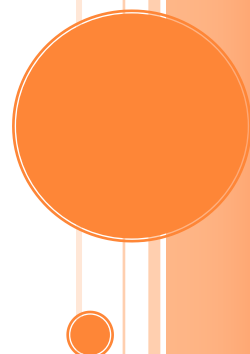


**ΜΕΛΕΤΗ  
ΨΗΦΙΑΚΟΥ  
ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟΥ  
ΕΚΔΔΑ**

Ομάδα Μελέτης Ψηφιακού Αποθετηρίου ΕΚΔΔΑ



# ΜΕΛΕΤΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟΥ ΕΚΔΔΑ

## Συγγραφική Ομάδα

Συντονιστής:

**Γκουντέλας Γεώργιος,**  
Διευθυντής ΙΤΕΚ

Μέλη (αλφαβητικά):

**Ελευθεριάδου Κυριακή,**  
Προϊσταμένη του τμήματος Διαχείρισης και Παρακολούθησης της Πληροφορίας στη  
Δημόσια Διοίκηση, ΙΤΕΚ, ΕΚΔΔΑ

**Δρ. Καπόπουλος Δημήτρης,**  
Προϊστάμενος του τμήματος Διαδικτυακής Εξυπηρέτησης Πολιτών, ΓΓΠΣΔΔ

**Δρ. Λουρδή Ειρήνη,**  
Στέλεχος του Υπολογιστικού Κέντρου της Διεύθυνσης Βιβλιοθηκών, ΕΚΠΑ

**Δρ. Μερκούριος Μαργαριτόπουλος,**  
Υποδιευθυντής του Περιφερειακού ΙΝ.ΕΠ. Θεσσαλονίκης, ΕΚΔΔΑ

**Ξανθάκη Μαρία,**  
Προϊσταμένη του τμήματος Τεκμηρίωσης και Βιβλιοθήκης, ΙΤΕΚ, ΕΚΔΔΑ

**Δρ. Παπαμιχαήλ Γεώργιος,**  
Προϊστάμενος του τμήματος Συντονισμού, ΙΝ.ΕΠ., ΕΚΔΔΑ

**Δρ. Τύμπας Αριστοτέλης,**  
Καθηγητής τμήματος ΙΦΕ, ΣΘΕ, ΕΚΠΑ

Αξιολογητές

**Δρ. Ζούλιας Εμμανουήλ,**  
Στέλεχος ΕΚΠΑ

**Τσιμάρας Δημήτριος,**  
Στέλεχος Υπουργείου Παιδείας

*ΓΓΠΣΔΔ: Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης*

*ΕΚΔΔΑ: Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης*

*ΕΚΠΑ: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών*

*ΙΝ.ΕΠ.: Ινστιτούτο Επιμόρφωσης*

*ΙΤΕΚ: Ινστιτούτο Τεκμηρίωσης, Έρευνας και Καινοτομιών*

*ΙΦΕ: Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης*

*ΣΘΕ: Σχολή Θετικών Επιστημών*



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχομένα .....	3
Λίστα Εικόνων .....	5
Λίστα Πινάκων .....	5
1. Εισαγωγή .....	7
1.1. Τι είναι τα ψηφιακά αποθετήρια .....	8
1.2. Τύποι ψηφιακών αποθετηρίων .....	10
1.3. Αξιοπιστία αποθετηρίων .....	12
2. Ψηφιακό Αποθετήριο ΕΚΔΔΑ .....	14
2.1. Εμπλεκόμενοι φορείς – Χρήστες Δεδομένων .....	14
2.2. Ευαισθητοποίηση, διάδοση και αξιοποίηση ψηφιακού αποθετηρίου .....	16
2.2.1. Αρχές .....	16
2.2.2. Μέσα και εγχειρήματα ευαισθητοποίησης και αξιοποίησης .....	17
3. Θεσμικό Πλαίσιο .....	19
4. Σχέση ψηφιακού αποθετηρίου με αρχές OGP .....	24
5. Ανάλυση SWOT .....	25
5.1. Πλεονεκτήματα .....	25
5.2. Μειονεκτήματα .....	27
5.3. Ευκαιρίες .....	29
5.4. Απειλές .....	31
6. Περιεχόμενο Αποθετηρίου και Περιγραφή .....	32
6.1. Προσδιορισμός συλλογών και ιεραρχική δομή .....	32
6.2. Μορφότυπος αρχείων .....	35
6.3. Μεταδεδομένα .....	35
6.3.1. Κατηγορίες μεταδεδομένων .....	36
6.3.2. Διεθνή πρότυπα μεταδεδομένων .....	38
6.4. Φόρμες περιγραφής υλικού .....	40
6.4.1. Φόρμα περιγραφής συλλογής .....	41
6.4.2. Φόρμα περιγραφής εγγράφων .....	42
6.5. Θεματική ταξινόμηση υλικού .....	49
6.6. Δομή ιστότοπου .....	52
7. Διαλειτουργικότητα και Ολοκλήρωση .....	54
7.1. Διαλειτουργικότητα .....	54

7.1.1. Διαλειτουργικότητα στη μετα-αναζήτηση .....	56
7.1.2. Διαλειτουργικότητα στην ανταλλαγή μεταδεδομένων.....	57
7.1.3. Διαλειτουργικότητα στην κατάθεση τεκμηρίων .....	59
7.1.4. Διαλειτουργικότητα αποθετηρίου ΕΚΔΔΑ με αποθετήρια εκτός ΕΚΔΔΑ .....	60
7.2. Ολοκλήρωση με άλλα συστήματα του ΕΚΔΔΑ .....	62
8. Άδειες Χρήσης.....	64
9. Υποδομή λειτουργίας.....	66
9.1. Προσωπικό – ρόλοι χρηστών .....	66
9.1.1. Διαχειριστής αποθετηρίου.....	66
9.1.2. Τεκμηριωτής πόρων.....	67
9.1.3. Καταθέτης ή πάροχος πόρων .....	68
9.1.4. Διαχειριστής - τεχνικός υποδομής .....	68
9.1.5. Επισκέπτης .....	69
9.2. Υλικό.....	69
9.3. Λειτουργικό σύστημα και βάση δεδομένων .....	70
9.4. Πλατφόρμες αποθετηρίων .....	70
9.4.1. Greenstone.....	71
9.4.2. EPrints.....	72
9.4.3. Fedora Commons .....	73
9.4.4. DSpace .....	74
9.4.5. Invenio .....	75
9.5. Πρόταση για επιλογή πλατφόρμας λογισμικού .....	75
10. Πολιτικές Λειτουργίας .....	77
10.1. Ροές εργασίας .....	77
10.2. Τρόποι προσπέλασης .....	79
10.3. Φόρμες ανάρτησης αρχείων.....	82
10.4. Εξαγωγή περιεχομένου .....	88
10.5. Χρήση δεδομένων .....	90
11. Καταχώρηση αποθετηρίου .....	91
12. Αποποίηση Ευθυνών, Πνευματικά Δικαιώματα, Λοιπά Θέματα Προστασίας Περιεχομένου & Χρηστών .....	93
13. Συμπεράσματα .....	95
14. Βιβλιογραφία .....	102

## ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: ΟΑΙ-ΡΜΗ.....	58
Εικόνα 2: Ποσοστιαία αναλογία χρησιμοποιούμενων λογισμικών αποθετηρίων...	76
Εικόνα 3: Ποσοστιαία αναλογία χρησιμοποιούμενων λογισμικών σε ελληνικά αποθετήρια.....	76

## ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Ιδρυματικά αποθετήρια στον Ελληνικό χώρο.....	11
Πίνακας 2: Φόρμα τεκμηρίωσης συλλογής ή υπο-συλλογής.....	42
Πίνακας 3: Φόρμα τεκμηρίωσης μελέτης ή έρευνας.....	44
Πίνακας 4: Φόρμα τεκμηρίωσης έκθεσης καινοτόμου εργαστηρίου.....	46
Πίνακας 5: Φόρμα τεκμηρίωσης εκπαιδευτικού υλικού.....	47
Πίνακας 6: Φόρμα τεκμηρίωσης τόμου πρακτικών.....	49
Πίνακας 7: Φόρμα καταχώρισης μελέτης ή έρευνας.....	83
Πίνακας 8: Φόρμα καταχώρισης έκθεσης.....	85
Πίνακας 9: Φόρμα καταχώρισης εκπαιδευτικού υλικού.....	86
Πίνακας 10: Φόρμα καταχώρισης τόμου πρακτικών.....	88



# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια πραγματοποιείται μια ραγδαία ανάπτυξη στη δημιουργία ψηφιακών αποθετηρίων στον ελληνικό χώρο ως απόρροια των εξελίξεων στον τομέα των Νέων Τεχνολογιών. Η ψηφιοποίηση ολοένα αυξανόμενου αριθμού υλικού είτε πολιτιστικής κληρονομιάς είτε ερευνητικής και εκπαιδευτικής δραστηριότητας αποτελεί βασική προτεραιότητα πολιτιστικών οργανισμών, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και άλλων οργανισμών με αποτέλεσμα να έχει πλέον τη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτό κάθε δυνητικός χρήστης του Διαδικτύου, ακόμη και αν βρίσκεται μακριά από το φυσικό υλικό. Τα ψηφιακά αποθετήρια περιέχουν ένα πλήθος από διαφορετικά είδη εγγράφων όπως: διατριβές, εργασίες, ερευνητικά δεδομένα, δημοσιεύσεις, πολιτιστικό υλικό και πολλά άλλα.

Οι προσπάθειες δημιουργίας αποθετηρίων στην πλειοψηφία τους, με μικρές αποκλίσεις υποστηρίζουν παρόμοιες ροές εργασίας, δίνοντας έμφαση στην ενεργή συμμετοχή του παραγωγού του ψηφιακού υλικού. Η τάση της ελληνικής πραγματικότητας είναι να χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία των αποθετηρίων λογισμικά ανοικτού κώδικα και να παρέχουν πρόσβαση στο πλήρες κείμενο του υλικού σε όλους τους χρήστες του Διαδικτύου. Οι διαδικασίες κατάθεσης του υλικού σε αυτά καθορίζονται άμεσα από το θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο του φορέα καθώς και τα πνευματικά δικαιώματα που διέπουν το υλικό.

Ωστόσο, και ενώ έχουν γίνει αξιοσημείωτες προσπάθειες, ο τομέας της διοικητικής γνώσης εξακολουθεί να στερείται ενός αποθετηρίου, το οποίο θα μπορεί να συλλέγει και να διασφαλίζει με ολοκληρωμένο τρόπο πρόσβαση σε γνώση που αφορά στη Δημόσια Διοίκηση. Στο πλαίσιο αυτό δόθηκε η δυνατότητα στο Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (ΕΚΔΔΑ), μέσω του Ινστιτούτου Τεκμηρίωσης, Έρευνας και Καινοτομιών (ΙΤΕΚ), να δημιουργήσει μια εθνική πύλη συγκέντρωσης μελετών, στοιχείων, καινοτόμων μεθόδων αναφορικά με την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού της Δημόσιας Διοίκησης.

Σε αυτήν τη μελέτη γίνεται μια τεκμηριωμένη προσπάθεια να υποστηριχθεί το έργο του ΙΤΕΚ αποτυπώνοντας το θεσμικό πλαίσιο όπως έχει εξελιχθεί τα τελευταία χρόνια, τους εμπλεκόμενους Φορείς και τις ιδιαιτερότητες τους, τις ενδεχόμενες ευκαιρίες και τους κινδύνους ενός ψηφιακού αποθετηρίου, το περιεχόμενο που θα συγκεντρωθεί και τεκμηριωθεί αλλά και τη θεματική ταξινόμηση. Η διαλειτουργικότητα και η ολοκλήρωση με άλλα συστήματα θα εξεταστεί χωριστά, ενώ θα προσδιοριστούν οι απαιτήσεις για τη λειτουργία του αποθετηρίου τόσο από την άποψη της υλοποίησης του Πληροφοριακού συστήματος όσο και από την άποψη των ρόλων του ανθρώπινου δυναμικού που θα κληθεί να το υποστηρίξει. Τέλος, προτείνονται πολιτικές λειτουργίας και εξετάζονται ζητήματα πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού που θα συγκεντρωθεί.

Πιο αναλυτικά, στις ενότητες αυτής της μελέτης:

- Παρουσιάζονται οι τύποι των ψηφιακών αποθετηρίων καταγράφοντας τόσο τα Θεματικά όσο και τα Ιδρυματικά αποθετήρια, εξετάζεται η αξιοπιστία των



αποθετηρίων τόσο ως προς τη μακροχρόνια συντήρηση των δεδομένων όσο και ως προς τη διαρκή πρόσβαση στα περιεχόμενα, ως προς την ασφάλεια των δεδομένων και την αποτροπή της αλλοίωσης τους τόσο σκόπιμη ή μη.

- Γίνεται μια πρώτη καταγραφή των εμπλεκόμενων Φορέων, τόσο μονάδων εντός του ΕΚΔΔΑ, όσο και εντός του Δημόσιου Τομέα.
- Αναλύεται το θεσμικό πλαίσιο, με αναφορά στη νομοθεσία που περιέγραφε τις αρμοδιότητες της Μονάδας Τεκμηρίωσης και Καινοτομιών, και που σήμερα εξελίχτηκε στο Ινστιτούτο Τεκμηρίωσης, Έρευνας και Καινοτομιών (ΙΤΕΚ). Παρουσιάζεται η δομή του ΙΤΕΚ, οι αρμοδιότητες ανά Τμήμα, ενώ πραγματοποιείται σύνδεση με τη στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ενιαία ψηφιακή αγορά και τη χρήση των ψηφιακών αποθετηρίων.
- Παρουσιάζεται μια ανάλυση SWOT εντοπίζοντας τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα ενός ψηφιακού αποθετηρίου της Δημόσιας Διοίκησης. Σημαντικό είναι ότι εντοπίζονται οι ευκαιρίες και οι απειλές, τόσο σε επίπεδο θεσμικού πλαισίου όσο και αλλαγών στις εκάστοτε κυβερνητικές πολιτικές.
- Περιγράφεται το περιεχόμενο του αποθετηρίου, προσδιορίζονται οι συλλογές και η ιεραρχική δομή, οι μορφότυποι των αρχείων που θα αποθηκεύονται και τα μεταδεδομένα που θα τα συνοδεύουν. Επίσης, περιγράφονται οι φόρμες περιγραφής υλικού, συλλογών και εγγράφων.
- Εξετάζονται ζητήματα διαλειτουργικότητας με άλλα αποθετήρια, καθώς και οι δυνατότητες διασύνδεσης – ολοκλήρωσης του ψηφιακού αποθετηρίου με βιβλιοθήκες και αποθετήρια εντός του ΕΚΔΔΑ.
- Αναλύονται οι τύποι αδειών χρήσης, προσδιορίζονται οι ρόλοι του προσωπικού που θα υποστηρίξει το αποθετήριο, αλλά και προδιαγράφονται οι απαιτούμενες τεχνικές υποδομές.
- Τέλος, προσδιορίζονται οι πολιτικές λειτουργίας, αναλύονται ζητήματα καταχώρησης του αποθετηρίου και προστασίας του περιεχομένου και των χρηστών.

## 1.1. Τι είναι τα ψηφιακά αποθετήρια

Ένα ψηφιακό αποθετήριο (digital repository) είναι μια εφαρμογή ή ένα πληροφοριακό σύστημα που αναλαμβάνει τη συγκέντρωση, διατήρηση και διαφύλαξη ψηφιακού περιεχομένου. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται, τα ψηφιακά αποθετήρια είναι: «Οι ψηφιακοί χώροι αποθήκευσης που απορροφούν, αποθηκεύουν, διαχειρίζονται, διατηρούν και παρέχουν πρόσβαση σε ψηφιακό περιεχόμενο» (I. Xie and K. Matusiak, 2016). Το ψηφιακό περιεχόμενο μπορεί να προέρχεται είτε από ψηφιοποίηση (digitization) είτε από υλικό που έχει εξ αρχής δημιουργηθεί σε ηλεκτρονική μορφή (born-digital) (Eaton, 2009). Με λίγα λόγια είναι ο χώρος, όπου ο φορέας που το δημιουργεί, δύναται να αποθηκεύει, να διατηρεί και να παρέχει πρόσβαση σε **ψηφιακά αντικείμενα**.

Πρόκειται για εφαρμογή ή σύστημα που χρησιμεύει στην ηλεκτρονική απόθεση, διαχείριση και ανάδειξη ψηφιακού περιεχομένου που χρήζει μακροχρόνιας διατήρησης. Μπορεί να προσφέρει μεταξύ άλλων, υπηρεσίες αναζήτησης, πλοήγησης, πρόσβασης στο περιεχόμενο, κατάθεσης και διαχείρισης περιεχομένου καθώς και ασφαλούς διαφύλαξης και διατήρησης του ψηφιακού υλικού. Ένα ευέλικτο ψηφιακό

αποθετήριο οφείλει να επιτρέπει την αποθήκευση όλων των ειδών ψηφιακών αντικειμένων μαζί με τα περιγραφικά και διαχειριστικά μεταδεδομένα τους καθώς και να δίνει ιδιαίτερη έμφαση στη ψηφιακή διατήρηση των αντικειμένων, που είναι άμεσα συνυφασμένη με την πρόσβαση σε αυτά, δημιουργώντας το κατάλληλο «περιβάλλον» πρόσβασης.

