepulkauskaitė, 2000). Υπάρχουν διάφοροι τύποι ηλεκτρονικών περιοδικών. Οι πιο συχνές περιπτώσεις είναι η έκδοση σε ηλεκτρονική μορφή, πιστών αντιγράφων των έντυπων περιοδικών, όπως π.χ. τα περιοδικά της American Computing Machinery (ACM). Μια άλλη μορφή είναι τα ηλεκτρονικά περιοδικά που συνήθως οι τόμοι τους - και όχι κάθε τεύχος τους - εκδίδονται και σε έντυπη μορφή, με χαρακτηριστικό εκπρόσωπο το περιοδικό Journal of Artificial Intelligence Research (JAIR, <http://www.jair.org/>). Υπάρχουν τέλος και τα αμιγώς ηλεκτρονικά περιοδικά, όπως το Electronic Transactions of Artificial Intelligence (ETAI, <http://www.etaij.org/>).

Σύμφωνα με το Σχήμα 1, που αντικατοπτρίζει την αλυσίδα παραγωγής – κατανάλωσης της γνώσης στην ηλεκτρονική εποχή, η διαδικασία παραγωγής είναι μη γραμμική και διεξάγεται εξ' ολοκλήρου στο Διαδίκτυο. Είναι σημαντικό να παρατηρηθεί ότι λόγω της ταχύτητας έκδοσης και της δυνατότητας πρόσβασης των χρηστών στο τελικό κείμενο πριν αυτό εκδοθεί, η επικοινωνία συγγραφέων (παραγωγών) – αναγνωστών

(καταναλωτών) είναι άμεση. Μάλιστα, για τη διευκόλυνση της επικοινωνίας παραγωγών-καταναλωτών, διάφοροι εκδοτικοί οίκοι, όπως ο Elsevier, διαθέτουν τα επιλεγμένα άρθρα των περιοδικών τους, πριν αυτά ενταχθούν σε ένα συγκεκριμένο τόμο και τεύχος και εκδοθούν ηλεκτρονικά .



Σχήμα 1. Η αλυσίδα παραγωγής της ηλεκτρονικής δημοσίευσης

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά των ηλεκτρονικών περιοδικών θα μπορούσαν να συνοψισθούν στα ακόλουθα:

- Είναι εύκολα στη χρήση τους, αφού είναι παραδοτέα στον υπολογιστή του κάθε αναγνώστη, διαθέτουν δυνατότητες αναζήτησης κειμένου, ενώ ένα άρθρο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα από πολλούς αναγνώστες.
- Τα άρθρα τους δεν αποτελούνται μόνο από κείμενα και στατικές εικόνες, αλλά έχουν τη δυνατότητα να ενσωματώνουν και πολυμέσα. Το πλήρες κείμενο των αναφερόμενων άρθρων (references) μπορεί να προσπελασθεί ανεξάρτητα αν ανήκουν σε περιοδικά ή εκδόσεις του ίδιου ή διαφορετικών εκδοτικών οίκων. Επίσης τα άρθρα, μπορούν να αναζητηθούν και να προσπελασθεί το πλήρες κείμενό τους από βάσεις δεδομένων περιλήψεων (abstracts). Υπάρχει λοιπόν διασύνδεση και διαλειτουργικότητα διάφορων υπηρεσιών επιστημονικής πληροφόρησης.
- Είναι δυνατή η εξασφάλιση αυθεντικότητας και copyrights.
- Ενίοτε απαιτούν «εξοπλισμό» (ειδικό hardware αλλά συνήθως software) για την ανάγνωσή τους.
- Ακολουθούν διεθνή πρότυπα όπως το Digital Object Identifier (DOI) και το Text Encoding Initiative (TEI). Πολλά από αυτά διαθέτουν στους αναγνώστες τους υπηρεσίες ανταλλαγής απόψεων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή chat rooms.

### Τιμολόγηση

Το κόστος έκδοσης ενός ηλεκτρονικού περιοδικού διαμορφώνουν οι ακόλουθοι παράγοντες (Minton and Wellman, 1999): (α) ο υπεύθυνος της ύλης του περιοδικού (editor) και οι κριτές των άρθρων, (β) οι υπολογιστικοί πόροι που απαιτούνται για τη δημιουργία και διαχείριση του αντίστοιχου δικτυακού τόπου (Web site) και (γ) ο

εκδοτικός οίκος (publisher), ο οποίος αναλαμβάνει την τεχνική επιμέλεια των τευχών (copy editor), και την εμπορική προώθηση και παρακολούθηση των συνδρομών του περιοδικού. Είναι σημαντικό να παρατηρηθεί ότι η διαδικασία αξιολόγησης των υποβληθέντων άρθρων και η επιμέλεια της ύλης συνήθως γίνονται σε εθελοντική βάση. Επιπλέον, οι υπολογιστικοί πόροι δεν απαιτούν σημαντικό κόστος, ιδιαίτερα όταν τα περιοδικά φιλοξενούνται σε δικτυακούς τόπους ακαδημαϊκών ή ερευνητικών ιδρυμάτων. Τελικά οι παράγοντες που παίζουν σημαντικό ρόλο στην τιμολόγηση ενός περιοδικού είναι το λειτουργικό κόστος (copy editor) και το περιθώριο κέρδους του εκδότη.

