



Πολιτική Ιδρύματος για την Ανοιχτή Πρόσβαση και το Ιδρυματικό Αποθετήριο

Δρ. Γεώργιος Κ. Ζάχος

*Διευθυντής Βιβλιοθήκης και Κέντρου Πληροφόρησης Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
Πρόεδρος του Γενικού Συμβουλίου Βιβλιοθηκών, Γενικών Αρχείων και
Εκπαιδευτικής Ραδιοτηλεόρασης
Υπεύθυνος Μ.Ο.Π.Α.Β.*

Περιεχόμενα

- Δυσκολίες Διάδοσης Ερευνητικών Αποτελεσμάτων
- Κίνημα για την Ανοικτή πρόσβαση
- Διακηρύξεις για την Ανοικτή Πρόσβαση
- Ιδρυματικά Αποθετήρια
- Πολιτικές για την ανοικτή πρόσβαση και τα Ιδρυματικά Αποθετήρια
- Πολιτική του Π.Ι. για το Ιδρυματικό του Αποθετήριο

Δυσκολίες Διάδοσης Ερευνητικών Αποτελεσμάτων

- Δημοσιεύεις ή Χάνεσαι (Publish or Perish)
- Αύξηση της επιστημονικής παραγωγής
- Αργοί Χρόνοι Δημοσίευσης της επιστημονικής γνώσης
- Οι ίδιοι Επιστήμονες ή τα Ιδρύματά τους **πληρώνουν** τους Εκδότες που εκμεταλλεύονται την ερευνητική τους προσπάθεια
- **Αυξανόμενες τιμές** των επιστημονικών συνδρομητικών περιοδικών και εμφάνιση ολιγοπωλειακών τακτικών από τους παραδοσιακούς Εκδοτικούς Οίκους
- **Μειωμένες χρηματοδοτήσεις** για συνδρομές σε επιστημονικά περιοδικά
- **Περιορισμένη Πρόσβαση** στην επιστημονική παραγωγή με αποτέλεσμα εκτός των άλλων σε μειωμένη επίδραση της έρευνας στην οικονομική ανάπτυξη και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής (ιδίως για τις αναπτυσσόμενες χώρες)

Κίνημα Ανοικτής Πρόσβασης (ΟΑ)

Κοινωνικό Κίνημα της Ακαδημαϊκής και Ερευνητικής Κοινότητας για την εφαρμογή των αρχών της Ανοικτής Πρόσβασης στη διάδοση της επιστημονικής γνώσης και των ερευνητικών αποτελεσμάτων, χωρίς τη διαμεσολάβηση των Εκδοτών.

<http://users.ecs.soton.ac.uk/harnad/Tr/nature4.htm>

Το Κίνημα αποβλέπει σε :

- Πλήρη αξιοποίηση των ευκαιριών που προσφέρει το Διαδίκτυο για τη διάδοση της επιστημονικής και ακαδημαϊκής γνώσης και της επιστημονικής πληροφορίας.
- Επιστημονική και Ακαδημαϊκή βιβλιογραφία προσβάσιμη ελεύθερα από όλους τους χρήστες του Διαδικτύου

■ **Εκφράστηκε με την ανάπτυξη:**

- Περιοδικών Ανοικτής Πρόσβασης (Ευρετήριο <http://www.doaj.org/>)
- Ανοικτών Επιστημονικών Αποθετηρίων (Open Institutional Repositories)

Πρωτοβουλίες-ορόσημα για την Ανοικτή Πρόσβαση (BBB)

Οι σημαντικότερες διεθνείς πρωτοβουλίες για την ανοικτή πρόσβαση υπήρξαν οι:

- 2002 - Πρωτοβουλία Ανοικτής Πρόσβασης της Βουδαπέστης (Budapest Open Access Initiative <http://www.soros.org/openaccess/read>)
- 2003 - Διακήρυξη της Βηθεσδά για την Εκδοτική Δραστηριότητα Ανοικτής Πρόσβασης (Bethesda Statement on Open Access Publishing) <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>
- 2003 - Διακήρυξη του Βερολίνου για την Ανοικτή Πρόσβαση στη Γνώση των Θετικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών (Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities) <http://oa.mpg.de/lang/en-uk/berlin-prozess/berliner-erklarung/>