Ο κύριος σκοπός ενός ψηφιακού αποθετηρίου είναι (Μπάνος, 2007):

- να παρουσιάζει στο ευρύ κοινό την πνευματική παραγωγή του φορέα
- να διατηρεί το περιεχόμενο του σε μια κεντρική και ασφαλή τοποθεσία
- να συλλέγει άλλο υλικό που σχετίζεται είτε θεματικά είτε οργανωτικά με το φορέα που το διαχειρίζεται
- να αποθηκεύει και να διαχειρίζεται κεντρικά τεκμήρια που ήταν κατακερματισμένα και δεν μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά για την προώθηση της έρευνας και την προβολή του φορέα στον ευρύτερο χώρο

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, βασική οντότητα του ψηφιακού αποθετηρίου αποτελεί το «Ψηφιακό Αντικείμενο» (Digital Object) (Kahn & Wilensky, 2006) ή το «Τεκμήριο» (Token) ή αντίστοιχα το «πακέτο πληροφορίας» (Information Package), όπως περιγράφεται στο μοντέλο αναφοράς Open Archival Information System (OAIS) (Lee, 2010). Το ψηφιακό αντικείμενο θεωρείται ότι αποτελεί την αναπαράσταση του φυσικού αντικειμένου στο αποθετήριο μαζί με τα περιγραφικά μεταδεδομένα και τη σημασιολογική τους ερμηνεία που τα συνοδεύει. Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιείται ο όρος «ψηφιακό αντικείμενο» για τον ορισμό μιας μονάδας δεδομένων που αναπαριστά μία φυσική οντότητα συνοδευόμενη από την περιγραφή της. Το ψηφιακό αντικείμενο αποτελείται επομένως από ένα μοναδικό μόνιμο αναγνωριστή/προσδιοριστή (unique persistent identifier), τα δεδομένα περιγραφής της οντότητας (metadata), το ψηφιακό περιεχόμενο και τις πιθανές συσχετίσεις του με άλλα αντικείμενα.

Τα βασικά χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν ένα ψηφιακό αποθετήριο από άλλα συστήματα διαχείρισης ψηφιακών συλλογών είναι σύμφωνα με τους Heery και Anderson (2005):

- (1) Η δυνατότητα κατάθεσης του τεκμηρίου από τον ίδιο το δημιουργό του, τον κάτοχο ή οποιονδήποτε τρίτο εμπλεκόμενο.
- (2) Η διαχείριση του περιεχομένου και η χρήση κατάλληλων προτύπων μεταδεδομένων για την ακριβή περιγραφή του υλικού.
- (3) Η παροχή ενός συνόλου υπηρεσιών, όπως: η αναζήτηση, προσθήκη, ανάκτηση και έλεγχος πρόσβασης.
- (4) Η ευκολία στη διαχείριση, η σταθερότητα και η ασφάλεια του περιεχομένου.

Η ειδοποιός διαφορά ενός ψηφιακού αποθετηρίου από ένα απλό σύστημα φιλοξενίας ψηφιακών συλλογών είναι ότι το περιεχόμενο του αποθετηρίου είναι κυρίως πρωτογενώς ψηφιακό και προκύπτει από τους χρήστες του αποθετηρίου ακολουθώντας τη λεγόμενη διαδικασία αυτο-αρχαιοθέτησης ή αλλιώς αυτο-απόθεσης.

## 1.2. Τύποι ψηφιακών αποθετηρίων

Τα έργα ψηφιακών αποθετηρίων επικεντρώνονται κυρίως είτε σε συγκεκριμένο φορέα είτε σε κάποια κατηγορία υλικού. Συνήθως καταλήγουν στη δημιουργία αποθετηρίου ανοικτής πρόσβασης. Μια ένδειξη του πλήθους των ανοικτών αποθετηρίων δίνει το OpenDOAR (<http://www.andoar.org>), που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του έργου SHERPA (2002-2006) και παρέχει τον κατάλογο περισσότερων από 1200 αποθετηρίων ανοικτής πρόσβασης.

Οι τύποι των ψηφιακών αποθετηρίων στους οποίους μπορούν να ενταχθούν τα ψηφιακά αποθετήρια στη σύγχρονη βιβλιογραφία χωρίζονται σε συνήθως δύο τύπους: Ιδρυματικά αποθετήρια και Θεματικά αποθετήρια. Πιο αναλυτικά:

- Τα Θεματικά αποθετήρια (Subject repositories), συνήθως έχουν περιεχόμενο μιας συγκεκριμένης επιστημονικής θεματικής κατηγορίας. Τα θεματικά αποθετήρια εξυπηρετούν συγκεκριμένα γνωστικά πεδία και δεν περιορίζονται στην παραγωγή ενός Ιδρύματος, αλλά συγκεντρώνουν το υλικό τους με γνώμονα το θέμα και όχι την προέλευση των ψηφιακών αντικειμένων (Κυριάκη-Μάνεση & Κουλούρης, 2015). Αντίστοιχα αποθετήρια μπορεί να συναντήσει κανείς στον ιστότοπο του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) (<http://web.ekt.gr/el/psifiaka-arithetiria>), ο οποίος περιλαμβάνει αποθετήρια όπως: το Αποθετήριο Ζωφόρου του Παρθενώνα, το Αποθετήριο ΕΛ/ΛΑΚ ή το Αποθετήριο Εθνικού Συστήματος Υποδομών Ποιότητας και πολλά άλλα.
- Τα Ιδρυματικά αποθετήρια (Institutional repositories), συνήθως υλοποιούνται και υποστηρίζονται από κάποιο ακαδημαϊκό οργανισμό ή ερευνητικό φορέα. Ως εκ τούτου περιλαμβάνουν τις εργασίες σπουδαστών Ακαδημαϊκού Ιδρύματος ταξινομημένες κατά κατηγορία (πτυχιακές, μεταπτυχιακές, διδακτορικές, ή άλλες). Οι εργασίες καταχωρούνται στο αποθετήριο σε διάφορους μορφώτυπους (PDF, image, αρχείο κειμένου που έχει υποστεί επεξεργασία OCR, κ.ά.) και συνοδεύονται από περιγραφικά μεταδεδομένα και θεματικό χαρακτηρισμό (λίστες καθιερωμένων, δομημένα ευρετήρια, οντολογίες, κλπ). Η πρόσβαση είναι ανοιχτή ή περιορίζεται και διανέμεται με βάση διεθνείς κανόνες αδειοδότησης (π.χ. Creative Commons). Επιπρόσθετα, αυτά τα αποθετήρια μπορούν να περιλαμβάνουν δυνητικά και το ερευνητικό υλικό που αφορά στην ερευνητική παραγωγή Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων ή Ερευνητικών Φορέων, Ινστιτούτων, κλπ. και έχει στόχο την καταγραφή και προβολή των ερευνητικών δραστηριοτήτων τους και των αποτελεσμάτων των ερευνών. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται ένα πλήθος Ιδρυματικών αποθετηρίων στον Ελληνικό χώρο, όπως:

Repository Name	Software
"Ergani - Historical Archive of Aegean" Repository	Dspace
ACMAC	Eprints
Acropolis Educational Resources Repository	Dspace
Anemi	Unspecified
Archipelago	Dspace

Aristotle University of Thessaloniki Institutional Repository - IKEE	Invenio
Aristotle University of Thessaloniki Repository - Psifiothiki	Invenio
Asklepius - The Health Sciences Repository of Asklepieio Voulas Hospital	Dspace
Current Research Information System, TEI of Epirus	Dspace
DSpace at NTUA	Dspace
Digital Repository of Hellenic Managing Authority of the Operational Programme "Education and Lifelong Learning" (EDULLL)	Dspace
Digital Repository of the Greek Biotope-Wetland Centre (EKBY)	Dspace
Dione (Διώνη)	Dspace
E-Locus	Keystone DLS (tklite)
ESTIA	Dspace
Educational Repository - University of Patras	Dspace
Eureka!	Dspace
European Documentation Centers (Κέντρα Ευρωπαϊκής Τεκμηρίωσης)	Dspace
FOSS Repository	Dspace
Grey Literature Digital Library at the National and Kapodistrian University of Athens	Unspecified
HEDI	Dspace
HELIOS Repository	Dspace
IHU Institutional Repository	Dspace
Institutional Repository of the Technical University of Crete	Unspecified
Kosmopolis	OJS
Levadia Central Public Library Repository	Dspace
Medusa Digital Repository	Dspace
Nemertes	Dspace
Okeanos	Dspace
PANDEMOS	Fedora
Pandektis	Dspace
Pergamos Digital Library	Dspace
Psepheda: Digital Library & Institutional Repository	Dspace
Public Central Library of Serres Repository	Dspace
SysSec Project Publications	Other
The Parthenon Frieze Repository	Dspace
University of Thessaly Institutional Repository	Dspace

Πίνακας 1: Ιδρυματικά αποθετήρια στον Ελληνικό χώρο

Μία κατηγορία αποθετηρίου που συναντάται επίσης πολύ συχνά, είναι αυτή που ονομάζεται «**Πολιτιστικό αποθετήριο**» (cultural repository) ή «Αποθετήριο Ιδρυμάτων Μνήμης» (Memory Institutions). Αυτό τείνει να περιλαμβάνει κυρίως ποικίλο υλικό με πολιτιστική αξία, σύγχρονο ή περασμένων περιόδων (ιστορικά αρχεία, συλλογές φωτογραφιών, υλικό δημοσιευμάτων, σύνθετο υλικό εκδηλώσεων- ομιλίες- φωτογραφίες-video, κλπ). Το υλικό αυτό ψηφιοποιείται κατάλληλα, χαρακτηρίζεται ιδιοκτησιακά (υδατογράφημα, άδεια χρήσης) και τεκμηριώνεται κατάλληλα με βάση το πρότυπο που του προσιδιάζει (Dublin Core, CIDOC-CRM, Marc, κλπ).

Σε γενικές γραμμές δεν υπάρχει μια τυποποίηση των αποθετηρίων δεδομένου ότι κατά κύριο λόγο η κατηγοριοποίηση αυτών συνίσταται στις επιμέρους μορφές περιεχομένου και στο είδος του υλικού που φιλοξενούν ή στη χρήση τους. Ωστόσο τα αποθετήρια ανεξαρτήτως τύπου, μοιράζονται τις βασικές αρχές διαλειτουργικότητας, επικοινωνίας και διασύνδεσης του περιεχομένου τους με δομημένο τρόπο, οι οποίες έχουν προκύψει κατά τα τελευταία χρόνια σε διεθνές επίπεδο (Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης).

### 1.3. Αξιοπιστία αποθετηρίων

Σχεδόν στο σύνολό τους οι περισσότερες προσπάθειες δημιουργίας ψηφιακών αποθετηρίων θέτουν ως πρωταρχικό στόχο και κύρια παρεχόμενη υπηρεσία την **ψηφιακή διατηρησιμότητα** (digital preservation) του πρωτογενούς υλικού. Ως ψηφιακή διατηρησιμότητα ορίζεται το πλαίσιο των ενεργειών που γίνονται για:

1. Τη μακροχρόνια συντήρηση των ψηφιακών δεδομένων, που απαιτούνται για την αναπαραγωγή εφάμιλλου με το πρωτότυπο αντιγράφου και
2. Τη διαρκή πρόσβαση στα περιεχόμενα του αντικειμένου κατά το πέρασμα του χρόνου και τις διαρκείς τεχνολογικές εξελίξεις.

Στο πλαίσιο αυτό εντάσσεται η «αξιοπιστία» ενός ψηφιακού αποθετηρίου. Όπως η κοινοπραξία RLG/OCLC αναφέρει χαρακτηριστικά (RLG, 2002): *«ένα αξιόπιστο ψηφιακό αποθετήριο είναι αυτό που έχει ως αποστολή να προσφέρει πρόσβαση σε βάθος χρόνου σε ψηφιακούς πόρους προς συμφέρον των τωρινών και μελλοντικών χρηστών. Το αποθετήριο αυτό βασίζεται σε σύστημα που έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με κοινά πρότυπα και συμβάσεις, ώστε να επιτυγχάνει την απρόσκοπτη διαχείριση, πρόσβαση και ασφάλεια του αποθηκευμένου υλικού. Επίσης καθιερώνει μεθοδολογίες για εκτίμηση του συστήματος και ικανοποιεί τις απαιτήσεις της κοινωνίας που εξυπηρετεί. Τέλος οι πολιτικές, οι πρακτικές και η λειτουργικότητα του συστήματος είναι συνιστώσες μετρήσιμες και ελεγχόμενες».*

Για το λόγο αυτό, όπως καταγράφεται και από πολλές έρευνες (LeFurgy, W. G. (2002), για την επίτευξη της μονιμότητας των ψηφιακών αντικειμένων, το αποθετήριο οφείλει να ακολουθεί αυστηρούς κανόνες δημιουργίας και τεκμηρίωσης του υλικού. Επομένως ένα ψηφιακό αποθετήριο χρειάζεται αφενός μεν να έχει μια αρχιτεκτονική που να ορίζει με σαφήνεια τον τρόπο που ενσωματώνει, διαχειρίζεται, συντηρεί και προσπελαύνει το ψηφιακό υλικό και αφετέρου τις κατάλληλες προδιαγραφές για το υλικό που θα εισάγεται σε αυτό.

Σύμφωνα με τη μελέτη RLG/OCLC (2002) οι λειτουργικές ευθύνες που απαιτούνται να πληροί ένα ψηφιακό αποθετήριο για να θεωρείται «αξιόπιστο» είναι οι ακόλουθες:

- Συμφωνημένες και καλά τεκμηριωμένες πολιτικές για:
  - το τι υλικό θα επιλεγεί από τους διαχειριστές του αποθετηρίου να αποθηκευτεί,
  - τους κατάλληλους μορφότυπους με τους οποίους μπορεί να κατατίθεται το ψηφιακό υλικό,
  - την ανάπτυξη των συλλογών και την προσθήκη νέων τύπων υλικού
  - τον έλεγχο πρόσβασης σε όλα τα επίπεδα (περιλαμβάνονται η πιστοποίηση των χρηστών και των τεκμηρίων),
  - την κοινότητα-στόχο του αποθετηρίου,
- Κατανοητά πρότυπα μεταδεδομένων για την περιγραφή του υλικού σύμφωνα με τη φύση και το είδος του υλικού
- Επιβεβαίωση και δημιουργία βιβλιογραφικών και τεχνικών μεταδεδομένων, καθώς και τεκμηρίωση για την υποστήριξη της μακροπρόθεσμης διατήρησης και πρόσβασης στο ψηφιακό αντικείμενο
- Λεπτομερειακή ανάλυση ενός αντικειμένου ή μιας ομάδας αντικειμένων, με σκοπό τον προσδιορισμό των σημαντικών ιδιοτήτων τους
- Διαδικασίες και συστήματα για τη διασφάλιση της αυθεντικότητας του υλικού προς ενσωμάτωση
- Αποτελεσματική τήρηση αρχείων όλων των συναλλαγών μεταξύ αποθετηρίου και καταθετών
- Εύκολη πρόσβαση στο ψηφιακό υλικό ώστε να ικανοποιείται η κοινότητα στην οποία απευθύνεται το αποθετήριο και κατανόηση και αναγνώριση των πιθανών αναγκών και τρόπων πρόσβασης στο μέλλον
- Ένα σύστημα μοναδικής αναγνώρισης των ψηφιακών αντικειμένων
- Κατάλληλοι μηχανισμοί για τον έλεγχο αυθεντικότητας των ψηφιακών αντικειμένων
- Προγράμματα υποστήριξης των χρηστών
- Σύστημα για ανανέωση των πολιτικών και των διαδικασιών που εφαρμόζονται, ώστε να συμβαδίζουν με τις τεχνολογικές εξελίξεις ή τις αλλαγές στην κοινότητα του αποθετηρίου
- Σύνδεσμοι ανάμεσα στις πολιτικές και τις διαδικασίες, που να επιτρέπουν την εύκολη εφαρμογή τους ανάμεσα σε ετερογενείς συλλογές.

Εξετάζοντας τις παραπάνω λειτουργικές ευθύνες, γίνεται αισθητό ότι ένα αξιόπιστο ψηφιακό αποθετήριο είναι κάτι παραπάνω από έναν απλό χώρο αποθήκευσης των ψηφιακών αντικειμένων ενός οργανισμού. Ο βασικός άξονας στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη του οφείλει να είναι η διασφάλιση της αξιοπιστίας και μακροπρόθεσμης πρόσβασης στους ψηφιακούς πόρους, τους οποίους διαχειρίζεται, με σκοπό την ικανοποίηση της κοινότητάς του, όχι μόνο στο παρόν, αλλά και στο μέλλον. Για το σκοπό αυτό ο οργανισμός που θέλει να δημιουργήσει ένα αποθετήριο, που να χαρακτηρίζεται από αξιοπιστία, θα πρέπει να «χτίσει» την απαραίτητη εμπιστοσύνη μέσα από αξιόπιστες καλές πρακτικές με το κοινό και τους καταθέτες.



Η βιωσιμότητα του αποθετηρίου είναι ένα πολύ σημαντικό κομμάτι της συνολικής υπηρεσίας στο διηνεκές και δίνει προστιθέμενη αξία σε όλη την προσπάθεια. Σε κάθε περίπτωση μια απλή υπηρεσία, η οποία έχει εξασφαλίσει τη λειτουργία της στο μέλλον είναι προτιμότερη από μία υπηρεσία που ξεκινά με μεγάλες προοπτικές και απαξιώνεται μετά από ένα χρονικό διάστημα. Ορισμένοι από τους παράγοντες που εξασφαλίζουν και καθορίζουν τη βιωσιμότητα ενός αποθετηρίου είναι η ενεργή συμμετοχή των καταθετών, η εφαρμογή πολιτικών σε εθνικό επίπεδο, η διαρκής χρηματοδότηση, η ευκολία στη χρήση του συστήματος, η χρήση διεθνών προτύπων και η προστασία των δεδομένων.