Οι εκδοτικοί οίκοι μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο κατηγορίες: (α) οι εμπορικοί, όπως οι Elsevier, Springer, Kluwer κ.λπ. και (β) οι μη κερδοσκοπικοί, οι οποίοι εστιάζουν κυρίως στην επικοινωνία της επιστημονικής κοινότητας και ανήκουν είτε σε Πανεπιστήμια, όπως οι Oxford University Press, MIT Press κ.λπ. είτε σε Επιστημονικές Ενώσεις, όπως το Institute of Physics, η American Chemical Society (ACS) κ.λπ. Οι πολιτικές τιμολόγησης που ακολουθούν οι δύο κατηγορίες εκδοτών, διαφέρουν σημαντικά. Ιδιαίτερη εντύπωση κάνει η διαφορά στις τιμές περιοδικών συγκρίσιμης ποιότητας. Για παράδειγμα, το 1999 οι τιμές ανά σελίδα των έντυπων περιοδικών Science of Computer Programming του Elsevier και το ACM Transactions on Programming Languages and Systems, είχαν αναλογία τιμής 1:7.

Παρά τις διαφορετικές πολιτικές των εκδοτών, μπορεί να υποστηριχθεί ότι όλοι συμφωνούν στις «αδικαιολόγητα» μεγάλες ετήσιες αυξήσεις των τιμών των συνδρομών τους. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι σύμφωνα με στοιχεία της Association of Research Libraries, την περίοδο 1986-1997 το μοναδιαίο κόστος των επιστημονικών περιοδικών αυξήθηκε κατά 169%, όταν ο δείκτης τιμών καταναλωτή αυξήθηκε κατά 46% (Apt, 2001)! Ανάλογη πορεία ακολουθούν και τα ηλεκτρονικά περιοδικά, αφού ως επί το πλείστον εκδίδονται από τους ίδιους εκδότες και οι τιμές τους αποτελούν συνάρτηση της τιμής της έντυπης συνδρομής. Είναι πλέον μέρος της πολιτικής των εκδοτών που παρείχαν δωρεάν πρόσβαση σε ηλεκτρονικά περιοδικά, όταν η Βιβλιοθήκη διατηρούσε την αντίστοιχη έντυπη συνδρομή, η απαίτηση ενός ποσοστού επί της – αυξημένης – έντυπης συνδρομής για την παροχή πρόσβασης στην ηλεκτρονική μορφή του περιοδικού. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι η ηλεκτρονική μορφή του περιοδικού Physical Chemistry της ACS, κοστίζει 100% επί της έντυπης συνδρομής του. Συμπεραίνοντας, η τιμολογιακή πολιτική των εκδοτών είναι εξαιρετικά ασαφής, γεγονός που αποδεικνύεται από το ότι το κόστος πρόσβασης είναι άλλοτε ακριβότερο και άλλοτε φθηνότερο, αλλά σε καμία περίπτωση οι τιμές τους δεν έχουν σχέση με το μηδαμινό κόστος παραγωγής των ηλεκτρονικών περιοδικών.

Είναι προφανές ότι οι Βιβλιοθήκες, εξ' αιτίας της τιμολογιακής πολιτικής των εκδοτών αντιμετωπίζουν σοβαρά οικονομικά προβλήματα που έχουν άμεσο αντίκτυπο στη διαχείριση των συλλογών τους. Ένα από αυτά είναι η διατήρηση της ποιότητας της συλλογής. Όταν αξιόλογα περιοδικά κοστίζουν υπερβολικά, είναι σχεδόν βέβαιο ότι δεν θα επιζήσουν ύστερα από μια δραστική περικοπή προϋπολογισμού. Επιπλέον τίθενται τα διλήμματα της ανάπτυξης και διαχείρισης ηλεκτρονικής συλλογής, όπως αυτό της επιλογής των ηλεκτρονικών περιοδικών που θα σχηματίσουν τη συλλογή.

### *Άλλα θέματα διαχείρισης*

Το πρόβλημα της τιμολόγησης των ηλεκτρονικών περιοδικών, αν δεν είναι το σημαντικότερο που αντιμετωπίζει η διαχείρισή τους από τις Βιβλιοθήκες, είναι βέβαιο ότι συναρτάται με τα άλλα προβλήματα που παρουσιάζονται σε αυτή την παράγραφο. Το

σημείο έναρξης της παράθεσης των θεμάτων είναι η διαπίστωση ότι η δωρεάν πληροφόρηση μέσω του διαδικτύου αποτελεί ένα μύθο για τις Βιβλιοθήκες. Σίγουρα υπάρχουν δωρεάν πηγές πληροφόρησης στο διαδίκτυο αλλά ο έλεγχος της ποιότητάς τους με κριτήριο την κάλυψη των πληροφοριακών αναγκών των χρηστών του αποτελεί ένα δυσεπίλυτο πρόβλημα.

Τα κυριότερα θέματα που αντιμετωπίζει η διαχείριση των ηλεκτρονικών περιοδικών σε μια Βιβλιοθήκη είναι αυτά της επιλογής – δημιουργίας, της αξιολόγησης και της διατήρησης της συλλογής (Nisonger, 1997).

Το πρόβλημα της **επιλογής** αφορά στο ποια ηλεκτρονικά περιοδικά θα αποτελέσουν τη συλλογή της Βιβλιοθήκης. Το ποιος θα αποφασίσει για την επιλογή των περιοδικών και ποια κριτήρια αποτελούν επιμέρους προβλήματα. Σχετικά με το ποιος θα αποφασίσει, πρέπει να σημειωθεί ότι οι βιβλιοθηκονόμοι που θα λαμβάνουν τέτοιου είδους αποφάσεις, πρέπει να διαθέτουν γνώση τόσο για το τι υπάρχει διαθέσιμο στο δίκτυο, όσο και κατά πόσο αυτό είναι αξιόλογο. Η συνήθης πρακτική είναι να επιλέγονται τα ηλεκτρονικά περιοδικά με παραδοσιακά κριτήρια ποιότητας που χρησιμοποιούνται και στα έντυπα περιοδικά, όπως τα θέματα που καλύπτει, η γλώσσα του, η ομάδα επιμέλειας της ύλης (editorial board), οι επιδόσεις του περιοδικού σε αναφορές (impact factor), από ποιους οργανισμούς αποδελτιώνεται κ.λπ. Σε αυτά τα κριτήρια θα πρέπει να προστεθούν και άλλα που αφορούν στην ηλεκτρονική μορφή (Postscript, PDF, HTML) του περιοδικού, όπως αν είναι συμβατό με τον υπάρχοντα εξοπλισμό της Βιβλιοθήκης, το πόσο εύκολα με την έννοια της διεπαφής (user interface) και σταθερά είναι προσβάσιμο μέσω του Διαδικτύου, οι κανόνες πρόσβασης σε αυτό κ.λπ.