Πρωτοβουλίες-ορόσημα για την Ανοικτή Πρόσβαση (BBB)

- **2006:** Έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής **καλεί** την ανοικτή πρόσβαση στην δημόσια-χρηματοδοτούμενη έρευνα.
- **2007:** Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Έρευνας (European Research Advisory Board (EURAB)) **προτείνει** την έκδοση οδηγίας για την ανοικτή πρόσβαση στην Χρηματοδοτούμενη από την ΕΕ έρευνα.
- **2007:** Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή **υιοθετεί** κείμενο συμφωνίας για υποχρέωση υποβολής ηλεκτρονικών αντιγράφων των άρθρων και τη διανομή τους online. <http://www.scienceeurope.org/>
- 2008 Οδηγίες των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων για στήριξη της Ανοικτής Πρόσβασης και τη δημιουργία Ιδρυματικών Αποθετηρίων
http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/Policy_Positions/Recommendations_Open_Access_adopted_by_the_EUA_Council_on_26th_of_March_2008_final.pdf

Τι είναι ένα Ιδρυματικό Αποθετήριο (Institutional Repository)

- Ένα Ιδρυματικό Αποθετήριο (I.A.) είναι ένα περιβάλλον για την αποθήκευση και τη διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου που περιλαμβάνει την ερευνητική αλλά και την εκπαιδευτική παραγωγή των ερευνητών και μελών του Ιδρύματος.
- Ένα I.A. μπορεί να είναι εστιασμένο είτε σε κάποια θεματική περιοχή είτε στις ανάγκες ολόκληρου του Ιδρύματος.
- Το Ιδρυματικό Αποθετήριο επιτρέπει στο Ίδρυμα που το διαθέτει να διαχειρίζεται, να διαφυλάττει και να προβάλλει την πνευματική παραγωγή του κάθε μορφής και ιδιαίτερα υλικό όπως: ερευνητικά άρθρα, ερευνητικά δεδομένα, κεφάλαια βιβλίων, πρακτικά συνεδρίων καθώς και Διδακτορικές Διατριβές, Μεταπτυχιακές Εργασίες κ.α.
- Βασική Αρχή συγκρότησης των Ιδρυματικών Αποθετηρίων είναι η ελεύθερη πρόσβασή τους που επιτρέπει την ένταξη, την αποθήκευση, τον εντοπισμό, την ανάκτηση και την εξαγωγή του ψηφιακού περιεχομένου χωρίς περιορισμούς.

Οφέλη από το Ιδρυματικό Αποθετήριο (1)

Για τους ερευνητές:

- Αύξηση της προβολής των αποτελεσμάτων της έρευνάς τους και, κατά συνέπεια, του Τμήματος και του Ιδρύματός τους.
- Δυνητική αύξηση της επιρροής (impact) των δημοσιεύσεων των ερευνητών καθώς η έρευνα που διατίθεται ελεύθερα μπορεί να διαδοθεί ευρύτερα και να έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο. Μελέτες που έχουν γίνει έχουν αποδείξει ότι γίνονται περισσότερες αναφορές σε εργασίες που διατίθενται ελεύθερα.
- Σε θεματικές περιοχές όπου οι εξελίξεις είναι ραγδαίες, όπως η Πληροφορική, η Φυσική, η Χημεία κ.α., οι ερευνητές θα μπορούν να κάνουν προ-δημοσιεύσεις (σε αντίθεση με εργασίες που υπόκεινται σε κρίση) που θα διατίθεται μέσω του Αποθετηρίου. Με αυτόν τον τρόπο θα αποδεικνύουν και θα απολαμβάνουν το προνόμιο ότι δημοσίευσαν μια εργασία πρώτοι.
- Θα βοηθά τους ερευνητές να διαχειριστούν τις πιθανές απαιτήσεις των φορέων χρηματοδότησης για ανοικτές δημοσιεύσεις ως αποτέλεσμα των χρηματοδοτούμενων Έργων.