## 2. ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟ ΕΚΔΔΑ

### 2.1. Εμπλεκόμενοι φορείς – Χρήστες Δεδομένων

#### (1) Εμπλεκόμενοι Φορείς με κοινότητες χρηστών του αποθετηρίου

Παρακάτω παραθέτουμε έναν κατάλογο οργανισμών και φορέων των οποίων η αποστολή και λειτουργία δύναται να συνδεθεί με την κοινότητα των χρηστών του αποθετηρίου:

- Ερευνητικοί Θεσμοί/Κέντρα
  - Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ)
  - Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ)
  - Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών (ΕΚΚΕ)
  - Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (ΕΙΕ)
  - Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ)
  - Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος»
  - Ερευνητικό Κέντρο Καινοτομίας στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας, των Επικοινωνιών και της Γνώσης «Αθηνά» κ.ά.
- Πανεπιστήμια και λοιπά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα /Ακαδημίες (ΑΕΙ, ΑΤΕΙ, ΕΣΔΥ, Εθνική Σχολή Δικαστών, Διπλωματική Ακαδημία, Σχολή Λιμενικού, Αστυνομική Ακαδημία κ.ά.)
- Φορείς της Δημόσιας Διοίκησης (Υπουργεία και Γενικές Γραμματείες, Ανεξάρτητες Αρχές, Σώματα Ασφαλείας, Δικαστικές Αρχές κ.ά.)
- Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Περιφέρειες / Δήμοι)
- Μουσεία και Πολιτιστικά Ιδρύματα (ΚΠΙΣΝ, Ίδρυμα Ωνάση κ.ά.)
- Φορείς διάδοσης Επιστήμης και Τεχνολογίας (Ίδρυμα Ευγενίδου)
- Αρχεία (Γενικά Αρχεία του Κράτους, Εταιρικά Αρχεία)
- Βιβλιοθήκες
- Επιχειρήσεις / Επιμελητήρια
- Φορείς διαχείρισης πυλών αναζήτησης (π.χ. σύνδεσμος του ΕΚΤ)

<https://econtent.ekt.gr/el/discovery/research-tools>

<https://econtent.ekt.gr/el/discovery/aggregation>

Ειδικότερα για τις ιδιωτικές επιχειρήσεις που έχουν υλοποιήσει μελέτες για το ελληνικό Δημόσιο, ή σε συνεργασία με Δημόσιους Φορείς στο πλαίσιο:

- Είτε απευθείας αναθέσεων
- Είτε συγχρηματοδοτούμενων έργων
- Είτε ερευνητικών – αναπτυξιακών έργων

έχουν τη δυνατότητα να καταθέτουν τα ψηφιακά τους τεκμήρια στο ψηφιακό αποθετήριο. Οι επιχειρήσεις αυτές θα έχουν τη δυνατότητα να αναφέρονται στο έργο τους με το μοναδικό αναγνωριστικό που αυτό θα λαμβάνει στο ψηφιακό αποθετήριο.

## **(2) Διεύθυνση Αποδοτικότητας, Πιστοποίησης & Νέων Τεχνολογιών του ΕΚΔΔΑ**

Η Διεύθυνση Αποδοτικότητας, Πιστοποίησης & Νέων Τεχνολογιών του ΕΚΔΔΑ υποστηρίζει τη λειτουργία του ιστότοπου Ανοικτής Διακυβέρνησης [open.gov.gr](http://open.gov.gr), στον οποίο επίσης αναρτώνται ψηφιακά τεκμήρια, που δύνανται να κατατίθενται στο ψηφιακό αποθετήριο, μετά την ολοκλήρωση κάθε δημόσιας διαβούλευσης.

## **(3) Διεύθυνση Ψηφιακής Στρατηγικής και Καινοτομίας Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης**

Η Διεύθυνση Ψηφιακής Στρατηγικής και Καινοτομίας:

- καταρτίζει πενταετές σχέδιο για τη Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού που αντικαθιστά την Εθνική Ψηφιακή Στρατηγική.
- καταρτίζει επιμέρους σχέδια δράσης από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και εκδίδει δεσμευτικές οδηγίες για την υλοποίησή τους,
- υλοποιεί την ανά έτος αποτίμηση της εφαρμογής της Βίβλου Ψηφιακού Μετασχηματισμού, καθώς και των όποιων σχετικών σχεδίων δράσης για την ψηφιακή ανάπτυξη και τη μέριμνα για την αναμόρφωσή τους με βάση την αποτίμηση,
- εκπονεί το στρατηγικό και επιχειρησιακό σχεδιασμό πολιτικών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στα πεδία των υποδομών, της χρήσης ΤΠΕ, των υποδομών υπολογιστικού νέφους και των τηλεπικοινωνιών της Δημόσιας Διοίκησης
- καταρτίζει το Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και τα Πρότυπα Διαλειτουργικότητας, στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας (EIF),
- επικαιροποιεί τις αρχές, τα πρότυπα, τις διαδικασίες και τους κανόνες του Ελληνικού Πλαισίου Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και των Προτύπων Διαλειτουργικότητας, σε συνεργασία με τις υπόλοιπες αρμόδιες οργανικές μονάδες του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης,
- συντάσσει τις απαιτήσεις και προδιαγραφές κανόνων και πολιτικών διαλειτουργικότητας μεταξύ των νέων προτεινόμενων και υφιστάμενων υποδομών ΤΠΕ,
- τηρεί στατιστικά και άλλα δεδομένα και πληροφορίες σχετικά με τα συστήματα και εργαλεία ΤΠΕ που είναι σε λειτουργία,
- Εκπονεί μελέτες για τη βέλτιστη λειτουργία και αξιοποίηση των εφαρμογών, συστημάτων και υποδομών πληροφορικής και επικοινωνιών για τους φορείς



του δημόσιου τομέα, η φροντίδα για την προώθηση των κατάλληλων ενεργειών και για την εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων,

- δημιουργεί πρότυπο μοντέλο κοστολόγησης έργων και δράσεων ΤΠΕ με σκοπό την απλοποίηση των υφιστάμενων διαδικασιών,
- αναπτύσσει μεθοδολογία πιστοποίησης και μηχανισμού παρακολούθησης της εφαρμογής του τηρουμένου επιπέδου ηλεκτρονικής προσβασιμότητας των υπηρεσιών και εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και πραγματοποιεί ελέγχους ως προς την εφαρμογή των τεχνικών προδιαγραφών ηλεκτρονικής προσβασιμότητας στα ψηφιακά έργα του Δημοσίου,
- αξιολογεί την αποτελεσματικότητα της Βίβλου Ψηφιακού Μετασχηματισμού ως προς την εφαρμογή της ηλεκτρονικής προσβασιμότητας με στόχο την ικανοποίηση των αναγκών των πολιτών και καταναλωτών με αναπηρία ή άλλες ομάδες πληθυσμού και εισηγείται τη λήψη των απαραίτητων μέτρων τα οποία προτείνει προς ένταξη στη Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού ενσωματώνοντας τα αποτελέσματα των ελέγχων.

## 2.2. Ευαισθητοποίηση, διάδοση και αξιοποίηση ψηφιακού αποθετηρίου

### 2.2.1. Αρχές

(1) Η δημόσια συμμετοχή και η εμπλοκή του κοινού στον σχεδιασμό της έρευνας και την προώθηση καινοτόμων δράσεων αποτελεί μία εκ των βασικότερων αρχών πολιτικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του χρηματοδοτικού προγράμματος για την Έρευνα και την Καινοτομία, Horizon 2020. Με απώτερο στόχο μια ανταγωνιστική Ευρώπη στον τομέα της έρευνας, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υποστηρίζει τις δράσεις συμμετοχικής έρευνας μέσω της αλληλεπίδρασης πολιτών, επιστημόνων και υπευθύνων χάραξης πολιτικής. (<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/public-engagement-responsible-research-and-innovation>)

(2) Η πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ελεύθερη πρόσβαση στην ερευνητική γνώση και στη δυνατότητα αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων από κάθε ενδιαφερόμενο σε όλη την κοινότητα (ερευνητές, βιβλιοθήκες, φοιτητές, πολίτες, Δημόσια Διοίκηση) υλοποιείται μέσω του δικτύου «Ανοιχτή Επιστήμη» - Open Science. Μέσω του Open science, ενισχύεται η αποτελεσματικότητα της έρευνας με πολλαπλά οφέλη για τα κράτη-μέλη. (<https://www.openaire.eu/>).

Για την επίτευξη των στόχων της Ανοιχτής Επιστήμης, έχει τεθεί σε λειτουργία η πανευρωπαϊκή υποδομή για την ανοιχτή γνώση, το OpenAIRE, ένα έργο που στόχο έχει να βοηθήσει τις δραστηριότητες που εκτελούνται καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής της έρευνας και να εξασφαλίσει τις βέλτιστες πρακτικές της Ανοιχτής Επιστήμης με πολλούς τρόπους. Ένας εξ' αυτών είναι και το Δίκτυο Αποθετηρίων για το οποίο διασφαλίζει τη διαλειτουργικότητα μεταξύ των αποθετηρίων, τον εμπλουτισμό των μεταδεδομένων τους και την ορατότητα των αποτελεσμάτων τους. Στην χώρα

μας λειτουργεί ο ελληνικός κόμβος OpenAIRE με την υποστήριξη του Ερευνητικού Κέντρου «Αθηνά» και τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) στο πλαίσιο της ομάδας εργασίας για την Ανοιχτή Επιστήμη που έχει καθιερώσει. (<https://www.athenarc.gr/el/openaire-noad>)

- (3) Το ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ δύναται να αποτελέσει την πηγή και το κίνητρο εκπόνησης εργασιών που θα συνδέουν τις ανάγκες της Δημόσιας Διοίκησης και τις διαθεσιμότητες ερευνητών που θα αξιοποιήσουν το καταχωρημένο υλικό (προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί φοιτητές, μέλη ΔΕΠ, ερευνητές δημόσιων και ιδιωτικών ινστιτούτων, ερευνητές του ιδιωτικού τομέα).

## 2.2.2. Μέσα και εγχειρήματα ευαισθητοποίησης και αξιοποίησης

Η ανάγκη υλοποίησης και λειτουργίας του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ, ως μια πηγή συγκέντρωσης γνώσης, επιστημονικής πληροφορίας και καινοτόμων προτάσεων, μελετών και ερευνών που παράγονται τόσο από τον ίδιο τον φορέα όσο και από τη Δημόσια Διοίκηση και την ακαδημαϊκή κοινότητα στο σύνολο της, συνεπάγεται μεταξύ άλλων και ενέργειες ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης της κοινότητας των χρηστών του ψηφιακού αποθετηρίου προκειμένου να διευκολυνθεί η πρόσβαση στο ψηφιακό υλικό, παράλληλα με τον εμπλουτισμό του με νέα στοιχεία (έρευνες, εργασίες, μελέτες, εκθέσεις, επιχειρησιακά σχέδια, στατιστικά δεδομένα κλπ).

### (1) Εφαρμογή της κείμενης νομοθεσίας

Η έκδοση εγκυκλίου – οδηγίας από το ΕΚΔΔΑ, προς όλα τα Υπουργεία, κεντρική διοίκηση και τοπική αυτοδιοίκηση για την απαρέγκλιτη εφαρμογή των διατάξεων του Ν.3966/11 στον οποίο ο νομοθέτης ορίζει ως υποχρέωση των υπηρεσιών της Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης, την κοινοποίηση στο ΕΚΔΔΑ των στατιστικών δεδομένων, των μελετών και ερευνών που εκπονούνται και το αντικείμενο τους εμπίπτει στις κατηγορίες όπως αυτές περιγράφονται στην υπ' αριθ.1657 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 922/Β'/23.3.12). Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι για την αποπληρωμή των εκπονούμενων μελετών και ερευνών, αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση η κοινοποίηση στο ΕΚΔΔΑ και στη Μονάδα Τεκμηρίωσης και Καινοτομιών (νυν ΙΤΕΚ), είναι ευθύνη των αρμόδιων δημόσιων υπηρεσιών να εφαρμόσουν τις διατάξεις του νόμου.

### (2) Ημερίδα

Η διοργάνωση ημερίδας στις εγκαταστάσεις του ΕΚΔΔΑ με θέμα « Η λειτουργία του ψηφιακού αποθετηρίου Διοικητικής Γνώσης στο ΕΚΔΔΑ – Ένα σημαντικό εγχείρημα για τη Δημόσια Διοίκηση και την πρόσβαση στην επιστημονική και ερευνητική γνώση».

Η παρουσίαση του νέου αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ στο κοινό, είτε αυτό είναι οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης και η ακαδημαϊκή κοινότητα (μέλη ΔΕΠ – φοιτητές) είτε οποιοσδήποτε ενδιαφερόμενος χρήστης/μελετητής, θα πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα στην υλοποίηση και λειτουργία του έργου του αποθετηρίου.

### **(3) Θεματικές Ημερίδες - Forum**

Εκτός από τις ημερίδες / δράσεις που θα στοχεύουν στην προβολή του έργου και της λειτουργίας του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ, προτείνεται και η διοργάνωση Θεματικών Ημερίδων Forums, σε συνεργασία με ειδικούς συνεργάτες και χρήστες (φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, οργανισμοί, ερευνητές κ.ά.). Με την υλοποίηση τέτοιων θεματικών ημερίδων, δύναται να αξιοποιηθεί το ψηφιακό αποθετήριο για την υποστήριξη της Δημόσιας Διοίκησης σε ειδικά ζητήματα (π.χ. Δυνατότητες αξιοποίησης περιβαλλοντικών μελετών του αποθετηρίου για την υποστήριξη της Δημόσιας Διοίκησης που αφορά περιβαλλοντική πολιτική σε απομακρυσμένους δήμους της χώρας).

Η συμμετοχή σε αυτά τα Forum μπορεί να πραγματοποιείται είτε με φυσική παρουσία είτε ηλεκτρονικά.

### **(4) Συνεργασίες**

Η σύναψη μνημονίων συνεργασίας με πανεπιστημιακούς και ερευνητικούς φορείς με έμφαση τα μεταπτυχιακά και ερευνητικά προγράμματα που αξιοποιούν τη διαθεσιμότητα αποθετηρίων πάνω σε καιρία ζητήματα της Δημόσιας Διοίκησης. Παράδειγμα μια τέτοιας συνεργασίας θα μπορούσε να αποτελέσει και το ΔΠΜΣ «Science, Technology, Society—Science and Technology Studies» του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Το Ινστιτούτο Τεκμηρίωσης Έρευνας και Καινοτομιών (ΙΤΕΚ) του ΕΚΔΔΑ μπορεί ενδεχομένως να προωθήσει συνεργασίες και στο πλαίσιο προγραμμάτων Πρακτικής Άσκησης προπτυχιακών φοιτητών.

### **(5) Αξιοποίηση από την ερευνητική κοινότητα του ψηφιακού αποθετηρίου ως πρωτογενές υλικό για την εκπόνηση εργασιών και τη μελέτη ζητημάτων σε θέματα Δημόσιας Διοίκησης**

Η δημιουργία από το ΕΚΔΔΑ μιας δυναμικής λίστας ζητημάτων για έρευνα που αφορούν τη Δημόσια Διοίκηση και συνδέονται με το υλικό του αποθετηρίου. Το ΙΤΕΚ σε συνεργασία και με τις εκπαιδευτικές μονάδες του ΕΚΔΔΑ (ΙΝΕΠ και ΕΣΔΔΑ) θα μπορεί να ανεβάζει στον επίσημο ιστότοπο [www.ekdd.gr](http://www.ekdd.gr), κατάλογο με θέματα προτεραιότητας όπως αυτά προκύπτουν από τις καταχωρήσεις στο αποθετήριο και άπτονται ζητημάτων της κεντρικής διοίκησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Από την άλλη πλευρά, οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης που έχουν πρόσβαση στο υλικό του αποθετηρίου και στις μελέτες, λαμβάνοντας υπόψη το περιεχόμενο τους δύναται να δηλώσουν μια νέα ερευνητική ανάγκη για κάποια εργασία. Αυτό θα μπορούσε να γίνει σε κάποια ειδική φόρμα ή πεδίο στο αποθετήριο.

Εκτός από το ΕΚΔΔΑ και τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, τόσο οι ερευνητές σε ατομικό επίπεδο, όσο και οι ερευνητικοί θεσμοί (ινστιτούτα, ερευνητικά κέντρα κ.ά.) με αφετηρία εργασίες και μελέτες του αποθετηρίου, θα μπορούν να εκπονήσουν νέα ερευνητικά εγχειρήματα.

Οι ερευνητές κάθε βαθμίδας που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν τα ψηφιακά τεκμήρια του αποθετηρίου για πραγματοποίηση διδακτορικών διατριβών, μεταπτυχιακών ή προπτυχιακών εργασιών. Οι έμπειροι ερευνητές θα έχουν πλέον τη

δυνατότητα πραγματοποίησης εκτεταμένων χρονικά ή/και συγκριτικών ερευνών σε ψηφιακά τεκμήρια που διατρέχουν το ελληνικό Δημόσιο για περισσότερες από δύο δεκαετίες.

Σε κάθε περίπτωση ο εμπλουτισμός του ψηφιακού αποθετηρίου με ψηφιακά τεκμήρια της Δημόσιας Διοίκησης προάγει τη διαφάνεια και τη λογοδοσία αφού οι πολίτες της χώρας θα μπορούν να έχουν άμεσα ψηφιακή πρόσβαση σε αυτά.

### 3. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η ανάγκη υλοποίησης βάσης δεδομένων με την μορφή ψηφιακού αποθετηρίου στο ΕΚΔΔΑ αποτυπώθηκε ήδη από το 2011, όταν με τον Ν.3966/11 (ΦΕΚ 118 Α'), συστάθηκε στο ΕΚΔΔΑ, η Μονάδα Τεκμηρίωσης και Καινοτομιών (ΜΟΤΕΚ), αντικείμενο της οποίας ήταν:

- (1) η συγκέντρωση, επεξεργασία και διάχυση στοιχείων και πληροφοριών σε θέματα ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού, εισαγωγής οργανωτικών και λειτουργικών αλλαγών στη Δημόσια Διοίκηση και στην τοπική αυτοδιοίκηση, καθώς και η παρακολούθηση, καταγραφή και μελέτη καινοτομικών μεθόδων, διαδικασιών και προσεγγίσεων στη Δημόσια Διοίκηση και αυτοδιοίκηση,
- (2) η υποβολή προτάσεων για την αντιμετώπιση φαινομένων δυσλειτουργίας σε υπηρεσίες του δημόσιου τομέα, με έμφαση τις περιπτώσεις που διαπιστώνεται χαμηλός βαθμός ικανοποίησης των πολιτών από τις παρεχόμενες υπηρεσίες».