Η **αξιολόγηση** της συλλογής προϋποθέτει την απάντηση σε δύο ουσιαστικά ερωτήματα: (α) πώς ενσωματώνονται τα ηλεκτρονικά περιοδικά στην έντυπη συλλογή της βιβλιοθήκης και (β) αν χρησιμοποιούνται μέθοδοι αξιολόγησης περιοδικών από τη Βιβλιοθήκη (Nisonger, 1997). Αναφορικά με το πρώτο ερώτημα, τρία επίπεδα ενσωμάτωσης υπάρχουν. Το πρώτο αφορά απλά στην πληρωμή της αντίστοιχης συνδρομής διατηρώντας πρόσβαση σε αυτά. Ένα δεύτερο επίπεδο ενσωμάτωσης είναι η καταλογογράφησης τους και τέλος η διατήρηση ψηφιακού αρχείου των τευχών τους (back issues archive). Σε ότι αφορά το δεύτερο ερώτημα μπορεί να υποστηριχθεί ότι σε διεθνές επίπεδο οι βιβλιοθήκες δεν συνηθίζουν να χρησιμοποιούν τέτοιες μεθόδους. Ωστόσο πρέπει να αναφερθεί η επιτυχής προσπάθεια εφαρμογής της μεθόδου Conspectus της OCLC, από έξι ελληνικές Πανεπιστημιακές Βιβλιοθήκες, για την αξιολόγηση των συλλογών περιοδικών της Χημείας, Φυσικής και Πληροφορικής (Fragkou-Batsiou et. al., 2000).

Η **αρχειοθέτηση - διατήρηση** (archiving – preservation) των ηλεκτρονικών περιοδικών αποτελεί ένα πολυσυζητημένο και δύσκολο πρόβλημα διαχείρισης ψηφιακών συλλογών, που συνδέεται πολύ στενά με τον προϋπολογισμό μιας Βιβλιοθήκης ή μιας Κοινοπραξίας Βιβλιοθηκών, αφού έχει να κάνει με τις απαιτούμενες επενδύσεις σε τεχνολογίες και εξοπλισμό. Εκτός των οικονομικών ζητημάτων, η διαδικασία ανάπτυξης πολιτικής για τη δημιουργία αρχείου παρακαταθήκης ηλεκτρονικών περιοδικών, οφείλει να εξετάζει ένα πλήθος άλλων αλληλένδετων παραμέτρων που καλύπτουν όλο τον κύκλο ζωής τους, από την έκδοσή τους μέχρι την τελική διατήρησή τους (Hodge, 2000). Μερικοί ενδεικτικοί παράμετροι που επιδρούν στη λήψη αποφάσεων είναι:

- Η επιλογή των ηλεκτρονικών περιοδικών που θα αποτελέσουν το αρχείο παρακαταθήκης (archive).

- Οι χρησιμοποιούμενοι μέθοδοι συλλογής του υλικού και ανανέωσης του αρχείου (π.χ. μέσω robots, ανανέωση των συνδέσμων).
- Θέματα πνευματικής ιδιοκτησίας.
- Πρότυπα καταλογογράφησης και μεταδεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν και βιβλιογραφικός έλεγχος των εγγραφών.
- Μέθοδοι και πρότυπα ταυτοποίησης των άρθρων και των τμημάτων τους (DOI, PURL κ.λπ.).
- Διαλειτουργικότητα και διασύνδεση του αρχείου με άλλα συστήματα και υπηρεσίες πληροφόρησης.
- Κόστος και περιοδικότητα των επενδύσεων αναβάθμισης εξοπλισμού για λογισμικό και υλικό.
- Θέματα προσπέλασης και ασφάλειας του αρχείου.

Η πολυπλοκότητα και το κόστος της δημιουργίας αρχείων παρακαταθήκης ηλεκτρονικών περιοδικών, είχε σαν αποτέλεσμα αυτή η διαδικασία να «παραχωρηθεί» από τις Βιβλιοθήκες στους εκδότες. Αποτέλεσμα αυτής της απώλειας είναι το πρόσθετο κέρδος των εκδοτών από την εκμετάλλευση των αρχείων παρελθόντων τόμων. Ωστόσο, η ανάγκη διαχείρισης αυτού του προβλήματος από τις ίδιες τις Βιβλιοθήκες, οδήγησε στην ανάπτυξη εξειδικευμένων υπηρεσιών αρχειοθέτησης και διατήρησης ηλεκτρονικών περιοδικών, όπως η JSTOR (Journal Storage, <http://www.jstor.org>) και η FirstSearch της OCLC (<http://newfirstsearch.oclc.org>). Αυτές οι υπηρεσίες λειτουργούν ανταγωνιστικά με τους εκδότες, με αποτέλεσμα των περιορισμό των κερδών τους και την εξοικονόμηση σημαντικών χρηματικών ποσών από τις Βιβλιοθήκες (Wood and Walther, 2000).