Οφέλη από το Ιδρυματικό Αποθετήριο (2)

Για το Ίδρυμα:

Το Ιδρυματικό Αποθετήριο:

- Αυξάνει την απήχηση και το κύρος του Ιδρύματος.
- Επιτρέπει στο Ίδρυμα τη διαχείριση των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας με την ευαισθητοποίηση και την καταγραφή των σχετικών πληροφοριών πάνω στα θέματα αυτά.
- Περιλαμβάνει τύπους περιεχομένου που δεν δημοσιεύεται ευρέως, όπως τη λεγόμενη «γκρίζα βιβλιογραφία»
- Λειτουργεί ως εργαλείο προβολής για να δελεάσει την προσέλκυση Ερευνητών και ερευνητικών χρηματοδοτήσεων.

Ιδρυματικά Αποθετήρια Διεθνώς (1)

- OpenDOAR (Ευρετήριο Ανοικτών Αποθετηρίων)
<http://www.opendoar.org>
- Ευρετήριο Αποθετηρίων Ολλανδίας (NARCIS)
[\(www.narcis.info/index/tab/publication/\)](http://www.narcis.info/index/tab/publication/)
- Κεντρικό Αποθετήριο της Γαλλίας HAL (hal.archives-ouvertes.fr)
- Παγκόσμια Βιβλιοθήκη Ψηφιακών Πηγών OAIster:
<http://oaister.worldcat.org/>
- Πύλη πρόσβασης σε αποθετήρια που χρηματοδοτήθηκαν από την Ε.Ε.
(DRIVER - www.driver-community.eu)

Ιδρυματικά Αποθετήρια Διεθνώς (2)

- arXiv - **788,666** e-prints Φυσικής, Μαθηματικών, Πληροφορικής, Βιολογίας, Οικονομικών, Στατιστικής κ.α. (<http://arxiv.org/>) (Σεπτ. 2012)
- UKPMC – **25 εκατομ. + περιλήψεις and 2 εκατομ. Άρθρα** πλήρους κειμένου Ιατρικής, Βιοχημείας Κ.α. (<http://ukpmc.ac.uk/>) (Σεπτ. 2012)
- DART Europe – Πύλη **352794 e-Διατριβών** από **514 Πανεπιστήμια** σε **27 Ευρωπαϊκές Χώρες** συνεργαζόμενων Ερευνητικών Βιβλιοθηκών (<http://www.dart-europe.eu/>)
- Δικτυωμένες Ψηφιακές Βιβλιοθήκες Διατριβών και Μεταπτυχιακών Εργασιών (NDLTD <http://www.ndltd.org/>).

Διαδικασίες Εφαρμογής της Ανοικτής Πρόσβασης στο Π.Ι.

Για την υλοποίηση του Αποθετηρίου σε ένα Ίδρυμα είναι ανάγκη να διαμορφωθεί και να καθιερωθεί μια νοοτροπία ανοικτής πρόσβασης στη γνώση.

Ως εκ τούτου πρέπει :

- Να υπάρξει σαφές μήνυμα από τα Όργανα Διοίκησης του Ιδρύματός για υποστήριξη της Ανοικτής Πρόσβασης με ένα πρώτο βήμα την υιοθέτηση σχετικών διακηρύξεων.
- Να συνταχθεί Ιδρυματική πολιτική για το υπό δημιουργία Αποθετήριο και να υπάρξουν σχετικά κίνητρα και προϋποθέσεις για την ανάπτυξη του Αποθετηρίου
- Να πεισθεί η Ακαδημαϊκή κοινότητα ότι μια τέτοια υποδομή είναι χρήσιμη, ίσως και απαραίτητη, και ότι είναι σημαντικό να συμμετάσχει σε αυτή.
- Να δεσμευτούν τα μέλη της Ακαδημαϊκής κοινότητας σε πνευματικό, συναισθηματικό και πολιτικό επίπεδο ότι θα το στηρίζουν συνεχώς.

Διαδικασίες Εφαρμογής της Ανοικτής Πρόσβασης στο Π.Ι.