Στο ίδιο άρθρο, ο νομοθέτης θέτει την υποχρέωση στις υπηρεσίες της Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης να κοινοποιούν στο ΕΚΔΔΑ, τα στατιστικά δεδομένα, τις μελέτες καθώς και έρευνες σχετικές με την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού, την υποβολή καινοτόμων προτάσεων κυρίως σε θέματα ανασχεδιασμού των διαδικασιών του συνόλου της Δημόσιας Διοίκησης. Η παραπάνω κοινοποίηση αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση αποπληρωμής των μελετών και των ερευνών που εκπονούνται. Οι παραπάνω πληροφορίες θα πρέπει να είναι διαθέσιμες προς το σύνολο των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης, σε ιδιώτες και ιδιωτικούς φορείς μέσω του ιστότοπου του ΕΚΔΔΑ ή με οποιονδήποτε άλλο πρόσφορο τρόπο. Η ελεύθερη πρόσβαση στα παραπάνω στοιχεία και πληροφορίες, δεν αφορά σε προσωπικά δεδομένα ή σε θέματα εθνικής ασφάλειας και άμυνας.

Με την **υπ' αριθ.1657/2012 Υπουργική Απόφαση** (ΦΕΚ 922 Β'), έγινε ο καθορισμός των κατηγοριών μελετών και ερευνών, τα στατιστικά δεδομένα, κάθε διαθέσιμο στοιχείο και πληροφορία από την Μονάδα Τεκμηρίωσης Έρευνας και Καινοτομιών (ΜΟΤΕΚ) του ΕΚΔΔΑ, καθώς και η διαδικασία αποστολής και οι προϋποθέσεις διάθεσης τους.

Πιο συγκεκριμένα και στο πλαίσιο άσκησης των αρμοδιοτήτων της ΜΟΤΕΚ, που προέβλεψε ο Ν.3966/2011, σύμφωνα με το άρθρο 1 της Υ.Α., θα πρέπει να υποβάλλονται:

- Μελέτες και έρευνες που εκπονούνται από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης και τοπικής αυτοδιοίκησης (ή για λογαριασμό τους) και αφορούν σε προσεγγίσεις εισαγωγής καινοτομικών μεθόδων και διαδικασιών σε ζητήματα διαβούλευσης, ελέγχου και αξιολόγησης δημοσίων πολιτικών. Πιο συγκεκριμένα, στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν μελέτες και έρευνες που αφορούν στο σχεδιασμό δημοσίων πολιτικών, στρατηγικά και επιχειρησιακά σχέδια, χρονοπρογραμματισμός, συστήματα στοχοθεσίας, διαδικασίες παρακολούθησης ενεργειών εφαρμογής (monitoring), αξιολόγηση εκ των προτέρων (ex ante), κατά τη διάρκεια (on going) και εκ των υστέρων (ex post), των άμεσων, ενδιάμεσων καθώς και των μακροπρόθεσμων επιπτώσεων των ασκούμενων πολιτικών.
- Μελέτες και έρευνες που εκπονούνται από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης και τοπικής αυτοδιοίκησης (ή για λογαριασμό τους) και αφορούν στην εισαγωγή οργανωτικών και λειτουργικών αλλαγών σε αυτούς. Ειδικότερα, στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν μελέτες και έρευνες τα παραδοτέα των οποίων περιλαμβάνουν ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα, προτάσεις, διαδικασίες και λογισμικό με αντικείμενο κυρίως την αναδιοργάνωση των φορέων μέσω της παραγωγής οργανισμών και οργανογραμμάτων, το σχεδιασμό ροών εργασίας, την τυποποίηση / ψηφιοποίηση διαδικασιών, το σχεδιασμό και εφαρμογή συστημάτων εσωτερικού ελέγχου και ποιότητας, κ.ά.),
- Μελέτες και έρευνες που εκπονούνται από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης και τοπικής αυτοδιοίκησης (ή για λογαριασμό τους) και αφορούν σε θέματα ανάπτυξης και διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού. Αντικείμενο αυτών των μελετών και ερευνών αποτελούν προτάσεις, μεθοδολογίες, διαδικασίες και λογισμικό σχετικών με την περιγραφή θέσεων και καθηκόντων, τα κίνητρα απόδοσης, τα συστήματα πρόσληψης, τις διαδικασίες επιλογής και τοποθέτησης σε θέσεις ευθύνης, την ανίχνευση εκπαιδευτικών αναγκών, την αξιολόγηση εκπαίδευσης προσωπικού, κ.ά.).
- Στατιστικά στοιχεία, που προκύπτουν από τη λειτουργία των φορέων σε συναφή πεδία με τα ανωτέρω θέματα. Τα στοιχεία αυτά δύναται να αφορούν στην οργάνωση της υπηρεσίας (υπομονάδες, οργανικές θέσεις κ.ά.), στο προσωπικό ανά κατηγορία, στις υπηρεσιακές μεταβολές, στον χρόνο διεκπεραίωσης των υποθέσεων, στην επίτευξη των στόχων βάσει ποσοτικών και ποιοτικών δεικτών, στην τυποποίηση διαδικασιών, καθώς και στην λειτουργία των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας και εσωτερικού ελέγχου.
- Τα επεξεργασμένα ή μη, στατιστικά δεδομένα που συνοδεύουν τις υποβληθείσες έρευνες και μελέτες ή αποτελούν παράρτημα αυτών, καθώς και τα στατιστικά στοιχεία που προκύπτουν κατά τις φάσεις εκπόνησης των ερευνών και μελετών και υποστηρίζουν την εξαγωγή των συμπερασμάτων.

Στο άρθρο 2 της υπ' αριθ. 1657/2012 Υ.Α. περιγράφεται η διαδικασία που οφείλουν να ακολουθήσουν οι φορείς της Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης προκειμένου να κοινοποιήσουν τις μελέτες και έρευνες που εκπονούνται από αυτούς ή για λογαριασμό τους, στη Μονάδα Τεκμηρίωσης Έρευνας και Καινοτομιών (ΜΟΤΕΚ).

Συγκεκριμένα:

- Μετά την ολοκλήρωση του τελικού παραδοτέου στον δικαιούχο φορέα, κοινοποιείται από την υπηρεσία η μελέτη ή η έρευνα, με όλα τα προβλεπόμενα παραδοτέα, η περιγραφή και τα χαρακτηριστικά του λογισμικού που χρησιμοποιήθηκε, η επιτελική σύνοψη (executive summary), οι τυχόν προτάσεις πολιτικής (policy proposals), τα πρωτογενή και επεξεργασμένα στατιστικά στοιχεία που παρήχθησαν καθώς και οι συντάκτες. Η κοινοποίηση θα γίνεται με τη συμπλήρωση σχετικών πεδίων σε ηλεκτρονική εφαρμογή και βάση δεδομένων που θα αναπτυχθεί από τη ΜΟΤΕΚ του ΕΚΔΔΑ καθώς και με την ηλεκτρονική υποβολή του παραδοτέου.
- Υπεύθυνοι για την εφαρμογή των ανωτέρω προβλεπόμενων από την υπουργική απόφαση είναι οι προϊστάμενοι των υπηρεσιών για λογαριασμό των οποίων εκπονήθηκε η μελέτη ή η έρευνα.
- Μέχρι την ανάπτυξη ειδικής εφαρμογής και βάσης δεδομένων, λειτουργία που δύναται να επιτελέσει το ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ, οι κοινοποιήσεις των ερευνών, μελετών, στατιστικών δεδομένων και πληροφοριών, από τις υπηρεσίες, γίνονται με ηλεκτρονική αποστολή, στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://resources.ekdd.gr/knowledge>, σημείο στο οποίο είμαστε μέχρι και την σύνταξη της παρούσας μελέτης.

Με την υπ'αριθ.4266/6-4-2012 Εγκύκλιο του Γενικού Γραμματέα του ΕΚΔΔΑ, προς τους φορείς της κεντρική διοίκησης, εποπτευόμενους φορείς και τοπική αυτοδιοίκηση, συγκροτείται στη ΜΟΤΕΚ, Ψηφιακού Αποθετηρίου Πληροφοριών και Δεδομένων για τη Δημόσια Διοίκηση κατ' εφαρμογή των διατάξεων του Ν.3966/2011 και της υπ'αριθ.1657/2012 υπουργικής απόφασης, προκειμένου η Μονάδα να επιτελέσει το έργο της.

Ως εκ τούτου, οι υπηρεσίες της Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης, υποχρεούνται να κοινοποιούν μελέτες, έρευνες και στατιστικά δεδομένα για τον εμπλουτισμό του **ψηφιακού αποθετηρίου** που συγκροτείται για το σκοπό αυτό και θα αποτελεί μια ολοκληρωμένη βάση πληροφοριών για τα ανωτέρω θέματα.

Πρόκειται για ένα ειδικά σχεδιασμένο δικτυακό τόπο, μέσω του οποίου θα παρέχεται η δυνατότητα πρόσβασης σε όλες τις μελέτες, έρευνες και πληροφορίες που θα συλλέγει σύμφωνα με τις προϋποθέσεις και διαδικασίες που προβλέπονται στην με αριθ.1657/2012 Υ.Α». Η πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες είναι ελεύθερη, πλην αυτών που αφορούν σε θέματα άμυνας και ασφάλειας, και όλα τα στοιχεία είναι διαθέσιμα προς το σύνολο των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης, όπως επίσης και σε ιδιώτες/ιδιωτικούς φορείς, μετά από προηγούμενη ταυτοποίηση του χρήστη. Επισημαίνεται ότι για τη χρήση, την επεξεργασία και τη διάχυση των στοιχείων τηρούνται όλες οι σχετικές προβλέψεις για την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων.

Με τον νέο οργανισμό του ΕΚΔΔΑ, ο οποίος τέθηκε σε εφαρμογή στα τέλη του 2018, (ΠΔ 105, ΦΕΚ 203/Α'/5.12.18), συγκροτήθηκε το Ινστιτούτο Τεκμηρίωσης, Έρευνας και Καινοτομιών (ΙΤΕΚ), (Άρθρο 7) ως ερευνητική μονάδα του ΕΚΔΔΑ, που λειτουργεί σε επίπεδο Διεύθυνσης, με αποστολή την παραγωγή, προαγωγή και



διάδοση της διοικητικής τεχνογνωσίας μέσω της διενέργειας ερευνών και μελετών, επί θεμάτων σχετικών με την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού της Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης, καθώς και μέσω της τεκμηρίωσης, της μεταφοράς και διάχυσης καινοτομίας και καλών πρακτικών.

Στο ΙΤΕΚ υπάγονται τα εξής τρία (3) τμήματα: α) Τμήμα Έρευνας και Καινοτομίας, β) Τμήμα Διαχείρισης και Παρακολούθησης της Πληροφορίας στη Δημόσια Διοίκηση και γ) Τμήμα Τεκμηρίωσης και Βιβλιοθήκης.

Σύμφωνα με την παρ.4 του ίδιου άρθρου στο πεδίο δράσης του ΙΤΕΚ, σημαντικό μέρος αποτελεί η μέριμνα για τον συνεχή εμπλουτισμό του Ψηφιακού Αποθετηρίου Διοικητικής Γνώσης με μελέτες, έρευνες, εκθέσεις πολιτικής καινοτόμων εργασιών, στοιχεία ανοιχτών διαβουλεύσεων, εκπαιδευτικό υλικό του Ινστιτούτου Επιμόρφωσης (ΙΝΕΠ/ΕΚΔΔΑ) και εργασίες σπουδαστών/στριών της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (ΕΣΔΔΑ), με απώτερο στόχο τη λειτουργία του ως εθνική πύλη συγκέντρωσης και ανοιχτής διάθεσης **εκθέσεων, εκδόσεων μελετών, πρακτικών συνεδρίων και στατιστικών** που θα συμβάλλουν στον ανασχεδιασμό δομών και διαδικασιών για τη λειτουργική αναβάθμιση της Δ.Δ.

Επιπρόσθετα, στο πεδίο αρμοδιοτήτων του Τμήματος Διαχείρισης και Παρακολούθησης της Πληροφορίας του ΙΤΕΚ εμπίπτει και η συγκέντρωση, η επεξεργασία και η διάχυση στοιχείων, πληροφοριών και μεταδεδομένων σε ζητήματα ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού, εισαγωγής καινοτόμων μεθόδων, διαδικασιών και προσεγγίσεων στη Δημόσια Διοίκηση και την τοπική αυτοδιοίκηση καθώς και η υποβολή προτάσεων για την αντιμετώπιση φαινομένων δυσλειτουργίας ή/και χαμηλής ικανοποίησης των πολιτών από τις παρεχόμενες υπηρεσίες του δημόσιου τομέα.

Στον Ν.4623/2019 (ΦΕΚ 134/Α/9-8-19, άρθρο 27) περιγράφεται η συνεργασία της Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Διακυβέρνησης και Απλούστευσης Διαδικασιών του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης με το ΙΤΕΚ σε θέματα ανοιχτής διακυβέρνησης. Η εν λόγω πρόβλεψη του νομοθέτη εντάσσεται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο συνεργασίας με το ΕΚΔΔΑ (οργάνωση εκπαιδευτικών σεμιναρίων και προγραμμάτων σχετικών με την αναβάθμιση των δεξιοτήτων των στελεχών του δημόσιου τομέα, ζητήματα ανοιχτών δεδομένων και καλών πρακτικών καθώς και άλλων θεμάτων σχετικών με τις αρμοδιότητες του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης).

Σύμφωνα με τον νέο αναπτυξιακό νόμο (Ν.4635 – ΦΕΚ 167/Α'/30-10-19), οι κεντρικές ηλεκτρονικές εφαρμογές (όπως το Αποθετήριο ΕΚΔΔΑ) καθώς και τα κεντρικά πληροφοριακά συστήματα που διατηρούν τα υπουργεία, τα ΝΠΔΔ, οι Ανεξάρτητες Αρχές και η ΚτΠ Α.Ε, που αφορούν σε συναλλαγές με πολίτες, επιχειρήσεις και Δημόσια Διοίκηση, υποχρεωτικά από 01.01.2022 θα πρέπει να εγκατασταθούν στην κεντρική Υπολογιστική Υποδομή του Δημοσίου (Κυβερνητικό Νέφος / G-Cloud), που λειτουργεί και διαχειρίζεται η Γενική Γραμματεία Πληροφορικών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (ΓΓΠΣΔΔ) (άρθρο 51,παρ.8).

Από τη δημοσίευση του παρόντος νόμου, δεν επιτρέπεται η προμήθεια νέου εξοπλισμού κεντρικών εξυπηρετητών (servers) και νέων αδειών χρήσης πλατφόρμας

λογισμικού από τους φορείς του δημόσιου τομέα, πλην αυτών που εξαιρούνται από την παραπάνω διάταξη λόγω διαβαθμισμένων συστημάτων, όπως είναι αυτά της Εθνικής Υπηρεσίας Πληροφοριών, του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας, του Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη, του Υπουργείου Εξωτερικών κ.ά. (άρθρο 51, παρ.9).

**Στην Ευρωπαϊκή Ένωση η ανάγκη ύπαρξης ψηφιακών αποθετηρίων, δικτύων και υπηρεσιών καθώς και η ενίσχυση της διαλειτουργικότητας τους αποτελεί βασικό κομμάτι της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Ενιαία Ψηφιακή Αγορά (Digital Single Market - DSM) της Ευρώπης στο πλαίσιο της Ψηφιακής Ατζέντας για την Ευρώπη 2020 (Digital Agenda). Σύμφωνα με την ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (6.5.2015-SWD2015), η δημιουργία Ενιαίας Ψηφιακής Αγοράς συνίσταται σε μια αγορά στην οποία διασφαλίζεται η ελεύθερη κυκλοφορία εμπορευμάτων, προσώπων, υπηρεσιών και κεφαλαίων για μία αειφόρο ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς στην ΕΕ.**

Η Στρατηγική για την Ενιαία Ψηφιακή Αγορά οικοδομείται σε τρεις πυλώνες:

- Βελτίωση της πρόσβασης για τους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις στα διαδικτυακά αγαθά και υπηρεσίες σε όλη την Ευρώπη.
- Δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών για την ανάπτυξη των ψηφιακών δικτύων και υπηρεσιών. Για το σκοπό αυτό απαιτούνται υποδομές και υπηρεσίες περιεχομένου υψηλής ταχύτητας, ασφαλείς και αξιόπιστες, οι οποίες θα υποστηρίζονται από το κατάλληλο κανονιστικό πλαίσιο.
- Μεγιστοποίηση του δυναμικού ανάπτυξης της ευρωπαϊκής ψηφιακής οικονομίας. Για το σκοπό αυτό απαιτούνται επενδύσεις σε υποδομές και Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), όπως είναι τα μαζικά δεδομένα, καθώς και στην έρευνα και καινοτομία με στόχο μεταξύ άλλων και τη βελτίωση των δημοσίων υπηρεσιών και δεξιοτήτων χωρίς αποκλεισμούς. Οι πολίτες και οι επιχειρήσεις δύνανται να αξιοποιούν τα οφέλη από τις ψηφιακές υπηρεσίες (στα πεδία της διακυβέρνησης, της υγείας, της ενέργειας, των μεταφορών) που πρέπει να είναι διαθέσιμες σε ολόκληρη την ΕΕ. Το 2016 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρότεινε μια ευρωπαϊκή πρωτοβουλία για την «Ελεύθερη ροή δεδομένων» λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς της ελεύθερης κυκλοφορίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Η πρωτοβουλία έγινε ο “Κανονισμός (ΕΕ) 2018 / 1807 του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και του Συμβουλίου της 14/11/2018” σχετικά με ένα πλαίσιο για την ελεύθερη ροή των δεδομένων μη προσωπικού χαρακτήρα στην ΕΕ”.