### **Διεθνείς Τάσεις και Προσεγγίσεις**

Η ανάγκη αντιμετώπισης των προαναφερθέντων προβλημάτων και γενικότερα η εκρηκτική ανάπτυξη της ψηφιακής πληροφόρησης, ώθησαν τους εκδότες, τις Βιβλιοθήκες, τους ενδιάμεσους πράκτορες συνδρομών και άλλους οργανισμούς στο σχεδιασμό και την υλοποίηση νέων φιλικών, αποτελεσματικών και οικονομικά προσιτών υπηρεσιών πληροφόρησης. Μια ταξινόμηση των τάσεων που υπάρχουν διεθνώς είναι η ακόλουθη:

#### *Εκδότες, ενδιάμεσοι συνδρομών και παροχείς ηλεκτρονικών περιοδικών*

Είναι γεγονός ότι οι εκδοτικοί οίκοι επενδύουν τεράστια ποσά για την έκδοση και διαχείριση των ηλεκτρονικών περιοδικών. Συγκεκριμένα, έχουν τροποποιήσει τα επιχειρηματικά τους σχέδια και αναπτύσσουν αξιόλογες υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας για τη χρήση και τη διαχείριση ηλεκτρονικών περιοδικών. Οι υπηρεσίες αυτές αφορούν τόσο στην κάθετη πληροφόρηση για τα περιοδικά, τα άρθρα και τους συγγραφείς του εκδοτικού οίκου, όπως π.χ. οι υπηρεσίες Springer Link, Elsevier ScienceDirect κ.λπ., όσο και σε οριζόντιο επίπεδο, παρέχοντας δυνατότητες υπερ-σύνδεσης (hyper-linking) άρθρων από διαφορετικούς εκδότες και θεσπίζοντας πρότυπα διαχείρισης ηλεκτρονικών περιοδικών, όπως το πρότυπο Digital Object Identifier (DOI). Η γνωστότερη οριζόντια δράση εκδοτικών οίκων είναι ο οργανισμός Crossref (<http://www.crossref.org/>), μια κοινοπραξία 81 εκδοτών που εκτός των άλλων, διαχειρίζεται και διασυνδέει περίπου 5 εκατομμύρια επιστημονικά άρθρα, μέσω των βιβλιογραφικών αναφορών τους. Οι επενδύσεις αυτές παρουσιάζονται ως μια γνησίως αύξουσα συνάρτηση κόστους περιθωρίου (marginal cost) αλλά στην ουσία μόνο περιθωριακό κόστος δε μπορούν να χαρακτηρισθούν, αφού καταλαμβάνουν ένα μεγάλο μέρος του προϋπολογισμού τους και

αποσβένονται από τις διαρκείς και άλογες αυξήσεις των συνδρομών σε έντυπα και ηλεκτρονικά περιοδικά. Πρέπει να τονιστεί ότι οι μη κερδοσκοπικοί εκδότες παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευελιξία σε αποφάσεις έκδοσης ηλεκτρονικών περιοδικών που θα είναι δωρεάν διαθέσιμα στα μέλη της κοινότητας που εξυπηρετούν.

Εκτός από τους εκδότες, ανάλογες επενδύσεις γίνονται από εταιρίες που λειτουργούν ως ενδιάμεσοι μεταξύ βιβλιοθηκών και εκδοτών για τη διαχείριση συνδρομών, όπως η EBSCO και η Swets-Blackwell. Σκοπός αυτών των επενδύσεων είναι η ανάπτυξη υπηρεσιών πληροφόρησης για τις Βιβλιοθήκες και τους χρήστες τους, όπως η παροχή πληροφοριών για την κατάσταση των συνδρομών τους, η δυνατότητα πρόσβασης στο πλήρες κείμενο άρθρων και η διατήρησης αρχείου παρακαταθήκης για ηλεκτρονικές συνδρομές.

Τέλος επιβάλλεται να αναφερθεί η εμφάνιση στο χώρο των περιοδικών ηλεκτρονικών εκδόσεων εταιριών παροχής τεχνογνωσίας για την έκδοση και διαχείριση ηλεκτρονικών περιοδικών (aggregators), όπως ο CatchWord (<http://www.catchword.com>) και ο HighWire Press (<http://highwire.stanford.edu/>). Σκοπός αυτών των οργανισμών είναι η έκδοση και διαχείριση ηλεκτρονικών περιοδικών, για λογαριασμό εκδοτών. Ο ρόλος τους θεωρείται σημαντικός γιατί αναλαμβάνουν την έκδοση πολλών αξιόλογων ηλεκτρονικών περιοδικών, από διάφορους και κυρίως μικρούς εκδοτικούς οίκους, απαλλάσσοντάς τους από το κόστος επένδυσης σε τεχνογνωσία και διατηρώντας το κόστος των συνδρομών τους από προσιτό έως μηδενικό. Είναι χαρακτηριστική η εξέλιξη του HighWire Press, ο οποίος ξεκίνησε από την ακαδημαϊκή κοινότητα, ως ο εκδοτικός οίκος της Βιο-ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου του Stanford με το περιοδικό Journal of Biological Chemistry (JBC), και τώρα διαχειρίζεται την έκδοση 293 ηλεκτρονικών περιοδικών που ανήκουν σε 23 επιστημονικές ενώσεις (μη κερδοσκοπικούς εκδοτικούς οίκους). Από την άλλη πλευρά, ο CatchWord, είναι ένας κερδοσκοπικός παραγωγός και παροχέας ηλεκτρονικών περιοδικών που φιλοξενεί 1.100 ηλεκτρονικά περιοδικά από 65 εκδότες.