Ενδεικτικές Ενέργειες που πρέπει να γίνουν:

- ❑ Απόφαση Συγκλήτου για τη δημιουργία ομάδας που θα προτείνει την πολιτική πρόσβασης στην επιστημονική παραγωγή του Π.Ι.
- ❑ Ανάλυση πολιτικών/κανονισμών και πρακτικών άλλων οργανισμών
- ❑ Διαμόρφωση πρότασης για την πολιτική του Π.Ι. για την Ανοικτή Πρόσβαση και διαβούλευση με αρμόδια όργανα του Πανεπιστημίου και των Τμημάτων με συζητήσεις /παρουσιάσεις κ.α.
- ❑ Διαμόρφωση πλάνου για το μηχανισμό υποστήριξης της πολιτικής αυτής στο Π.Ι. (Ποιος διαχειρίζεται το αποθετήριο; Με ποια διαδικασία;)

Υιοθέτηση τελικής πρότασης πολιτικής και πρακτική εφαρμογή

- Υιοθέτηση της τελικής πρότασης από τη Σύγκλητο.
- Υπογραφή (συμβολικά) της Διακήρυξης του Βερολίνου
- Επικοινωνία του κανονισμού του Ιδρύματος στο προσωπικό
- Προβολή της δραστηριότητας εντός του ιδρύματος
- Εγγραφή του κανονισμού του Πανεπιστημίου στο Registry of Open Access Repository Material Archiving Policies (<http://roarmap.eprints.org/>)
- Ανάπτυξη του Ιδρυματικού Αποθετηρίου Ανοικτής Πρόσβασης
- Δημιουργία κανονισμών λειτουργίας του Αποθετηρίου και του μηχανισμού στήριξης του
- Έναρξη αυτό-αρχαιοθέτησης από το Διδακτικό και Ερευνητικό προσωπικό σύμφωνα με τους κανονισμούς του αποθετηρίου
- Υποστήριξη της διαδικασίας αυτο-αρχαιοθέτησης και παρακολούθηση της μέσω του μηχανισμού στήριξης του Ιδρύματος
- Παρακολούθηση της συμμόρφωσης του προσωπικού με τον κανονισμό Ανοικτής Πρόσβασης

Κύρια Στοιχεία του Κανονισμού Ανοικτής Πρόσβασης του Π.Ι.

- Οι κανονισμοί Ανοικτής Πρόσβασης για φορείς έρευνας μπορούν να είναι υποχρεωτικοί (mandates) ή προαιρετικοί: συστάσεις του φορέα προς τα μέλη του (ερευνητές, μέλη ΔΕΠ κλπ).
- Έρευνες έδειξαν ότι για την επιτυχημένη εφαρμογή της Ανοικτής Πρόσβασης σε ποσοστό μεγαλύτερο του 50% των δημοσιεύσεων με αξιολόγηση (peer-reviewed) ενός ιδρύματος, απαιτείται υποχρεωτικός κανονισμός.

Παραδείγματα:

- Υποχρεωτική Κατάθεση με Ανοικτή Πρόσβαση
π.χ. Πανεπιστήμιο Southampton
<http://www.southampton.ac.uk/library/research/eprints/policies/oapolicy.html>
- Μεταβίβαση των δικαιωμάτων των ερευνητών στο φορέα για διαχείριση
π.χ. Πανεπιστήμιο Harvard <http://osc.hul.harvard.edu/policies>

Στοιχεία Κανονισμού του Π.Ι. για την Ανοικτή Πρόσβαση(1)

- Το Π.Ι. δεσμεύεται για την ευρεία διάδοση των αποτελεσμάτων της έρευνας που διεξάγεται σε αυτό.
- Στο πλαίσιο αυτό:
 - Τα μέλη ΔΕΠ, Ερευνητές, Μεταπτυχιακοί φοιτητές του Π.Ι.:
 - -θα καταθέτουν τα άρθρα με αξιολόγηση (peer-reviewed) που δημοσιεύουν και τα μεταδεδομένα τους στο ιδρυματικό αποθετήριο του Π.Ι. Οι εργασίες μπορούν να είναι τα τελικά κείμενα του συγγραφέα, μετά την αξιολόγηση και τις τελικές διορθώσεις ή τα τελικά τυπογραφικά δοκίμια του εκδότη.
 - -θα καταθέτουν τα άρθρα αμέσως αφού γίνουν αποδεκτά προς δημοσίευση
 - -Τα μεταδεδομένα των άρθρων θα είναι εξ αρχής προσβάσιμα από το αποθετήριο με ανοικτή πρόσβαση, αλλά και τα ίδια τα άρθρα, εάν αυτό είναι δυνατόν.