Σύμφωνα πάντα με την Στρατηγική της Επιτροπής για την Ενιαία Ψηφιακή Αγορά, στην ψηφιακή οικονομία, διαλειτουργικότητα σημαίνει να διασφαλιστεί η **αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ των ψηφιακών στοιχείων όπως συσκευές, δίκτυα και αποθετήρια δεδομένων**. Με άλλα λόγια, πιο αποτελεσματικές συνδέσεις μεταξύ των κοινοτήτων και μεταξύ των δημοσίων υπηρεσιών και δημοσίων αρχών. Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που αναπτύσσονται στα διάφορα κράτη – μέλη θα πρέπει να είναι σε θέση να επικοινωνούν μεταξύ τους και να μην αναπτύσσονται μεμονωμένα.



Ήδη υπάρχει συναίνεση μεταξύ των κρατών μελών σχετικά με τις απαιτήσεις για την επίτευξη διαλειτουργικότητας, με βάση το «Ευρωπαϊκό πλαίσιο διαλειτουργικότητας» που παρουσιάστηκε από την Επιτροπή το 2010.

Η Επιτροπή τονίζει την ανάγκη οι πολίτες και οι επιχειρήσεις να έχουν τις απαραίτητες δεξιότητες και να μπορούν να επωφεληθούν από αλληλοσυνδεόμενες και πολύγλωσσες ηλεκτρονικές υπηρεσίες, στα πλαίσια της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Στον πεδίο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, στόχο της Επιτροπής αποτελεί η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών από τις δημόσιες υπηρεσίες σε όλη την Ευρώπη, με έμφαση στον εκσυγχρονισμό της Δημόσιας Διοίκησης, την επίτευξη διασυνοριακής διαλειτουργικότητας και τη διευκόλυνση της αλληλεπίδρασης με τους πολίτες.

## 4. ΣΧΕΣΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟΥ ΜΕ ΑΡΧΕΣ OGP

Το 2011, με πρωτοβουλία της κυβέρνησης των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής, κυβερνητικοί ηγέτες και εκπρόσωποι της κοινωνίας των πολιτών δημιούργησαν μια πρωτοπόρα συνεργασία για την προώθηση της ανοικτής διακυβέρνησης (Open Government Partnership). Πλέον, εβδομήντα εννέα κυβερνήσεις χωρών μελών του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα - ήδη από το 2012, μαζί με χιλιάδες οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών αποτελούν τα μέλη αυτής της συνεργασίας, που είναι γνωστή με τα αρχικά OGP (Open Government Partnership, 2019).

Οι κυβερνητικοί φορείς σε συνεργασία με την κοινωνία των πολιτών συνθέτουν διετή σχέδια δράσης (action plans), αναλαμβάνοντας συγκεκριμένες δεσμεύσεις. Αυτή η διαδικασία εξασφαλίζει ότι οι οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών ή και άμεσα οι ίδιοι οι πολίτες έχουν ρόλο στη διαμόρφωση των πολιτικών και την επίβλεψη των κυβερνήσεων. Μέχρι σήμερα, έχουν αναληφθεί σε παγκόσμιο επίπεδο περί τις 4.000 δεσμεύσεις.

Όλα τα σχέδια δράσης παρακολουθούνται και αξιολογούνται, κυρίως ως προς την τήρηση των δεσμεύσεων, από τον Ανεξάρτητο Μηχανισμό Αναφορών (Independent Reporting Mechanism). Οι κυβερνήσεις και η κοινωνία των πολιτών συμβουλευονται τις αξιολογήσεις για να ενημερωθούν μέσω της κριτικής για την πρόοδο και τις επιπτώσεις των δράσεων, να συντονίσουν τις ενέργειές τους και να λάβουν τα απαιτούμενα διορθωτικά μέτρα για την εκπλήρωση των δεσμεύσεων.

Η OGP υποστηρίζει την προώθηση της διαφάνειας, συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης στη δημόσια πληροφορία, τη λογοδοσία καθώς και την ενδυνάμωση της συμμετοχής των πολιτών στις διεργασίες της Δημόσιας Διοίκησης. Οι ανωτέρω αρχές αποτελούν ουσιαστικά της ανοικτής διακυβέρνησης. Μπορεί να θεωρηθεί ότι το ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ, το οποίο δύναται να αποτελέσει βασικό ψηφιακό αποθετήριο της Δημόσιας Διοίκησης, θα ενισχύσει την εφαρμογή αυτών των αρχών σε

εθνικό επίπεδο αλλά και ότι η υιοθέτηση αυτών των αρχών από το αποθετήριο θα του προσδώσει μεγάλη προστιθέμενη αξία.

Με βάση τα ανωτέρω, δεν μπορεί παρά να θεωρηθεί πολύ θετικό το γεγονός ότι η μελέτη και η υλοποίηση του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ έχει ενταχθεί, κατόπιν πρότασης του ΕΚΔΔΑ, στο Ελληνικό Σχέδιο Δράσης 2019-2021 της OGP, αποτελώντας την 8η δέσμευσή του (Υπουργείο Εσωτερικών, 2019). Το ΕΚΔΔΑ έχει ενεργή συμμετοχή στις δράσεις της OGP από το 2012.

## 5. ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT

Μέσα από την ανάλυση SWOT, θα επιχειρήσουμε να αναδείξουμε τα πλεονεκτήματα (strengths), τα μειονεκτήματα (weaknesses), τις ευκαιρίες (opportunities) και τις απειλές (threats), που σχετίζονται με το υπό εξέταση αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ. Οι δύο πρώτοι παράγοντες συνήθως αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία σαν εσωτερικοί (internal) ως προς τον οργανισμό, ενώ οι δύο τελευταίοι σαν εξωτερικοί (external) (Joint Information Systems Committee, 2010).

### 5.1. Πλεονεκτήματα

Είναι γεγονός ότι η τεκμηρίωση των πλεονεκτημάτων του αποθετηρίου από οικονομική άποψη φαίνεται να είναι δυσχερής, λόγω του δύσκολου υπολογισμού της σχέσης κόστους οφέλους. Από την άλλη, τα στρατηγικά οφέλη του φαίνονται να είναι σημαντικά και σαφή. Στο ΙΤΕΚ, και γενικότερα στο ΕΚΔΔΑ, παρέχεται θεσμικά η δυνατότητα χάραξης στρατηγικών αναφορικά με την αρχειοθέτηση και τη διάδοση της γνώσης και το γεγονός αυτό έρχεται να ενισχύσει την ύπαρξη ενός αποθετηρίου ευρείας κάλυψης. Αναλυτικότερα, τα πλεονεκτήματα μπορούν να αναλυθούν στους παρακάτω τομείς:

#### **Αναγνωρισιμότητα**

Η αναγνώριση της αξίας των αποθετηρίων είναι αυξανόμενη και κατά συνέπεια η ανάγκη για πολιτικές υποστήριξής τους είναι επιβεβλημένη. Χαρακτηριστικό το απόσπασμα από την έκθεση αξιολόγησης συνεπειών ρυθμίσεων στο σχέδιο νόμου “Θεσμικό πλαίσιο των προτύπων πειραματικών σχολείων, ίδρυση Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, οργάνωση του Ινστιτούτου Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ και λοιπές διατάξεις”: *«Η μελέτη των διεθνών τεχνολογικών τάσεων δείχνει ότι τα εκπαιδευτικά μέσα θα επηρεαστούν σημαντικά στο μεσομακροπρόθεσμο ορίζοντα και θα δημιουργήσουν νέες μορφές εκπαιδευτικών μέσων (ηλεκτρονικό βιβλίο, ψηφιακά αποθετήρια γνώσης, κλπ). Για το σκοπό αυτό απαιτείται στρατηγικός σχεδιασμός, έγκαιρη προετοιμασία και αποτελεσματικές διαδικασίες μετάβασης στη νέα ψηφιακή εκπαιδευτική πραγματικότητα»*. (Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, 2019).

## **Ανθρώπινο δυναμικό**

Όπως όλα τα έργα έτσι και το αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ για να έχει τις καλύτερες πιθανότητες επιτυχίας χρειάζεται η ανάπτυξη και στη συνέχεια η λειτουργία του να υποστηριχθεί από τους υπαλλήλους του. Αξίζει να σημειώσουμε ότι η απρόσκοπτη ανάπτυξη και λειτουργία του αποθετηρίου προϋποθέτει την ύπαρξη και διάθεση επαρκών ανθρώπινων πόρων. Η ύπαρξή τους αποτελεί πλεονέκτημα για τον οργανισμό, ενώ αντίθετα η έλλειψή τους θεωρείται σημαντικό μειονέκτημα. Το ΕΚΔΔΑ διαθέτει το πλεονέκτημα του εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού με επαρκή τεχνογνωσία σε θέματα αποθετηρίων. Επιπλέον, τα στελέχη του είναι δεκτικά προς την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών.

## **Διοίκηση**

Σημαντικό θετικό στοιχείο θεωρείται το ότι η διοίκησή του ΕΚΔΔΑ υποστηρίζει τη λειτουργία και την εξέλιξη προηγμένων ψηφιακών αποθετηρίων.

## **Υπολογιστικό κέντρο**

Στις εγκαταστάσεις του ΕΚΔΔΑ υπάρχει κατάλληλα διαμορφωμένος χώρος υπολογιστικών συστημάτων, ο οποίος μπορεί να υποστηρίξει τη λειτουργία του αποθετηρίου σε υπάρχοντα ή νέο εξοπλισμό.

## **Λογισμικό**

Το ΕΚΔΔΑ διαθέτει στελέχη με γνώση στη χρήση λογισμικών αποθετηρίων ανοικτού κώδικα. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι το αποθετήριο της ΕΣΔΔΑ αναπτύχθηκε με ίδια μέσα από το ΕΚΔΔΑ σε πλατφόρμα ανοικτού κώδικα. Η χρήση λογισμικού ανοικτού κώδικα αποτελεί μια δελεαστική πρόταση για την υλοποίηση και λειτουργία του αποθετηρίου, δεδομένης της ύπαρξης πολλών αξιόπιστων προτάσεων σε αυτόν τον χώρο με μηδενικό κόστος απόκτησης.

## **Αρχειοθέτηση και μεταδεδομένα**

Μέσω των σύγχρονων πλατφορμών αποθετηρίων, τις οποίες είναι σε θέση να διαχειριστεί το ΕΚΔΔΑ, προσφέρεται μια καλή ευκαιρία για εύκολη, καλά καθορισμένη και αποδοτική αρχειοθέτηση - διαχείριση τεκμηρίων από πλήθος κατηγοριών. Την αρχειοθέτηση και την εύκολη ανεύρεση τους αναμένεται να διευκολύνει ιδιαίτερα ο εμπλουτισμός τους με ποιοτικά και τυποποιημένα μεταδεδομένα.

## **Δημοσιότητα και διάδοση γνώσης**

Το αποθετήριο είναι ο καλύτερος τρόπος προβολής και διάδοσης κρίσιμων πεδίων γνώσης που διαχειρίζεται το ΕΚΔΔΑ. Η δημοσιότητα που μπορεί να τύχουν οι αναρτήσεις μέσω του αποθετηρίου αναμένεται να αυξήσει κατά πολύ το ενδιαφέρον για αυτές από ερευνητές, φορείς της Δημόσιας Διοίκησης και του ιδιωτικού τομέα, αλλά και απλούς πολίτες, ανάλογα με το περιεχόμενό τους, με επακόλουθο την καλύτερη εκμετάλλευσή του αποθετηρίου και τη μεγαλύτερη διάδοση των πληροφοριών.

### **Ερευνητικό προφίλ**

Μέσω των αναρτήσεων μπορεί να σκιαγραφηθεί και να γίνει γνωστό προς κάθε ενδιαφερόμενο το ερευνητικό προφίλ των συγγραφέων.

### **Συνεργασίες**

Επακόλουθο της δημοσιότητας και των ερευνητικών προφίλ μπορεί να θεωρηθεί η δημιουργία συνεργασιών μεταξύ ατόμων και φορέων για την παραγωγή νέου υλικού καθώς και η αύξηση των αναφορών προς ήδη δημοσιευμένα τεκμήρια. Με αυτό τον τρόπο θα ενισχυθεί η συμβολή του αποθετηρίου κυρίως προς την ακαδημαϊκή - επιστημονική έρευνα. Πέραν αυτών, μπορεί να αναμένεται αύξηση της ποσότητας αλλά και της ποιότητας μελετών – εργασιών και από λοιπούς φορείς της Δημόσιας Διοίκησης.

### **Ολοκλήρωση**

Ένας επιπρόσθετος λόγος για τη λειτουργία του αποθετηρίου από το ΕΚΔΔΑ είναι η δυνατότητα της ενσωμάτωσής του στα ήδη υπάρχοντα πληροφοριακά του συστήματα του ΕΚΔΔΑ. Λόγω της σπουδαιότητάς του, η συλλειτουργία του με άλλα συστήματα του οργανισμού θα προσθέσει κύρος στον οργανισμό και, σίγουρα, το γεγονός αυτό μπορεί να καταστήσει την υλοποίησή του έναν βασικό στρατηγικό στόχο του ΕΚΔΔΑ.

### **Έλεγχος δαπανών**

Η δημοσίευση εργασιών - μελετών παρέχει τη δυνατότητα της αξιολόγησης της ποιότητάς τους και κατά συνέπεια της εκτίμησης του κατά πόσο η δαπάνη γι' αυτές κυμαίνεται σε αποδεκτά επίπεδα.

## **5.2. Μειονεκτήματα**

Ενδέχεται να υπάρξουν κάποιες ενστάσεις από στελέχη του οργανισμού, αναφορικά με το βαθμό που η υλοποίηση και κυρίως η συντήρηση του αποθετηρίου θα επιβαρύνει τις υπάρχουσες εργασίες τους. Μια καλή αντιμετώπιση παρόμοιων ανησυχιών μπορεί να περιλαμβάνει την ορθολογική κατανομή των ανθρώπινων πόρων, σύμφωνα με προσόντα και διαθεσιμότητα, καθώς και την επικοινωνία των πλεονεκτημάτων του αποθετηρίου, τα οποία αφορούν το κύρος του οργανισμού και των υπαλλήλων του (σημαντικό έργο με προστιθέμενη αξία, θέσεις εργασίας, προσέλκυση πλήθους συμμετεχόντων, κ.ά.).

Σαν μειονέκτημα μπορούμε να διακρίνουμε και την έλλειψη ευαισθητοποίησης φορέων της Δημόσιας Διοίκησης ως προς τις υποχρεώσεις τους για την ανάρτηση μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί επί πληρωμή, κατά παράβαση του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου. Σε κάθε περίπτωση το θεσμικό πλαίσιο θα πρέπει να τηρείται, είτε με την αλλαγή νοοτροπίας είτε με τη χρήση ελεγκτικού μηχανισμού.

Σαν κύριο μειονέκτημα για την υλοποίηση και λειτουργία του αποθετηρίου μπορεί να θεωρηθεί το κόστος. Παρά το ότι η χρήση λογισμικού ανοικτού κώδικα για το αποθετήριο δεν συμβάλλει στο κόστος του, υπάρχουν άλλες δαπάνες που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά το σχεδιασμό του. Αυτές μεταξύ των άλλων αφορούν το υλικό και τις εργασίες εγκατάστασης του λογισμικού. Σε κάθε περίπτωση το κόστος

των ανθρώπινων πόρων, εξειδικευμένων στην περίπτωση του αποθετηρίου, είναι κάτι που δεν θα πρέπει να παραβλέπεται. Η λειτουργία του αποθετηρίου δεν μπορεί να κοστολογηθεί εφάπαξ, δεδομένου ότι η επιτυχία του απαιτεί επενδύσεις βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Αναλυτικά τα επιμέρους κόστη είναι τα ακόλουθα:

### **Κόστος υλικού**

Αφορά την πιθανή αγορά/χρήση ενός ή περισσότερων εξυπηρετητών στους οποίους θα εγκατασταθεί η πλατφόρμα του αποθετηρίου καθώς και τον απαραίτητο δικτυακό εξοπλισμό. Στο σημείο αυτό αναφέρουμε τον νόμο 4635 / 30.10.2019, ο οποίος ορίζει ότι δεν επιτρέπεται πλέον η προμήθεια νέου εξοπλισμού κεντρικών εξυπηρετητών και νέων αδειών χρήσης πλατφόρμας λογισμικού από τους φορείς του Δημόσιου Τομέα και του ευρύτερου Δημόσιου Τομέα. Με βάση τον ίδιο νόμο έως την 01.01.2022 θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η εγκατάσταση όλων των πληροφοριακών συστημάτων του δημόσιου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα, πλην εξαιρέσεων που δεν περιλαμβάνουν το αποθετήριο, στις κεντρικές υποδομές Κυβερνητικού Νέφους (G-Cloud) της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης. Από τα ανωτέρω συμπεραίνουμε ότι, αρχικά, το αποθετήριο μπορεί να χρησιμοποιήσει υπάρχοντα εξοπλισμό του ΕΚΔΔΑ (χωρίς κόστος υλικού) και ότι μελλοντικά, λόγω της χρήσης υλικού από το Κυβερνητικό Νέφος, το κόστος θα είναι μικρότερο από αυτό που θα επέφερε η αγορά νέου υλικού από το ΕΚΔΔΑ. Σε κάθε περίπτωση, κατά την εξέταση των χαρακτηριστικών των απαιτούμενων εξυπηρετητών, θα πρέπει να εξεταστούν ιδιαίτερα ο αποθηκευτικός τους χώρος και η επεξεργαστική τους ισχύς σε συνάρτηση με το επιθυμητό πλήθος των ταυτόχρονα εξυπηρετούμενων χρηστών και την ταχύτητα της εξυπηρέτησής τους.

### **Κόστος Προσωπικού**

Το πλήθος και ο βαθμός της ενασχόλησης των ανθρώπινων πόρων που θα συσχετισθούν με την υλοποίηση και τη λειτουργία του αποθετηρίου εξαρτάται από το εύρος του και τη σπουδαιότητα που το ΕΚΔΔΑ θα θελήσει να του αποδώσει.