### *Κοινοπραξίες βιβλιοθηκών και υπηρεσίες επιστημονικής πληροφόρησης*

Τα σημαντικότερα αίτια δημιουργίας κοινοπραξιών βιβλιοθηκών είναι η αντιμετώπιση του διαρκώς αυξανόμενου κόστους των συνδρομών και η πρόσβαση σε όσο το δυνατόν περισσότερες ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης με το ελάχιστο κόστος, συμπεριλαμβανομένου του κόστους επένδυσης σε εξοπλισμό. Το οικονομικό αποτέλεσμα από αυτές τις προσπάθειες ήταν θεαματικό. Οι Βιβλιοθήκες έχουν κοινή πρόσβαση είτε σε όλα τα περιοδικά στα οποία διαθέτουν συνδρομές, είτε συνάπτουν συμφωνίες με εκδότες και πετυχαίνουν πρόσβαση σε όλο το πλήθος των ηλεκτρονικών περιοδικών που εκδίδουν καθώς επίσης και σε παρελθόντες τόμους (back issues), με ελάχιστη επιβάρυνση στο τρέχον κόστος και περιορισμό της ετήσιας αύξησης των έντυπων συνδρομών τους. Ως ιδιαίτερα γνωστές και δυναμικές κοινοπραξίες αναφέρονται οι Ohio-Link, National Electronic Site License Initiative (NESLI, Bley, 2000), καθώς επίσης και το Δίκτυο Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών HEAL-Link (Xenidou-Dervou et. al., 2000).

Κάθε κοινοπραξία, σύμφωνα με το θεσμικό καθεστώς που καθορίζει τους σκοπούς και τις λειτουργίες της και ανάλογα την οικονομική της ευρωστία, αντιμετωπίζει τα προαναφερθέντα προβλήματα διαχείρισης ηλεκτρονικών περιοδικών και αναπτύσσει διάφορες υπηρεσίες πληροφόρησης για τους χρήστες της. Για παράδειγμα η Ohio-Link αρκείται στην εξασφάλιση ηλεκτρονικής πρόσβασης στο σύνολο των περιοδικών που τα μέλη της έχουν συνδρομή, ενώ ταυτόχρονα δημιουργεί αρχείο παρακαταθήκης (archive) αυτών των περιοδικών. Η NESLI, όπως και η HEAL-Link, ακολουθεί διαφορετική

πολιτική, συνάπτοντας συμφωνίες με εκδότες για μόνιμη πρόσβαση σε όλα τους τα ηλεκτρονικά περιοδικά, ενώ διατηρεί και πρόσβαση σε εξειδικευμένες υπηρεσίες αρχειοθέτησης.

Παράλληλα με τις Κοινοπραξίες Βιβλιοθηκών, διάφοροι άλλοι ακαδημαϊκοί και ερευνητικοί οργανισμοί έχουν δημιουργήσει υπηρεσίες δωρεάν πληροφόρησης για την επιστημονική κοινότητα. Τέτοιες προσπάθειες αφ'ενός συντελούν στη διάχυση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και αφ'ετέρου δημιουργούν και προσφέρουν σημαντική τεχνογνωσία για την ανάπτυξη ψηφιακών συλλογών. Σε αυτούς τους οργανισμούς περιλαμβάνονται οι Open Archives Initiative, arXiv.org, διάφοροι pre-print servers, οι πρωτοβουλίες ανάπτυξης αρχείων παρακαταθήκης περιοδικών, όπως η JSTOR κ.λπ.

### *Εκδοτικές πρωτοβουλίες Κοινοπραξιών Βιβλιοθηκών και επιστημονικής κοινότητας*

Το δεύτερο επίπεδο αντίδρασης των Βιβλιοθηκών και της επιστημονικής κοινότητας στο πρόβλημα της αντιμετώπισης του κόστους των συνδρομών, ήταν η ανάληψη πρωτοβουλιών έκδοσης ηλεκτρονικών περιοδικών, ανταγωνιστικών με αυτά των εμπορικών εκδοτών. Συγκεκριμένα, η επιστημονική κοινότητα σε συνεργασία με τις Βιβλιοθήκες, οι οποίες διαθέτουν τεχνογνωσία στην έκδοση και διαχείριση ψηφιακού υλικού, αποφάσισε την έκδοση υψηλής ποιοτικής στάθμης ηλεκτρονικών περιοδικών με μηδαμινή ή δωρεάν συνδρομή. Το όλο εγχείρημα βασίζεται:

- στην αρχή ότι η παραγόμενη γνώση είναι αντικείμενο επιστημονικού διαλόγου και ως εκ τούτου οφείλει να διαχέεται ελεύθερα στα μέλη της επιστημονικής κοινότητας,
- στη διαπίστωση ότι οι διαρκώς αυξανόμενες τιμές των συνδρομών των περιοδικών θέτουν σοβαρά εμπόδια στον επιστημονικό διάλογο,
- στην εκμετάλλευση των δυνατοτήτων που προσφέρονται από την τεχνολογία και εξασφαλίζουν μηδαμινό κόστος έκδοσης ηλεκτρονικών περιοδικών.

Τα περιοδικά αυτά λειτουργούν ως εναλλακτικές επιλογές - αντικαταστάτες γνωστών περιοδικών ή είναι νέα περιοδικά υψηλής ποιότητας που εκδίδονται υπό την αιγίδα επιστημονικών ενώσεων. Για παράδειγμα, το περιοδικό Journal of Machine Learning Research είναι ο αντίποδας του περιοδικού Machine Learning και το Organic Letters είναι ο αντίποδας του Tetrahedron Letters. Επίσης, το περιοδικό Journal of Artificial Intelligence Research υποστηρίζεται από την American Association of Artificial Intelligence και το περιοδικό New Journal of Physics εκδίδεται από το Institute of Physics και τη German Physical Society.