Στοιχεία Κανονισμού του Π.Ι. για την Ανοικτή Πρόσβαση (2)

- Το Π.Ι. απαιτεί από τους ερευνητές/μέλη ΔΕΠ/Μεταπτυχιακούς φοιτητές να συμμορφώνονται πλήρως με τους κανονισμούς Ανοικτής Πρόσβασης των φορέων χρηματοδότησης έρευνας, όπως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.
- Τα ψηφιακά αντίγραφα των άρθρων που χρηματοδοτούνται από φορείς εκτός του Π.Ι. πρέπει και αυτά να κατατίθενται, σύμφωνα με τα ανωτέρω, στο αποθετήριο, εφόσον ο συγγραφέας εργάζεται στο Π.Ι.
- Η πρόσβαση στο πλήρες κείμενο των ερευνητικών δημοσιεύσεων πιθανώς να υπόκειται σε περιορισμούς εκδοτών. Δε θα δίνεται δημόσια πρόσβαση σε πλήρη κείμενα εργασιών όταν υπάρχει προγενέστερη δέσμευση του συγγραφέα με εκδότες, παρά μόνο μετά την πάροδο της περιόδου εμπάργκο. Έως τότε στο κοινό θα είναι εμφανή μόνο τα μεταδεδομένα και οι περιλήψεις των άρθρων.

Στοιχεία Κανονισμού του Πανεπιστημιακού Ιδρύματος για την Ανοικτή Πρόσβαση (3)

- Το Π.Ι. συνιστά στο ερευνητικό και διδακτικό του προσωπικό να μη μεταφέρει ολοκληρωτικά τα πνευματικά δικαιώματα επί των δημοσιεύσεών του σε τρίτους και να διαπραγματεύεται με τους εκδότες το δικαίωμά του να αρχειοθετεί τις δημοσιεύσεις του με ανοικτή πρόσβαση στο αποθετήριο του Π.Ι. Αυτό θα γίνεται με τη χρήση τυποποιημένου παραρτήματος στην εκδοτική σύμβαση.
- Το Π.Ι. ενθαρρύνει το ερευνητικό και διδακτικό του προσωπικό του να δημοσιεύσει την έρευνά του σε κατάλληλα περιοδικά Ανοικτής Πρόσβασης.
- Η Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης του Π.Ι. θα είναι υπεύθυνη για τη λειτουργία του αποθετηρίου και για τη διάθεση των εργασιών με Ανοικτή Πρόσβαση μόλις αυτό είναι δυνατόν.

Πολιτικές ανάπτυξης του I.A. (1)

Πολιτικές για την Υποβολή κειμένων

1. Αυτό-Αρχειοθέτηση

- Ο συγγραφέας θα αποθέτει μόνος του το κείμενό του στο Αποθετήριο. Θα συμπληρώνει ηλεκτρονικές φόρμες για το περιεχόμενο που υποβάλλει και θα πρέπει να χρησιμοποιεί τους καθιερωμένους κανόνες και τα συστήματα που έχουν σχεδιαστεί για την προσθήκη των κατάλληλων λέξεων -κλειδιών στο περιεχόμενο (π.χ. θησαυροί) .

Πλεονέκτημα

- Θα απαιτεί πολύ λιγότερο χρόνο για το προσωπικό του Αποθετηρίου, εφόσον θα αρκείται στο να ελέγχει εάν οι αποθέσεις έχουν γίνει σωστά και πληρούν τις απαραίτητες προδιαγραφές.

Μειονέκτημα

- Μπορεί να υπάρχουν ανακρίβειες και λάθη.

Πολιτικές ανάπτυξης του I.A.(2)

2. Καταχώρηση μέσω διαμεσολάβησης

- Οι συγγραφείς θα παραδίδουν τα κείμενά τους στην αρχική τους μορφή. Στη συνέχεια ο διαχειριστής του I.A.Π.Ι. θα τα μετατρέψει στην κατάλληλη μορφή, θα προσθέτει τα σωστά μεταδεδομένα και θα ολοκληρώνει την υποβολή

Πλεονεκτήματα

- Θα απαιτεί πολύ λιγότερο χρόνο για το διδακτικό προσωπικό,
- Θα γίνεται αυστηρότερη και ασφαλέστερη τήρηση των εσωτερικών προτύπων.
- Θα υπάρχουν περισσότερα, πιο ολοκληρωμένα και λεπτομερή περιγραφικά μεταδεδομένα για κάθε στοιχείο με αύξηση της πιθανότητας των μηχανών αναζήτησης να το εντοπίσουν .