### **Κόστος αρχικής λειτουργίας**

Απαρτίζεται από επιμέρους κόστη που αφορούν:

- τη δημιουργία μιας ομάδας υπεύθυνης για τη λειτουργία του αποθετηρίου ή την ανάθεση της λειτουργίας του σε μία υπηρεσιακή μονάδα του ΕΚΔΔΑ,
- την άρτια εξειδίκευση του τεχνικού προσωπικού για την εγκατάσταση της τελευταίας έκδοσης του επιλεγέντος λογισμικού,
- τις αλλαγές στην πλατφόρμα λογισμικού (τροποποιήσεις, παραμετροποιήσεις),
- την ενσωμάτωση ή τη διαλειτουργικότητα του αποθετηρίου με τρίτα πληροφοριακά συστήματα,
- την διερεύνηση θεμάτων που άπτονται νομικών ζητημάτων (άδειες χρήσης, πνευματικά δικαιώματα). Οι άδειες χρήσης μπορούν να ποικίλουν ανάλογα με το περιεχόμενο και τις επιθυμίες ή / και υποχρεώσεις των συγγραφέων,
- τον καθορισμό της στρατηγικής για τη βιωσιμότητα του αποθετηρίου και τις πολιτικές υποστήριξης προς αυτό,

- τη συγγραφή εκπαιδευτικού υλικού για τη λειτουργία του αποθετηρίου σε τεχνικό επίπεδο καθώς και εκπαιδευτικού υλικού για τη χρήση του. Κατά τη βέλτιστη διεθνή πρακτική, το υλικό χρήσης του αποθετηρίου, που απευθύνεται προς τους ενδιαφερόμενους χωρίς ανάγκη αυθεντικοποίησης, είναι σκόπιμο να διατίθεται σε ψηφιακή μορφή από τον ιστότοπο του αποθετηρίου. Η χρήση οθονών και video εκ παραλλήλου με το κείμενο ενισχύει την εύκολη εκμάθηση,
- την εκπαίδευση του προσωπικού λειτουργίας (διαχειριστές, χρήστες) και λοιπών ενδιαφερομένων (ερευνητές, εκπαιδευτικοί και γενικά τελικοί χρήστες), σύμφωνα με το ανωτέρω εκπαιδευτικό υλικό,
- τη δημοσίευση της έναρξης λειτουργίας του αποθετηρίου και τη διαφήμισή της αξίας και των οφελών που μπορεί να προκύψουν από αυτό.

### **Κόστος διαρκούς λειτουργίας**

Οι διαδικασίες διαρκούς λειτουργίας του αποθετηρίου περιλαμβάνουν:

- τη δημιουργία μεταδεδομένων,
- την αξιολόγηση της ποιότητας των περιεχομένων του αποθετηρίου και των μέσων με τα οποία αυτά παρουσιάζονται από την σχετική πλατφόρμα λογισμικού,
- τη βελτίωση της διαδικασίας ψηφιοποίησης και ανάρτησης των τεκμηρίων,
- την εξασφάλιση της ορθότητας των ροών εργασίας (για παράδειγμα, το κατάλληλο περιεχόμενο τοποθετείται στο κατάλληλο μέρος),
- την υποστήριξη των τελικών χρηστών μέσω της λειτουργίας δομηής υποστήριξης (help desk),
- την εκπαίδευση και διερεύνηση της ορθότητας απόδοσης των δικαιωμάτων χρήσης,
- την παροχή δυνατότητας αλληλεπίδρασης εκδοτών και συγγραφέων για έλεγχο - οριστικοποίηση της απόδοσης των δικαιωμάτων χρήσης των τεκμηρίων. Κάτι τέτοιο θα μειώσει τις πιθανές ανησυχίες των συγγραφέων σχετικά με τη διαδικασίες έγκρισης εκ μέρους των εκδοτών της δημοσίευσης των έργων τους στο αποθετήριο,
- τις δοκιμές ευχρηστίας από αντιπροσωπευτικό δείγμα της κοινότητας των χρηστών και τις επακόλουθες βελτιώσεις,
- την ελαχιστοποίηση της ανησυχίας των συγγραφέων για το εάν οι τελικοί χρήστες θα μεταχειριστούν ορθά το έργο τους. Ως προς αυτό μπορεί να βοηθήσει η επιβολή των αδειών χρήσης. Αντίστοιχα, η ελαχιστοποίηση των κινδύνων απόδοσης ευθυνών στο ΕΚΔΔΑ μπορεί να γίνει μέσω μιας προσεγμένης δήλωσης αποποίησης ευθυνών,
- την επαρκή τεκμηρίωση και την παροχή υποστήριξης προς τους συγγραφείς για την επιλογή της άδειας χρήσης που θεωρούν καταλληλότερη για το έργο τους.

### **5.3. Ευκαιρίες**

Παρουσιάζονται σημαντικές εξωστρεφείς ευκαιρίες σχετικά με τη λειτουργία του αποθετηρίου. Αναλυτικά:



### **Διαφάνεια, συμμετοχή και λογοδοσία**

Η διαφάνεια και η δυνατότητα της συμμετοχής των ενδιαφερομένων μερών σαν χρήστες ή συγγραφείς του αποθετηρίου αναμένεται να ενισχύσει τη λειτουργία, το κύρος και την εμπιστοσύνη προς την εγκυρότητά του. Ενδιαφερόμενος μπορεί να θεωρηθεί όποιος εκφράζει ενδιαφέρον για το αποθετήριο (Anon, 2019a). Η ενίσχυση της συμμετοχής των ενδιαφερομένων είναι σύνθετη διαδικασία που επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες όπως η δημοσιότητα, η αίσθηση της εγκυρότητας του περιεχομένου, η ορθή εφαρμογή των αδειών χρήσης και το υπάρχον ψηφιακό χάσμα. Επιπλέον, η ανάρτηση των μελετών της Δημόσιας Διοίκησης και ιδιαίτερα όσων πραγματοποιήθηκαν με χρηματικό αντίτιμο, αποτελεί πράξη λογοδοσίας. Όλες οι ανωτέρω αρχές είναι πυλώνες της ανοικτής διακυβέρνησης και η λειτουργία ενός σύγχρονου αποθετηρίου της Δημόσιας Διοίκησης αποτελεί μια πολύ καλή ευκαιρία για την ενίσχυσή τους.

### **Πυλώνας διάθεσης δημόσιων δεδομένων**

Το αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ μέσω της δημόσιας διάθεσης ερευνών και μελετών, μπορεί να αποτελέσει τον τρίτο πυλώνα διάθεσης δημόσιων δεδομένων, συμπληρώνοντας το Διαύγεια (πρώτος πυλώνας – διάθεση εγγράφων) και το data.gov.gr (δεύτερος πυλώνας – διάθεση συνόλων δεδομένων).

### **Διασυνδεσιμότητα**

Σημαντική ευκαιρία πρέπει να θεωρείται και η δυνατότητα της διασύνδεσης του αποθετηρίου με άλλα αποθετήρια και ιστότοπους ιδιαίτερα της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης, μέσω της χρήσης των υπερσυνδέσμων και της διαλειτουργικότητας. Τέτοιες διασυνδέσεις, πέραν της προφανούς ενίσχυσης της δημοσιότητας που θα παρέχουν στο αποθετήριο, μπορούν να το τοποθετούν σε υψηλότερες θέσεις παρουσίασης των αποτελεσμάτων των μηχανών αναζήτησης, δεδομένου ότι ένα από τα βασικά κριτήρια κατάταξης γι' αυτές αποτελεί και η διασύνδεση των ιστότοπων με άλλους ενεργούς ιστότοπους.

### **Επανασχεδιασμός υπηρεσιών**

Η δημιουργία ενός νέου αποθετηρίου θα δώσει την ευκαιρία για τον επανασχεδιασμό υπηρεσιών που ήδη παρέχονται από το ΕΚΔΔΑ αλλά και την εισαγωγή καινούργων, λαμβάνοντας υπ' όψιν τα σύγχρονα τεχνολογικά πρότυπα και τις ανάγκες - επιθυμίες της ερευνητικής - επιστημονικής κοινότητας, της Δημόσιας Διοίκησης γενικότερα και της κοινωνίας των πολιτών. Τα ανωτέρω μπορούμε να θεωρήσουμε ότι ανταποκρίνονται στις προσδοκίες πλήθους ενδιαφερομένων. Σαν φυσικό επακόλουθο θα υπάρξει αύξηση του κύρους του ΕΚΔΔΑ και ενίσχυση των στρατηγικών του θέσεων.

### **Μάρκετινγκ**

Ενημερωτικά δελτία από δημόσιες υπηρεσίες και επιλεκτικές ημερίδες υπό την εποπτεία του ΕΚΔΔΑ μπορούν να πληροφορήσουν φορείς και πολίτες για τη λειτουργία του αποθετηρίου, για το περιεχόμενό του, τις δυνατότητες και τη σημαντικότητά του. Με αυτές τις πρακτικές θα εμπεδωθεί στο ευρύ κοινό η

λειτουργία του αποθετηρίου σαν κατάστημα μιας στάσης (one-stop shop) για τις μελέτες και έρευνες της Δημόσιας Διοίκησης.

## 5.4. Απειλές

Οι απειλές που θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν αφορούν τις κάτωθι περιπτώσεις:

### **Απουσία ενιαίας πολιτικής**

Η όποια απουσία ενιαίας πολιτικής για τη λειτουργία των αποθετηρίων της Δημόσιας Διοίκησης μπορεί να οδηγήσει σε ελλιπή λειτουργία τους ή σε επικαλύψεις αρμοδιοτήτων ή σε φαινόμενα προβληματικής διαλειτουργικότητάς τους με τρίτα συστήματα.

### **Θεσμικό πλαίσιο**

Η αλλαγή του θεσμικού πλαισίου, που καθορίζει τη λειτουργία των αποθετηρίων της Δημόσιας Διοίκησης, ενδέχεται να επιφέρει την μεταβίβαση ολικής ή μερικής αρμοδιότητας επί του αποθετηρίου από το ΕΚΔΔΑ σε κάποιον άλλον οργανισμό. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να αναιρέσει ακόμα και τη λειτουργία του. Βέβαια μια παρόμοια επιλογή φαίνεται να έρχεται σε αντίθεση με τη στρατηγική και τις υπάρχουσες αρμοδιότητες του ΕΚΔΔΑ. Πιθανότερα σενάρια αποτελούν όσα συμπεριλαμβάνουν την επιβολή υποχρεωτικής διαλειτουργικότητας μεταξύ υπαρχόντων ή νέων αποθετηρίων. Σε κάθε περίπτωση το υλικό του αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ, το οποίο αποτελεί και τη μεγαλύτερη αξία του, θα είναι εκμεταλλεύσιμο είτε μέσω διαλειτουργικότητας, είτε μέσω της μετάπτωσης των δεδομένων του.

### **Έλλειψη χρόνου**

Η έλλειψη διαθέσιμου χρόνου των υπαλλήλων είναι ένα ζήτημα που μπορεί να δράσει ανασταλτικά στο να τροφοδοτούν το αποθετήριο με υλικό είτε άμεσα (πιστοποιημένοι χρήστες με δυνατότητα ανάρτησης) είτε έμμεσα (αποστολή υλικού στους υπεύθυνους του ΕΚΔΔΑ). Η ευαισθητοποίηση - εκπαίδευση των χρηστών μπορεί να βοηθήσει ώστε να γίνει κατανοητό ότι σε ένα καλά σχεδιασμένο αποθετήριο από τη μια η ανάρτηση περιεχομένου αποτελεί μια απλή και σύντομη διαδικασία, ενώ από την άλλη τα οφέλη της ανοικτής διάθεσης πληροφοριών, ιδίως αυτών που προέρχονται από την ακαδημαϊκή – ερευνητική κοινότητα είναι πολλαπλά.

### **Αργά αποτελέσματα**

Η έλλειψη γρήγορων και ορατών αποτελεσμάτων από τη λειτουργία του αποθετηρίου ιδιαίτερα στην ακαδημαϊκή - ερευνητική κοινότητα μπορεί να μειώσει τις προσδοκίες γι' αυτό.

### **Προσβασιμότητα και ποιότητα τεκμηρίων**

Ο κίνδυνος της απαξίωσης μπορεί να υπάρξει και όταν οι παρεχόμενες πληροφορίες είναι μεν έγκυρες αλλά δεν ανταποκρίνονται στις ανάγκες των τελικών χρηστών, σύμφωνα με τις προσδοκίες που θα έχουν καλλιεργηθεί (Anon, 2019b). Προφανής και ο κίνδυνος της απόρριψης του αποθετηρίου όταν οι αναρτήσεις δεν καθίστανται εύκολα προσβάσιμες, είτε λόγω μη φιλικότητας προς τον χρήστη (user friendly



environment), είτε λόγω ύπαρξης τεχνικών δυσλειτουργιών (για παράδειγμα, ανεπαρκής δυνατότητα εξυπηρέτησης πολλών ταυτόχρονων χρηστών λόγω μειωμένης επεξεργαστικής ισχύος ή / και λόγω έλλειψης ευρυζωνικότητας).

### **Μη έγκυρα τεκμήρια**

Ακόμα χειρότερη μπορεί να θεωρηθεί η περίπτωση ανάρτησης μη έγκυρων τεκμηρίων. Τέτοιες περιπτώσεις μπορεί να οδηγήσουν σε μείωση της αξιοπιστίας και τελικά στην απαξίωση του αποθετηρίου.

### **Αμφισβήτηση δικαιωμάτων χρήσης και λογοκλοπή**

Απειλή για το αποθετήριο μπορεί να προέλθουν από το ίδιο το περιεχόμενό του, εάν η ιδιοκτησία του είναι ασαφής ή εάν οι αναρτήσεις δεν έχουν συσχετιστεί σαφώς με πνευματικά δικαιώματα ή εάν υπάρχει λογοκλοπή (plagiarism), παρά το ότι το αποθετήριο μπορεί να προστατεύεται νομικά μέσω μιας δήλωσης αποποίησης ευθύνης (disclaimer). Στην περίπτωση που κάποιο περιεχόμενο αμφισβητηθεί βάσιμα, θεωρείται χρήσιμο να ενεργοποιείται, για λόγους ασφάλειας, μια πολιτική αναίρεσης (take-down policy). Μια τέτοια πολιτική μπορεί να επιφέρει την άμεση ανταπόκριση του διαχειριστή του αποθετηρίου, με την πρώτη του ενέργεια να είναι η ολική αφαίρεση του τεκμηρίου ή κατ' ελάχιστον η αφαίρεσή του από τη δημόσια προβολή. Στη συνέχεια, καλό θα είναι να υπάρχει μια επισταμένη αξιολόγηση της καταγγελίας για την παραβίαση των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας ή άλλων νομικών ζητημάτων. Μετά από την εξέταση το τεκμήριο θα μπορεί να αφαιρεθεί τελείως, μερικώς ή να παραμείνει ως έχει.

Η κάθε πολιτική αναίρεσης καλό είναι να ορίζει τη διαδικασία αξιολόγησης της καταγγελίας, ποια μέτρα θα ληφθούν, πότε, από ποιόν καθώς και την αιτιολογημένη πορεία ενημέρωσης των ενδιαφερομένων. Η ταχεία δράση της οργανικής μονάδας που θα είναι υπεύθυνη για τη λειτουργία του αποθετηρίου και ιδιαίτερα του διαχειριστή του, αποτελεί ένα σαφές δείγμα αξιοπιστίας. Δεν θα πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι η ελλιπής αντιμετώπιση θεμάτων που σχετίζονται με τα πνευματικά δικαιώματα και τις άδειες χρήσης μπορεί να οδηγήσει ακόμα και σε δικαστική εμπλοκή.

## **6. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

### **6.1. Προσδιορισμός συλλογών και ιεραρχική δομή**

Μέσω της εκτενούς παρουσίασης των ψηφιακών αποθετηρίων στον ελληνικό και διεθνή χώρο στο Κεφάλαιο 1, καταδεικνύεται ότι η ειδοποιός διαφορά ενός ψηφιακού αποθετηρίου από μία ψηφιακή συλλογή είναι ότι η καταχώρηση του υλικού γίνεται κυρίως από το δημιουργό του. Με βάση αυτό το κριτήριο, το υλικό δυνητικά μπορεί να χωριστεί σε δύο κατηγορίες: α) υλικό του οποίου η καταχώρηση μπορεί να αποτελέσει μέρος μιας διοικητικής (ή άλλης διαδικασίας) και ως εκ τούτου είναι υποχρεωτική και β) υλικό του οποίου η καταχώρηση έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του παραγωγού του.

Επομένως το αποθετήριο οφείλει να έχει διττή υπόσταση και λειτουργία. Αφενός μεν, να παρέχει το «χώρο», στον οποίο θα συγκεντρώνεται υλικό, το οποίο απορρέει από την αποστολή του ΕΚΔΔΑ, όπως αυτή διατυπώνεται στο ΠΔ 105/2018 ΦΕΚ 203/Α/5-12-2018 “...Εκπονεί μελέτες, διενεργεί έρευνες και παρέχει τα πορίσματα και συμπεράσματα αυτών στον/στην Υπουργό Διοικητικής Ανασυγκρότησης ή στον/στην καθ’ ύλην αρμόδιο/α Υπουργό ή στον/στην επικεφαλής του ενδιαφερόμενου φορέα.... Διοικητικής Ανασυγκρότησης με τα σχετικά στοιχεία...”. Αφετέρου δε, οφείλει να αποτελεί το «μέρος», στο οποίο θα κατατίθεται υλικό που εκπονείται από άλλους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης και που υποχρεούνται να κοινοποιούν στο ΕΚΔΔΑ, ως απαραίτητη προϋπόθεση αποπληρωμής αυτών.