Η αποδοχή και επιτυχία αυτών των περιοδικών είναι γεγονός και έγκειται στα ακόλουθα χαρακτηριστικά τους:

- η ταχεία διαδικασία αξιολόγησης των άρθρων (peer review process),
- το επιτελείο επιμέλειας της ύλης (editorial board) τους αποτελείται από πολύ γνωστούς, καταξιωμένους και αποδεκτούς στην κοινότητά τους επιστήμονες, γεγονός που εξασφαλίζει την ποιότητα του περιοδικού,
- βασίζονται σε μεγάλο ποσοστό σε εθελοντική εργασία και σε πόρους που παρέχει η ίδια η επιστημονική κοινότητα (π.χ. φιλοξενούνται από δικτυακούς τόπους πανεπιστημίων), ελαχιστοποιώντας το κόστος παραγωγής,
- παρέχονται είτε δωρεάν είτε έναντι συμβολικής συνδρομής και

- για λόγους διατήρησης και αρχειοθέτησης από τις Βιβλιοθήκες (archiving) εκδίδονται και σε έντυπη μορφή, αλλά σε ετήσιους τόμους, για εξοικονόμηση χρημάτων, από εμπορικούς αλλά κυρίως μη κερδοσκοπικούς εκδοτικούς οίκους.

Ένα πρωτοποριακό βήμα για την αποκατάσταση της ποιότητας των συλλογών των Βιβλιοθηκών αλλά και την άρση των εμποδίων αποτέλεσε η πρωτοβουλία Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition (SPARC, <http://www.arl.org/sparc/>) που δημιουργήθηκε υπό την αιγίδα της Association of Research Libraries (ARL) και στοχεύει στην υποστήριξη της έκδοσης νέων προσιτών στην τιμή ηλεκτρονικών περιοδικών. Μέχρι στιγμής στην πρωτοβουλία SPARC συμμετέχουν πάνω από 200 κοινοπραξίες Βιβλιοθηκών, μεμονωμένες Βιβλιοθήκες, οι οποίες πληρώνοντας μια στοιχειώδη συνδρομή έχουν πρόσβαση στα περιοδικά που υποστηρίζονται από την πρωτοβουλία. Στα πλαίσια των δραστηριοτήτων του, το SPARC έχει εκδώσει τη «διακήρυξη ανεξαρτησίας» (SPARC, 2001), ένα κείμενο που απευθύνεται στους υπεύθυνους ύλης επιστημονικών περιοδικών και τους βοηθά στην αξιολόγηση των υπηρεσιών που προσφέρουν οι εμπορικοί, και οι μη κερδοσκοπικοί εκδότες. Θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι οι θέσεις του SPARC συμπληρώνουν τις οδηγίες για τις επιστημονικές εκδόσεις του International Council for Science (ICSU, 1999).

Μια άλλη αξιοσημείωτη πρωτοβουλία, που προέρχεται από τις αναπτυσσόμενες χώρες είναι η Scientific Electronic Library Online (SciELO, <http://www.scielo.org/>). Πρόκειται για μια προσπάθεια ηλεκτρονικής έκδοσης περιοδικών από χώρες της Λατινικής Αμερικής και Καραϊβικής που αφορούν στη δημόσια υγεία. Η ανάδειξη τέτοιων περιοδικών έχει ιδιαίτερη σημασία αν θεωρηθεί ότι ένα μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού του πλανήτη είναι ισπανόφωνο. Η έκδοση και διαχείριση των περιοδικών γίνεται με βάση διεθνή πρότυπα, ενώ παράλληλα η ψηφιακή βιβλιοθήκη διαθέτει μηχανισμούς αξιολόγησης των περιοδικών που επιτυγχάνεται από τη μέτρηση της χρήσης τους και τον υπολογισμό άλλων βιβλιομετρικών δεικτών, όπως ο impact factor (Packer, 2001).

## **Προτάσεις**

Με την έκρηξη της ηλεκτρονικής εκδοτικής (e-publishing), οι Βιβλιοθήκες οφείλουν να αποδείξουν ότι διαθέτουν μηχανισμούς ελέγχου και προσαρμογής στις ανάγκες των κοινοτήτων που υποστηρίζουν. Συγκεκριμένα οι σύγχρονες Βιβλιοθήκες – Κέντρα Πληροφόρησης οφείλουν να παίζουν ένα πολυδιάστατο ρόλο ο οποίος συνδυάζει τις παραδοσιακές δραστηριότητες συλλογής, ταξινόμησης και διαχείρισης έντυπου υλικού με σύγχρονες δραστηριότητες ανάκτησης, φιλτραρίσματος διαχείρισης και διατήρησης ψηφιακής πληροφορίας και συμμετοχής στην έκδοση ηλεκτρονικών δημοσιευμάτων.

## *Κοινοπραξίες*

Ιδιαίτερο βάρος πέφτει στις Κοινοπραξίες και στους συνασπισμούς των Βιβλιοθηκών οι των οποίων ο ρόλος πρέπει να είναι μόνο λειτουργικός, αλλά επιπλέον εκπαιδευτικός και συμβουλευτικός προς τα μέλη τους. Είναι προφανές ότι οι Κοινοπραξίες οφείλουν να παίζουν συντονιστικό ρόλο και στις τρεις προαναφερθείσες δραστηριότητες διαχείρισης ηλεκτρονικών περιοδικών, δηλαδή την επιλογή, την αξιολόγηση συλλογής και την δημιουργία αρχείων παρακαταθήκης. Και οι τρεις δραστηριότητες απαιτούν αφ' ενός τεχνογνωσία και αφ' ετέρου σημαντικές επενδύσεις που μόνο από συνεργατικά σχήματα είναι εύλογο και σκόπιμο να αναληφθούν. Σε ένα περιβάλλον οικονομικής αβεβαιότητας για τις Βιβλιοθήκες, ένα συνεργατικό μοντέλο διαχείρισης ηλεκτρονικών περιοδικών, μπορεί να έχει ισχυρή προοπτική αποτελεσματικότητας και βιωσιμότητας.