Μειονεκτήματα

- στην περίπτωση εγγράφων που υποβάλλονται ως μια σειρά από αρχεία τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικά formats απαιτείται μια σχολαστική και χρονοβόρα εργασία για τη μετατροπή τους σε ένα ενιαίο αρχείο
- ο συγγραφέας δεν περνά ο ίδιος το νομικό στάδιο αποδοχής της συμφωνίας για την καταχώρηση υλικού, άρα δε χορηγείται άμεσα η άδεια υποβολής του.

Πολιτικές ανάπτυξης του Ι.Α. (3)

Η πρόσβαση στα μεταδεδομένα

- Ανοικτή Πρόσβαση στα μεταδεδομένα του Ι.Α.Π.Ι. χωρίς κανένα περιορισμό και χωρίς χρέωση.

Χρήση των Μεταδεδομένων

- Ρητή δήλωση της πολιτικής του Ιδρύματος για την χρήση των μεταδεδομένων.

Πολιτικές Χρήσης πλήρους κειμένου (Full Text)

- Χρησιμοποίηση εργασιών πλήρους κειμένου από το Ι.Α.Π.Ι. και όχι μόνο των μεταδεδομένων με τήρηση των προβλέψεων του Νόμου περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας

Θέματα πνευματικής ιδιοκτησίας

Απαιτείται έρευνα στους εκδότες και συμφωνίες για τα πνευματικά δικαιώματα για :

- Άρθρα σε περιοδικά
- Βιβλία και Κεφάλαια βιβλίων
- Εικόνες
- Παραστάσεις

Πολιτικές ανάπτυξης του Ι.Α.(4)

- Θα υπάρξει πολιτική «αφαίρεσης περιεχομένου» (Take down policies) με σκοπό να ελαχιστοποιήσει τους κινδύνους από υλικό που διατίθεται μέσω του Αποθετηρίου χωρίς να έπρεπε.
- Για την καταχώρηση μιας εργασίας πλήρους κειμένου στο Ι.Α.Π.Ι. θα πρέπει να έχει δοθεί άδεια από τον κάτοχο των πνευματικών δικαιωμάτων για άμεση ή ετεροχρονισμένη δημοσίευση εκδόσεων (Εμπάργκο).
- Θα πρέπει να καθοριστεί η πολιτική του ιδρύματος για :
 - Διδακτορικές Διατριβές/ Μεταπτυχιακές Εργασίες ή ακόμη Πτυχιακές Εργασίες και Εργασίες Μαθήματος.

Διασύνδεση του Ι.Α. με κεντρικά συστήματα (1)

Το Ιδρυματικό Αποθετήριο του Π.Ι. να διασυνδεθεί με Κεντρικά Συστήματα Διασύνδεσης Αποθετηρίων ώστε να εξασφαλίζεται η δυνατότητα ανίχνευσης του περιεχομένου του από τις μηχανές αναζήτησης καθώς και η δυνατότητα μεταφοράς, ανταλλαγής και χρησιμοποίησης της πληροφορίας μεταξύ του Ι.Α. και συστημάτων άλλων φορέων με ομοιογενή και αποτελεσματικό τρόπο.

- Να γίνει καταχώρησή του Ι.Α. στους σημαντικότερους καταλόγους Αποθετηρίων (OAIster, openarchives.org, OpenDOAR, ROAR <http://roar.eprints.org/>)
- Να εφαρμοστούν τα σημαντικότερα διεθνή πρότυπα ως προς το σχήμα των μεταδεδομένων, τη σημασιολογική τους διασύνδεση, την προσβασιμότητα και την ψηφιακή διατήρηση.



Σας Ευχαριστώ.

Δρ. Γεώργιος Κ. Ζάχος

www.gzachos.gr

gzachos@cc.uoi.gr