Συγκεκριμένα η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει υλικό το οποίο εκπονείται και συντάσσεται από το προσωπικό που απασχολείται στις Υπηρεσίες του ΕΚΔΔΑ, οι οποίες είναι:

A. Εκπαιδευτικές – Ερευνητικές Μονάδες

1. Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (ΕΣΔΔΑ)
2. Ινστιτούτο Επιμόρφωσης (ΙΝ.ΕΠ.) – Περιφερειακό Ινστιτούτο Επιμόρφωσης Θεσσαλονίκης (Π.ΙΝ.ΕΠ.Θ.)
3. Ινστιτούτο Τεκμηρίωσης, Έρευνας και Καινοτομιών (ΙΤΕΚ)

B. Διοικητικές Μονάδες

1. Διεύθυνση Αποδοτικότητας, Πιστοποίησης και Νέων Τεχνολογιών
2. Διεύθυνση Ανθρώπινου Δυναμικού και Οργάνωσης
3. Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών

Γ. Αυτοτελείς Μονάδες

1. Αυτοτελές Τμήμα Διοικητικής Υποστήριξης Προέδρου και Συλλογικών Οργάνων
2. Αυτοτελές Τμήμα Επικοινωνίας, Διεθνών και Δημοσίων Σχέσεων
3. Νομική Υπηρεσία
4. Μονάδα Εσωτερικού Ελέγχου

Στο πλαίσιο αυτό κρίνεται απαραίτητο το αποθετήριο να συμπεριλάβει επιπρόσθετα και το υλικό, το οποίο είναι ήδη καταχωρημένο στο υπάρχον αποθετήριο και το οποίο τελεί υπό «δοκιμαστική λειτουργία» μέχρι σήμερα. Σύμφωνα με τα παραπάνω και με την τρέχουσα νομοθεσία, το περιεχόμενο του νέου αποθετηρίου θα εμπίπτει στις ακόλουθες συλλογές, χωρίς απαραίτητα αυτό να αποκλείει το γεγονός στο μέλλον να προστεθούν και νέες συλλογές:

α) Μελέτες – Έρευνες

- Μελέτες
- Έρευνες

Στη συλλογή αυτή εντάσσονται Μελέτες ή Έρευνες, από τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης, που εκπονούνται είτε από τους ίδιους, είτε από αναδόχους. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται επιπρόσθετα τα κάθε είδους στατιστικά δεδομένα – επεξεργασμένα ή μη – που συνοδεύουν έρευνες και μελέτες ή αποτελούν παραρτήματα ή ενδιάμεσα παραδοτέα ή παράγονται κατά τα στάδια εκπόνησης τους και υποστηρίζουν την εξαγωγή συμπερασμάτων.

β) Δεδομένα Εκπαιδευτικής Διαδικασίας

- Εκπαιδευτικό Υλικό
- Τελικές Εργασίες Σπουδαστών ΕΣΔΔΑ

Η συλλογή αυτή περιλαμβάνει:

Το εκπαιδευτικό υλικό και το υλικό πιστοποίησης που αναπτύσσεται για τις ανάγκες των προγραμμάτων κατάρτισης στο πλαίσιο της ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού της Δημόσιας Διοίκησης (σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο). Το υλικό αυτό υποστηρίζει τις δράσεις εκπαίδευσης που διεξάγονται από το Ινστιτούτο Επιμόρφωσης του ΕΚΔΔΑ.

Τις τελικές Εργασίες των σπουδαστών/στριών της ΕΣΔΔΑ, με την κατάθεση της οποίας ολοκληρώνεται και η εκπαιδευτική διαδικασία.

γ) Εκθέσεις

- Εκθέσεις πολιτικής Καινοτόμων Εργαστηρίων
- Εκθέσεις και πορίσματα
- Πρακτικά Εκδηλώσεων (συνέδρια, ημερίδες, διημερίδες)

Η συλλογή αυτή περιλαμβάνει:

Συμπεράσματα και προτάσεις των καινοτόμων εργαστηρίων που αποτυπώνονται σε εκθέσεις πολιτικής και επιχειρησιακά σχέδια δράσης.

Εκθέσεις και πορίσματα που προκύπτουν από την αξιολόγηση των δράσεων ή της εκπαιδευτικής διαδικασίας των φορέων του Δημοσίου, καθώς και εκθέσεις που εκπονούν, στα πλαίσια της εκπαίδευσης – επιμόρφωσή τους, οι εκπαιδευόμενοι δημόσιοι υπάλληλοι και ιδιαίτερα οι διευθυντές και οι προϊστάμενοι των τμημάτων. Οι εκθέσεις αυτές αφορούν τον ανασχεδιασμό δομών και διαδικασιών καθώς και τη λειτουργική αναβάθμιση των υπηρεσιών που προΐστανται.

Στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους, οι επιστημονικές μονάδες του ΕΚΔΔΑ (ΙΝΕΠ, ΕΣΔΔΑ και ΙΤΕΚ) διοργανώνουν συνέδρια- εκδηλώσεις με αντικείμενο επίκαιρα θέματα που απασχολούν την ελληνική Δημόσια Διοίκηση. Τα πρακτικά και γενικότερα το υλικό που σχετίζεται με τις επιμορφωτικές δράσεις του ΕΚΔΔΑ, αποτελεί αντικείμενο της συλλογής αυτής.

δ) Στατιστικά Στοιχεία

Στη συλλογή αυτή περιλαμβάνονται κάθε είδους στατιστικά στοιχεία.

## 6.2. Μορφότυπος αρχείων

Το αποθετήριο πρέπει να μπορεί να είναι σε θέση να υποστηρίζει οποιοδήποτε τύπο μορφοτύπου. Στην αρχική του υλοποίηση θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον τα παρακάτω:

CSS, HTML, TXT, DTD, SGML, Open Office, OOXML, CSV, RTF, TEX, PDF, EPUB, DOC, DOCX, PPT, PPTX, XLS, XLSX, MARC, SVG, CGM, RAW, TIFF, JPG, JPEG, GIF, PNG, WAV, OGG, MPEG, AIFF, Standard MIDI, FLAC, Windows Media Audio, Protected AAC, RealNetworks ‘Real Audio’, MP3, AVI, QuickTime Movie, PSD, PS, EPS, BMP, PSD, PS, EPS, Macromedia Flash, MPA, MPA, ABS, MPEGA, DVI, DPX, DCP, X3D, VRML, Uncompiled computer program source code (\*.c, \*.cpp, \*.java, \*.js, \*.jsp, \*.php, \*.pl, \*.py, κ.τ.λ.).

## 6.3. Μεταδεδομένα

Τα μεταδεδομένα είναι ήδη γνωστά στη βιβλιοθηκονομική κοινότητα εδώ και δεκαετίες με τη μορφή των κανόνων και πεδίων περιγραφής, ταύτισης και ταξινόμησης του βιβλιογραφικού υλικού, όπως η παραδοσιακή καταλογογράφηση με το πρότυπο MARC (LC, 2008b) και τους Αγγλο-Αμερικάνικους κανόνες καταλογογράφησης (AACR2) (American Library Association, the Canadian Library Association & the Chartered Institute of Library and Information Professionals, 2002) που αποτελούν πρότυπα μεταδεδομένων. Ωστόσο είναι ένας όρος που έχει γίνει ιδιαίτερα γνωστός τα τελευταία χρόνια ως το μέσο, που συμβάλλει στη διαδικασία της αναζήτησης ψηφιακών πηγών στο δικτυακό ιστό. Τα μεταδεδομένα ορίζονται σε ελεύθερη απόδοση ως “information about the data”, αποδίδοντας την πληροφορία που έχει δημιουργηθεί σχετικά με ένα τεκμήριο και το ψηφιακό παράγωγο αυτού (NINCH, 2002). Η πληροφορία αυτή μπορεί να είναι πολύ απλή όπως ο δημιουργός, η ημερομηνία δημιουργίας, το θέμα του αντικειμένου, αλλά και αρκετά πολύπλοκη όπως τα πνευματικά δικαιώματα, οδηγίες χρήσης και άλλα ζητήματα. Σε γενικές γραμμές τα μεταδεδομένα προσφέρουν την πληροφορία που περιγράφει και κάνει δυνατή την κατανόηση του περιεχομένου ενός ψηφιακού αντικειμένου.

Μεταδεδομένα υπάρχουν για κάθε τεκμήριο ή σύνολο τεκμηρίων είτε είναι αποθηκευμένα σε ηλεκτρονική μορφή είτε όχι. Σε ένα ψηφιακό αποθετήριο η επιλογή και ο ορισμός των μεταδεδομένων αποτελούν βασικό κομμάτι της όλης διαδικασίας. Χωρίς τα μεταδεδομένα ένα ψηφιακό αντικείμενο θεωρείται άχρηστο, εφόσον δεν μπορεί να αναγνωρισθεί η ταυτότητά του και να αποδοθεί το περιεχόμενό του. Τα μεταδεδομένα είναι εξίσου σημαντικά για τον τελικό χρήστη όσο και για τη διατήρηση, διαχείριση της ψηφιακής συλλογής. Ο ρόλος τους δεν περιορίζεται μόνο στην περιγραφή του ψηφιακού αντικειμένου, αλλά καθορίζουν και τον τρόπο με τον οποίο αυτό το αντικείμενο συμπεριφέρεται στο αποθετήριο. Στο σύγχρονο ψηφιακό περιβάλλον τα μεταδεδομένα μπορούν να υποστηρίξουν πολλές δυναμικά χρήσεις. Αυτές μπορεί να είναι οι ακόλουθες (NINCH, 2002):

**Εντοπισμός και ανάκτηση πληροφοριακών πόρων:** ο χρήστης με τα κατάλληλα εργαλεία αναζήτησης και σημεία πρόσβασης, όπως η χρονολογία, ο τίτλος

και το θέμα, μπορεί να εντοπίσει την πληροφορία που ζητά και να ανακτήσει τα αντικείμενα που θέλει.

**Διαχείριση ηλεκτρονικών πληροφοριακών πόρων και οργάνωση δεδομένων:** τα μεταδεδομένα συμβάλλουν στη διαχείριση και οργάνωση των δεδομένων, που παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την παραγωγή των τεκμηρίων και των συλλογών, καθώς και στην κατηγοριοποίηση και ομαδοποίηση αντικειμένων στο Διαδίκτυο.

**Διαλειτουργικότητα:** η χρήση διεθνών προτύπων μεταδεδομένων για την περιγραφή των ψηφιακών αντικειμένων συμβάλλει στην επικοινωνία και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ ποικίλων καταναμημένων ψηφιακών αποθετηρίων.

**Διατήρηση ψηφιακού υλικού:** οι πληροφορίες που αποτυπώνονται στα μεταδεδομένα είναι ιδιαίτερα πολύτιμες για τη διατήρηση του ψηφιακού υλικού. Οι πληροφορίες αυτές, ως κομμάτι της ιστορίας του αντικειμένου, πρέπει να είναι διαθέσιμες όσο το αντικείμενο συνεχίζει να υπάρχει, ενώ είναι εξαιρετικά σημαντικές όταν το αντικείμενο δεν υπάρχει πια, εφόσον αποτελούν τη μοναδική περιγραφή του. Τα μεταδεδομένα είναι το κλειδί που εξασφαλίζει ότι το ψηφιακό υλικό θα συνεχίσει να υπάρχει και να είναι προσπελάσιμο στο μέλλον.

**Ηλεκτρονική ταυτοποίηση:** τα περισσότερα πρότυπα μεταδεδομένων περιέχουν στοιχεία που εξασφαλίζουν την ταυτοποίηση του ψηφιακού αντικειμένου, όπως έναν μοναδικό αριθμό ή ταυτοποιητή. Αυτού του είδους η πληροφορία εξυπηρετεί συνολικά την προστασία, διατήρηση και διαχείριση του υλικού, καθώς και την εγκυρότητα του υλικού και των δεδομένων κατά τη μεταφορά τους σε άλλο σύστημα.

**Έλεγχος και πιστοποίηση αυθεντικότητας και βαθμού πληρότητας περιεχομένου:** τα μεταδεδομένα με μηχανισμούς αναγνώρισης και ταυτοποίησης συμβάλλουν στην πιστοποίηση και εξασφάλιση ότι το περιεχόμενο του ψηφιακού υλικού είναι το αυθεντικό. Όσο πιο πλούσια τεκμηριωμένα είναι τα αντικείμενα και όσο περισσότερο βασίζεται η περιγραφή τους σε διεθνή πρότυπα και κανόνες περιγραφής, τόσο πιο μεγάλη και πλούσια πληροφόρηση παρέχεται.

**Διαχείριση δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας:** τα μεταδεδομένα συμβάλλουν στη διαχείριση των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας προασπίζοντας την ταυτότητα παραγωγής των τεκμηρίων και την αυθεντικότητά τους. Περιγράφουν τους όρους χρήσης και διάχυσης των πληροφοριακών πόρων, ενώ θέτουν οποιουδήποτε περιορισμούς και απαγορεύσεις στην πρόσβαση του υλικού που οφείλονται στην ευαίσθητη φύση του υλικού και το νομικό καθεστώς που διέπει τις συλλογές.

### 6.3.1. Κατηγορίες μεταδεδομένων

Σύμφωνα με την Gilliland (2008), τα μεταδεδομένα μπορούν να διαχωριστούν σε επιμέρους κατηγορίες βάσει της λειτουργικότητάς και του στόχου περιγραφής τους. Κατά κύριο λόγο τα μεταδεδομένα χωρίζονται σε τρεις βασικές κατηγορίες στο NISO (2004): τα περιγραφικά, τα διοικητικά ή διαχειριστικά και τα δομικά:

**Περιγραφικά μεταδεδομένα (Descriptive metadata):** τα περιγραφικά μεταδεδομένα παρουσιάζουν ουσιαστικά την ταυτότητα και το περιεχόμενο του αντικειμένου. Συμβάλλουν στην αναζήτηση, ανάκτηση και διαχείριση του υλικού, αφού περιλαμβάνουν τυπική βιβλιογραφική πληροφορία, όπως το όνομα του αντικειμένου, το δημιουργό, την ημερομηνία δημιουργίας αυτού, τους αριθμούς ταυτοποίησης και τις λέξεις-κλειδιά, που αποδίδουν το θεματικό του εύρος. Τα περιγραφικά μεταδεδομένα λαμβάνουν ποικίλες μορφές, όπως καταλογογραφικές εγγραφές (για τα βιβλία), ευρετήρια ή εξειδικευμένοι κατάλογοι (για τα μουσειακά εκθέματα) ή τα εργαλεία έρευνας (για τα αρχεία).

**Διαχειριστικά ή διοικητικά μεταδεδομένα (Administrative metadata):** τα μεταδεδομένα διαχείρισης παρέχουν πληροφορία που εξυπηρετεί στη διαχείριση, ανίχνευση και μεταφορά του ψηφιακού υλικού σε άλλο σύστημα. Συγκεκριμένα περιέχουν πληροφορίες για:

- τη δημιουργία (creation metadata) του ψηφιακού αντικειμένου
- τα πνευματικά δικαιώματα (rights management metadata), που διέπουν το αντικείμενο είτε το φυσικό είτε το παράγωγο αυτού
- τη διατήρηση (preservation metadata) του αντικειμένου στο διηνεκές παρέχοντας πληροφορίες για το είδος του αντικειμένου, το μορφότυπο του υλικού (φωτογραφία, κείμενο, αρχείο jpg ή avi)
- την τοποθεσία (location information) του ψηφιακού ή μη αντικειμένου είτε πρόκειται για το φυσικό χώρο που στεγάζεται, είτε για τον ιστότοπο ή την ηλεκτρονική διεύθυνση από την οποία είναι προσπελάσιμο περιεχόμενό του.

**Δομικά μεταδεδομένα (structural metadata):** τα μεταδεδομένα δομής αποδίδουν την εσωτερική δομή ή ιεραρχία του ψηφιακού αντικειμένου. Ο σκοπός των δομικών πεδίων είναι να καθορίσουν τα είδη των σχέσεων που διέπουν τα μέρη ενός σύνθετου αντικειμένου και πώς αυτά σχηματίζουν το αντικείμενο που περιγράφεται. Παράλληλα επιτρέπουν με αυτό τον τρόπο την πλοήγηση μέσα στο αντικείμενο από το ένα επίπεδο στο άλλο καθώς και την ολοκληρωμένη παρουσίαση αυτού.

Επιπρόσθετα, τα μεταδεδομένα μπορούν να περιγράψουν κάθε επίπεδο δομής ενός ψηφιακού αντικειμένου, είτε πρόκειται για συλλογή, είτε για σύνθετο αντικείμενο που αποτελείται από πολλά μέρη. Για το λόγο αυτό μια άλλη κατηγοριοποίηση που υφίσταται στα μεταδεδομένα σε ένα αποθετήριο είναι ανάλογα με το επίπεδο περιγραφής: μεταδεδομένα σε επίπεδο συλλογής (collection-level metadata) και μεταδεδομένα σε επίπεδο τεκμηρίου (item-level metadata).

**Μεταδεδομένα σε επίπεδο συλλογής (collection-level metadata):** περιγράφουν τη συλλογή ως μια ξεχωριστή και διακριτή οντότητα. Είναι σημαντικό σε ένα ψηφιακό αποθετήριο ο χρήστης σε πρώτο επίπεδο να έχει μια γενική περιγραφή των συλλογών καθώς και των σχέσεων που πιθανόν υφίστανται ανάμεσα στα αντικείμενα της συλλογής, αλλά και συγκριτικά με τις υπόλοιπες συλλογές. Επιπλέον σε περίπτωση που τα στοιχεία για τα τεκμήρια είναι ελάχιστα και δεν επαρκούν για την περιγραφή του αντικειμένου, η περιγραφή της συλλογής μπορεί να καλύψει το κενό και να δώσει βασικές πληροφορίες για τα αντικείμενα αυτά. Η περιγραφή της συλλογής σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να αντικαταστήσει την



επιμέρους περιγραφή των ψηφιακών αντικειμένων (Charman, 2004), ωστόσο αποτελεί μια επιπρόσθετη υπηρεσία συμβάλλοντας περισσότερο στην αναζήτηση. Μία φόρμα περιγραφής σε επίπεδο συλλογής εξυπηρετεί τους ακόλουθους στόχους (Hakala, 2005):

- Εντοπισμό συλλογών με σχετικό ενδιαφέρον.
- Ταυτοποίηση μιας συλλογής.
- Επιλογή μιας ή περισσότερων συλλογών ανάμεσα από πληθώρα άλλων ανακτημένων.
- Ορισμό των υπηρεσιών πληροφόρησης που επιτυγχάνουν πρόσβαση στη συλλογή.