## *Βιβλιοθήκες*

Για να επιτευχθεί η επιθυμητή συνεργασία, οι σύγχρονες Βιβλιοθήκες πρέπει να είναι (Klugkist, 2001):

1. Τόποι συλλογής και αρχειοθέτησης έντυπου υλικού. Ιδιαίτερα για τις Ακαδημαϊκές Βιβλιοθήκες, πρέπει να τονισθεί ο σημαντικός ρόλος τους στην εκπαιδευτική διαδικασία που ξεκινά από την εξασφάλιση του κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού και ολοκληρώνεται με τη συμμετοχή τους στην εκπαίδευση μέσω της μετάδοσης ικανοτήτων ανάκτησης και διαχείρισης πληροφοριών προς τους φοιτητές και τέλος από τη συμμετοχή τους στο σχεδιασμό του προγράμματος σπουδών των Τμημάτων ενός Πανεπιστημίου (Tsimproglou and Paratheodorou, 2000).
2. Πύλες πρόσβασης σε πηγές πληροφόρησης. Ο μετασχηματισμός των Βιβλιοθηκών σε πύλες πληροφόρησης, τους δίνει τη δυνατότητα ανάπτυξης νέων υπηρεσιών. Προϋπόθεση υλοποίησης αυτού του μετασχηματισμού είναι η ανάπτυξη πολιτικών διαχείρισης ψηφιακού υλικού και αδειών πρόσβασης σε ηλεκτρονικά περιοδικά και άλλες πηγές πληροφόρησης. Επιπλέον, οι βιβλιοθηκονόμοι θα πρέπει να προσαρμόσουν τις κλασσικές εργασίες τους στις ανάγκες διαχείρισης ψηφιακού υλικού.
3. Κέντρα αριστείας στα θέματα του κύκλου ζωής της πληροφορίας και της αλυσίδας παραγωγής – «κατανάλωσης» της γνώσης. Η Βιβλιοθήκη πρέπει να εστιάζει στην απόκτηση και μεταφορά τεχνογνωσίας στις κοινότητες που υποστηρίζουν. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της δημιουργίας υποδομών και καινοτόμων υπηρεσιών όπως η ανάπτυξη ψηφιακών συλλογών, μηχανισμών ανάκτησης πληροφοριών, έξυπνων και προσαρμοζόμενων ενδιάμεσων επικοινωνίας (adaptive interfaces), εξυπηρετικών help desks και βεβαίως παρέχοντας εκδοτικές υπηρεσίες.
4. Τόποι μελέτης και επιστημονικού διαλόγου, ανταλλαγής απόψεων πληροφοριών και γνώσης. Σύγχρονες υποδομές πρέπει να λειτουργούν στο περιβάλλον των Βιβλιοθηκών, με σκοπό τη διευκόλυνση της επικοινωνίας της επιστημονικής κοινότητας. Τεχνολογίες όπως αυτές του e-learning και του tele-conferencing θεωρούνται απαραίτητες στον εξοπλισμό μιας Βιβλιοθήκης.

## *Βιβλιοθηκονόμοι*

Ο ρόλος του βιβλιοθηκονόμου, κάτω από αυτό το νέο περιβάλλον θα πρέπει να διαμορφώνεται ως:

1. Ενδιάμεσος της πληροφορίας (information mediator), με την έννοια να συνδέει την «προσφορά» της πληροφορίας με την αντίστοιχη «ζήτησή» της. Αυτό επιβάλλει ότι θα πρέπει να είναι γνώστης τόσο των αναγκών της κοινότητας που καλείται να υποστηρίξει, όσο και των διαθέσιμων έντυπων και ψηφιακών πηγών πληροφόρησης που αφορούν στην συγκεκριμένη κοινότητα.
2. Πληροφοριακά έμπειρος (information expert), με την έννοια να προβλέπει τις ανάγκες των χρηστών, να μπορεί να επικοινωνεί και να συνεργάζεται με τεχνικούς και πληροφορικούς για να συμμετέχει στο σχεδιασμό υπηρεσιών πληροφόρησης και τέλος να είναι σε θέση να αξιολογεί την απόδοση πληροφοριακών συστημάτων. Ειδικότερα για την περίπτωση των ηλεκτρονικών εκδόσεων, να είναι γνώστης της τεχνολογίας ανάπτυξης και διαχείρισής τους.
3. Διαχειριστής της πληροφορίας (information manager) με την έννοια των διοικητικών ικανοτήτων που πρέπει να διαθέτει, για να μπορέσει να οργανώσει και να διαχειριστεί τις λειτουργίες και δραστηριότητες της βιβλιοθήκης. Επιπλέον θα πρέπει να είναι σε θέση να διατηρεί σε ισορροπία τα «παραδοσιακά» και «μοντέρνα» πληροφοριακά μέσα.

Προϋποθέσεις για την επίτευξη των παραπάνω προτάσεων είναι:

- Η Πολιτεία να ενθαρρύνει χρηματοδοτώντας και θεσμοθετώντας τα κοινοπρακτικά σχήματα των Βιβλιοθηκών.
- Η κοινότητα των βιβλιοθηκονόμων σε συνεργασία με την Πολιτεία να συμβάλλει στην αναβάθμιση του επιπέδου σπουδών Βιβλιοθηκονομίας.
- Οι Βιβλιοθήκες να αρχίσουν ή εξακολουθήσουν να συνεργάζονται προσπαθώντας να αναβαθμίσουν τις υπάρχουσες ή να δημιουργήσουν νέες υπηρεσίες πληροφόρησης.

## **Συμπεράσματα**

Η ραγδαία ανάπτυξη των ηλεκτρονικών περιοδικών έθεσε σημαντικά προβλήματα διαχείρισής τους, που αντιμετωπίζονται από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα. Η παρέμβαση των Βιβλιοθηκών και των Κοινοπραξιών τους είναι καθοριστική, γιατί με την τεχνογνωσία που διαθέτουν, αφ' ενός υποστηρίζουν και συμμετέχουν στην διαδικασία έκδοσης ποιοτικών ηλεκτρονικών περιοδικών και αφ' ετέρου εγγυώνται την ορθολογική διαχείρισή τους. Επιπλέον, με την ανάληψη τέτοιων πρωτοβουλιών, συντελούν στην ελαχιστοποίηση του κόστους των συνδρομών τους και επομένως στην ποιοτική αναβάθμιση της επικοινωνίας της επιστημονικής κοινότητας.

Η έκδοση δωρεάν ηλεκτρονικών περιοδικών (free scientific publishing) υψηλής ποιότητας από μη κερδοσκοπικούς εκδότες, δηλαδή από την ίδια την επιστημονική κοινότητα και η αποδοχή τους από τις Βιβλιοθήκες, αποτελεί μια αμφισβήτηση της τιμολογιακής πολιτικής των εμπορικών εκδοτών. Περιπτώσεις περιοδικών όπως το JAIR και πρωτοβουλιών όπως το SPARC, αποδεικνύουν ότι η ποιότητα των περιοδικών δεν εξαρτάται από την τιμή της συνδρομής και τους εκδότες τους, αλλά από την αποδοχή τους από την επιστημονική κοινότητα και τις Βιβλιοθήκες (Apt, 2001). Σε περίπτωση που ο ευγενής ανταγωνισμός μεταξύ των ηλεκτρονικών περιοδικών συνεχιστεί, αναμένεται μια εξισορρόπηση του πλήθους των δωρεάν και των υπό συνδρομή ηλεκτρονικών περιοδικών (Wood and Walther, 2000). Η ανάπτυξη της δωρεάν έκδοσης ηλεκτρονικών περιοδικών επιβεβαιώνει ότι η κινητήριος δύναμη της κοινωνίας είναι η γνώση και ο μοχλός που απελευθερώνει αυτή τη δύναμη, είναι η πληροφορία.

## **Βιβλιογραφία**

- Apt, K., 2001. One more revolution to make: free scientific publishing. *Communications of the ACM*, 44(5), pp. 25-28.
- Bley, R., 2000. NESLI: a successful national consortium. *Library Consortium Management: An International Journal*, 2(1), pp.18-28.
- Cepulkauskaitė, I., 2000. Creating E-books and E-Journals. In: *Courseware for Training of Trainers and Users on the Special Applications of Internet-based Services in the fields of Cultural Education*, Chapter 3, UNESCO.
- Fragkou-Batsiou, A., Dervou-Xenidou, C., Korfiati, M., Tzedaki, S., 2000. The implementation of the CONSPECTUS method to the periodicals collections of six Greek Academic Libraries: Results. *Proceedings of the 9<sup>th</sup> Greek Conference of Academic Libraries*, Athens (in Greek).
- Hodge, G., 2000. Best practices for digital archiving. *D-Lib Magazine*, 6(1), <http://www.dlib.org/dlib/january00/01hodge.html>.
- ICSU, 1999. *Guidelines for scientific publishing*. ICSU Press, Committee on Dissemination of Scientific Information.

- Klugkist, A., 2001. The changing role of the librarian – a virtual library and a real archive? Proceedings of the 2<sup>nd</sup> ICSU-UNESCO International Conference Electronic Publishing in Science, Paris, <http://associnst.ox.ac.uk/~icsuinfo/klugkistppr.htm>.
- Minton, S., Wellman, M.P., 1999. JAIR at five. *AI Magazine*, 20(3).
- Nisonger, T., 1997. Electronic journal collection management issues. *Collection Building* 16(2), pp.58-65.
- Packer A.L., 2001. The SciELO model for electronic publishing and measuring of usage and impact of Latin American and Caribbean scientific journals. Proceedings of the 2<sup>nd</sup> ICSU-UNESCO International Conference Electronic Publishing in Science, Paris, <http://associnst.ox.ac.uk/~icsuinfo/packerfin.htm> /.
- SPARC, 2001. Declaring independence, a guide to creating community-controlled science journals, <http://www.arl.org/sparc/di/>.
- Tsimpoglou, F., Papatheodorou, C., 2000. Incorporating Library services in educational processing. Objective factors, subjective presuppositions and implementation fields. Proceedings of the 9<sup>th</sup> Greek Conference of Academic Libraries, Athens (in Greek).
- Wood P., Walther, J.H., 2000. The future of academic libraries: changing formats and changing delivery. *The Bottom Line: Managing Libraries Finances*, 13(4), pp. 173-181.
- Xenidou-Dervou, Cl., Tzedaki, S., Fragkou-Mpatsiou, A., Korfiati, M., 2000. Hellenic Academic Libraries Link (HEAL-Link) Journals Action: A year later. Proceedings of the 9<sup>th</sup> Greek Conference of Academic Libraries, Athens (in Greek).