Τα πεδία περιγραφής της συλλογής περιλαμβάνουν πληροφορίες για το σκοπό, το περιεχόμενο, το μέγεθος αυτής, καθώς η συλλογή θεωρείται ως μια οντότητα που έχει τίτλο, θέματα, περιεχόμενα, στοιχεία που βοηθούν στη διαχείριση της συλλογής και την πρόσβαση σε αυτή, όπως δικαιώματα πρόσβασης ή περιορισμούς.

**Μεταδεδομένα σε επίπεδο τεκμηρίου (Item-level metadata):** αντίστοιχα με τις συλλογές, η περιγραφή σε επίπεδο αντικειμένου είναι εξίσου σημαντικό κομμάτι στη ροή εργασίας για τη δημιουργία μιας ψηφιακής συλλογής. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί ποικίλα σχήματα μεταδεδομένων για την περιγραφή των τεκμηρίων με εξειδικεύσεις και πλούσια στοιχεία, που αποδίδουν τα μοναδικά και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε αντικειμένου, όπως αναλύονται στο επόμενο Κεφάλαιο. Σε πολλές περιπτώσεις τα πρότυπα έχουν αναπτυχθεί για να αποδίδουν με κάθε λεπτομέρεια όχι μόνο το περιεχόμενο (content) του αντικειμένου, αλλά και το ερμηνευτικό πλαίσιο αυτού (context), δηλαδή πότε, που, πώς και γιατί δημιουργήθηκε ένα αντικείμενο.

### 6.3.2. Διεθνή πρότυπα μεταδεδομένων

#### Dublin Core Metadata Element Set (DCMES)

Είναι το πρότυπο που χρησιμοποιείται περισσότερο στα ψηφιακά αποθετήρια και υποστηρίζεται από την κοινότητα “Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)”. Η δημιουργία του Dublin Core Metadata Element Set (DCMES) (DCMI, 2012) είχε εξαρχής ως σκοπό να προωθήσει την εύκολη ανταλλαγή και ανάκτηση πληροφορίας από τα ψηφιακά αντικείμενα του Διαδικτύου, παρέχοντας τα βασικά στοιχεία περιγραφής και αναζήτησης των πόρων. Ένας πόρος ορίζεται (από RFC 2396) ως «οτιδήποτε έχει ταυτότητα» (έγγραφα, εικόνες κ.ά.). Η επίσημη έκδοση του σχήματος DC είναι η έκδοση 1.1 (DCMES, 2012], η οποία ανανεώνεται συνεχώς. Το πρότυπο περιλαμβάνει 15 βασικά πεδία (elements) τα οποία είναι προαιρετικά και επαναλαμβανόμενα.

Εκτός από το βασικό πρότυπο η κοινότητα έχει δημιουργήσει και το εξειδικευμένο σχήμα μεταδεδομένων, στο οποίο κάθε πεδίο του DCMES μπορεί να επεκταθεί με εξειδικεύσεις (element refinements) για την πιο αναλυτική περιγραφή του ψηφιακού αντικειμένου. Οι εξειδικεύσεις παρέχουν μεγαλύτερη λεπτομέρεια σε αυτόν που τη χρειάζεται και κάνουν τη σημασία μιας ιδιότητας πιο ειδική, αλλά σε καμιά περίπτωση δεν την επεκτείνουν ή δεν την τροποποιούν. Σε αυτή την

περίπτωση και κυρίως προκειμένου να μη διακινδυνεύεται η διαλειτουργικότητα των ψηφιακών συστημάτων που χρησιμοποιούν το εξειδικευμένο σχήμα Dublin Core, η κοινότητα του DCMΙ έχει ορίσει συγκεκριμένα σχήματα κωδικοποίησης για τα 15 στοιχεία του προτύπου Dublin Core (DCMΙ Metadata Terms, 2012). Τα σχήματα κωδικοποίησης που προτείνονται ανά πεδίο είναι είτε URI (Uniform Resource Identifier) για παραπομπές σε ηλεκτρονική πληροφορία, είτε καθιερωμένοι τρόποι περιγραφής της αντίστοιχης πληροφορίας, είτε σύνολα τιμών που το DCMΙ έχει ορίσει ως κατάλληλες για το συγκεκριμένο στοιχείο (π.χ. για το πεδίο “type” έχουν οριστεί οι τιμές: text, sound, image, interactive resource, service, software, dataset, event, collection).

### **Machine Readable Cataloging Format (MARC)**

Το MARC αναπτύχθηκε από τη βιβλιοθήκη του Κογκρέσου και χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά για την περιγραφή βιβλιογραφικών μονάδων και την αναπαράσταση των πληροφοριών σε κατανοητή μορφή από μηχανές. Το MARC έχει διάφορες υλοποιήσεις σε διαφορετικές χώρες όπως USMARC, UKMARC και UNIMARC, ωστόσο τα τελευταία χρόνια έχει υιοθετηθεί και χρησιμοποιείται στον ελληνικό χώρο κατά το πλείστον το MARC21 (The library of Congress, 2019). Το πρότυπο MARC έχει αναπτυχθεί με στόχο την ανταλλαγή πληροφορίας μεταξύ των διαφόρων βιβλιογραφικών συστημάτων. Η αναζήτηση στοιχείων σε εγγραφές MARC βασίζεται στις αναγνωριστικές ετικέτες και στους κωδικούς πεδίων (tags) και υποπεδίων (subtags), που υπάρχουν σε κάθε εγγραφή. Με το πέρασμα του χρόνου το MARC21 έχει εξελιχθεί πλήρως και υποστηρίζει την πλούσια και ιεραρχική περιγραφή ποικίλων πληροφοριακών βιβλιογραφικών πηγών καθώς και ψηφιακών, ενώ παράλληλα έχει εκδοθεί και σε xml σύνταξη (MARCXML, 2018).

### **Metadata Object Description Schema (MODS)**

Το πρότυπο MODS αναπτύσσεται από τη Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου και ειδικότερα από το γραφείο ανάπτυξης του προτύπου MARC και κωδικοποιείται σε XML Schema (The library of Congress, 2018). Η σύγχρονη έκδοσή του 3.7 περιλαμβάνει είκοσι στοιχεία (elements), το καθένα από τα οποία χαρακτηρίζεται από γνωρίσματα (attributes) τα οποία προσδίδουν μια πιο αναλυτική περιγραφή. Ουσιαστικά το MODS περιγράφει τη μορφή του περιεχομένου. Βασικό του πλεονέκτημα είναι ότι αποτελεί υποσύνολο του προτύπου MARC21 και είναι πιο απλό αφού αντικαθιστά με λεκτικούς χαρακτήρες τα αριθμητικά πεδία του MARC. Έτσι όλα τα στοιχεία και τα γνωρίσματα του MODS αντιστοιχούν σε MARC21 πεδία. Το MODS σε αντίθεση με το MARC παρέχει τις δυνατότητες αφομοίωσης μεγάλου όγκου δεδομένων, λεπτομερούς σήμανσης και ανάδειξης ιεραρχικών σχέσεων μεταξύ τους και μπορεί να ανταποκριθεί τόσο στις ανάγκες του ψηφιακού όσο και του συμβατικού υλικού μιας βιβλιοθήκης.

### **Visual Resources Association (VRA)**

Το πρότυπο VRA Core 4.0 δημιουργήθηκε, και συνεχίζει να εξελίσσεται, από το μη κερδοσκοπικό οργανισμό “Visual Resources Association” (Visual Resources Association, 2018). Αποτελεί ένα πρότυπο για την περιγραφή πολιτιστικών έργων (π.χ. πίνακες ζωγραφικής, γλυπτά, λογοτεχνικά κείμενα) καθώς και των εικόνων που τα αναπαριστούν. Ως εικόνα θεωρείται η οπτική αποτύπωση της πηγής (slide,



photograph, digital file). Σε αυτή την έκδοση έχει ληφθεί υπόψη ότι πιθανόν να υπάρχουν πολλές παρουσιάσεις ενός έργου τέχνης για παράδειγμα ο αυθεντικός πίνακας, ένα slide με αυτόν ή και η ψηφιακή του μορφή (surrogate). Επιπλέον η έκδοση 4.0 υλοποιείται και σε XML Schema για την περιγραφή των τεκμηρίων, ώστε να είναι δυνατή η ανταλλαγή δεδομένων με άλλα συστήματα.

### **Encoded Archival Description (EAD)**

Η πρώτη έκδοση αναπτύχθηκε το 1998 για την αυστηρή κωδικοποίηση της περιγραφής ενός αρχείου μέσω ενός Document Type Definition (DTD). Το EAD (The Library of Congress, 2019) αποτελεί πρότυπο κωδικοποίησης του «βοηθήματος εύρεσης» (finding aid) των αρχειακών πηγών, ώστε να είναι διαθέσιμο στο Διαδίκτυο. Είναι ένα πρότυπο για την περιγραφή της δομής των δεδομένων και όχι του περιεχομένου τους. Εστιάζει περισσότερο στη δομή της περιγραφής και όχι στην παρουσίασή της και είναι πλήρως συμβατό με το αρχειακό πρότυπο ISAD (International Council on Archives, 2000). Αξίζει να αναφερθεί ότι το EAD σέβεται τη δομή του αρχειακού υλικού, δεδομένου ότι κωδικοποιεί πληροφορίες, οι οποίες είναι βασικές για την επιστήμη της αρχειονομίας. Ο βασικός σκοπός του είναι να κάνει τα αρχεία των οργανισμών προσπελάσιμα από τους χρήστες και να παρέχει διαχειριστικά δεδομένα σχετικά με το ίδιο το αρχείο.

## **6.4. Φόρμες περιγραφής υλικού**

Η επιλογή του σχήματος μεταδεδομένων για το αποθετήριο βασίζεται στην επισκόπηση των συλλογών και των τεκμηρίων που θα συμπεριληφθούν στο ψηφιακό αποθετήριο είτε την παρούσα στιγμή είτε δυνητικά στο μέλλον. Σε κάθε περίπτωση η παρούσα μελέτη προτείνει ένα σχήμα περιγραφής των συλλογών και των τεκμηρίων στηριζόμενη στις καλές πρακτικές που εφαρμόζονται και ισχύουν είτε σε εθνικό είτε σε διεθνές επίπεδο και που αφορούν στα ψηφιακά αποθετήρια. Για το λόγο αυτό η επιλογή των μεταδεδομένων γίνεται σύμφωνα με όσα αναφέρονται παραπάνω στο Κεφάλαιο περί αξιοπιστίας αποθετηρίων, δηλαδή ανάγκη για διαλειτουργικότητα, ο στόχος του φορέα, τύποι υλικού καθώς και συνυπολογίζοντας τα παρακάτω κριτήρια:

- Τα πρότυπα μεταδεδομένων να είναι αντιπροσωπευτικά των ψηφιακών αντικειμένων με βάση το είδος του υλικού.
- Να χρησιμοποιούνται ελεγχόμενα λεξιλόγια ή εξειδικευμένα μορφότυπα σε συγκεκριμένα πεδία όπως: θέματα, ημερομηνίες κ.ά., ώστε να υπάρχει ομοιομορφία ως προς τα αποτελέσματα των αναζητήσεων και αποφυγή λαθών.
- Να υπάρχει συμβατότητα με το πρωτόκολλο ανταλλαγής μεταδεδομένων Open Archives Initiative Protocol Metadata Harvesting (OAI-PMH), το οποίο υλοποιούν πολλές μηχανές αναζήτησης ψηφιακού υλικού.
- Η περιγραφή να χαρακτηρίζεται από απλότητα, ώστε η διαδικασία απόθεσης του υλικού από τον δημιουργό να είναι προσιτή, χωρίς όμως να χάνονται πολύτιμες πληροφορίες για αυτό.

Σε αυτό το πλαίσιο, προτείνεται τα μεταδεδομένα των ψηφιακών τεκμηρίων, που θα εισαχθούν στο αποθετήριο, να υλοποιούν το διεθνές πρότυπο περιγραφής ψηφιακών πόρων Dublin Core (βασική έκδοση και εξειδικευμένη) στο οποίο μάλιστα,

ανά περίπτωση συλλογής και τύπο υλικού όπου χρειάζεται μπορεί να γίνει προσθήκη ορισμένων «τοπικά» πεδίων.

#### 6.4.1. Φόρμα περιγραφής συλλογής

Όπως ειπώθηκε, κάθε ψηφιακό αποθετήριο είναι ιδιαίτερα σημαντικό να έχει σε πρώτο επίπεδο συγκεκριμένη φόρμα περιγραφής για κάθε συλλογή. Αυτή προτείνεται να ακολουθεί το DCMES και συγκεκριμένα να βασίζεται στο προφίλ εφαρμογής που έχει δημιουργήσει η κοινότητα του για την περιγραφή της συλλογής, το “Dublin Core Collection Description Application Profile Summary” (DCCDAP) (Dublin Core Collection Description Task Group, 2007). Η φόρμα περιγραφής για τις συλλογές προτείνεται να περιλαμβάνει τα ακόλουθα πεδία (το πρόθεμα *dc* ορίζει ότι το πεδίο προέρχεται από το βασικό σχήμα του Dublin Core, το πρόθεμα *dcterms* ότι προέρχεται από το εξειδικευμένο σχήμα, ενώ όπου υπάρχει το πρόθεμα *cld* είναι για πεδία του προφίλ εφαρμογής που έχουν προστεθεί αποκλειστικά για την περιγραφή συλλογών):

ΠΕΔΙΟ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ	ΠΕΔΙΟ Dublin Core	ΟΡΙΣΜΟΣ
Προσδιοριστής συλλογής	Collection Identifier[dc:identifier]	Ο κωδικός ταυτοποίησης της συλλογής (πιθανόν δίνεται από το σύστημα)
Τίτλος	Title[dc:title]	Το όνομα της συλλογής
Περιγραφή	Description [dcterms:abstract]	Μία περίληψη του περιεχομένου της συλλογής
Μέγεθος	Size[dcterms:extent]	Το μέγεθος της συλλογής
Γλώσσα περιεχομένων	Language[dc:language]	Η γλώσσα των τεκμηρίων που περιέχει η συλλογή
Χρονική κάλυψη	Temporal Coverage[dcterms:temporal]	Η χρονική κάλυψη των περιεχομένων της συλλογής
Τύποι αντικειμένων	Item Type[cld:itemType]	Το είδος των τεκμηρίων της συλλογής. Συμπληρώνεται με τιμή από το DCMI Type Vocabulary
Μορφότυποι αντικειμένων	Item Format[cld:itemFormat]	Το φυσικό ή ψηφιακό μέσο των τεκμηρίων της συλλογής με βάση προκαθορισμένες τιμές
Δικαιώματα	Rights[dc:rights]	Τα πνευματικά δικαιώματα που διέπουν τη συλλογή
Κανόνες πρόσβασης	Access Rights[dcterms:accessRights]	Μια δήλωση για όλους τους περιορισμούς χρήσης της συλλογής
Μέθοδος απόκτησης	Accrual Method[dcterms:accrualMethod]	Η μέθοδος με την οποία προστίθεται υλικό στη συλλογή (π.χ. «δωρεά», «αγορά»,

		«κατάθεση»). Συμπληρώνεται με τιμή από το DCMI Metadata Terms
Περιοδικότητα απόκτησης	Accrual Periodicity[dcterms:accrualPeriodicity]	Η συχνότητα με την οποία προστίθενται τα τεκμήρια στη συλλογή (π.χ. «ακατάστατη», «ετήσια»). Συμπληρώνεται με τιμή από το DCMI Metadata Terms
Πολιτική απόκτησης	Accrual Policy[dcterms:accrualPolicy]	Η πολιτική που καθορίζει την προσθήκη των τεκμηρίων στη συλλογή (π.χ. «ενεργή», «κλειστή»). Συμπληρώνεται με τιμή από το DCMI Metadata Terms
Θέμα	Subject[dc:subject]	Το θέμα των τεκμηρίων της συλλογής σύμφωνα με κώδικες ταξινόμησης
Συλλογέας	Collector[dc:creator]	Ο φορέας ή το πρόσωπο που ευθύνεται για τη συλλογή των τεκμηρίων της συλλογής
Κάτοχος συλλογής	Owner[dc:owner]	Ο φορέας ή το πρόσωπο που έχει στην κατοχή του τη συλλογή
Φυσική τοποθεσία	Is Located At[cld:islocatedAt]	Η φυσική τοποθεσία των τεκμηρίων που απαρτίζουν τη συλλογή
Διαθέσιμη εδώ	Is Accessed Via [cld:isAccessedVia]	Η ηλεκτρονική υπηρεσία που προσφέρει πρόσβαση στα τεκμήρια της συλλογής
Χρονικό εύρος δημιουργίας συλλογής	Date Items Created [cld:dateItemsCreated]	Το χρονικό εύρος κατά το οποίο δημιουργήθηκαν τα τεκμήρια της συλλογής
Υποσυλλογή	Sub-Collection [dcterms:hasPart]	Συλλογή που είναι μέρος της συλλογής που περιγράφεται
Σχετική συλλογή	Associated Collection[cld:associatedCollection]	Συλλογή που σχετίζεται με την τρέχουσα συλλογή
Σχετική δημοσίευση	Associated Publication[dcterms:isReferencedBy]	Έκδοση που στηρίζεται στη χρήση, μελέτη ή ανάλυση της τρέχουσας συλλογής

Πίνακας 2: Φόρμα τεκμηρίωσης συλλογής ή υπο-συλλογής

#### 6.4.2. Φόρμα περιγραφής εγγράφων

Αντίστοιχα όπως και παραπάνω προς διευκόλυνση είτε του καταθέτη είτε του καταλογογράφου προτείνεται η περιγραφή του υλικού να υλοποιεί το διεθνές πρότυπο περιγραφής ψηφιακών πόρων Dublin Core (βασική έκδοση και εκτεταμένη μορφή αυτού με τις εξειδικεύσεις), με προσθήκη ορισμένων τοπικά πεδίων λόγω ιδιομορφίας υλικού. Οι φόρμες τεκμηρίωσης του υλικού χωρίζονται στις παρακάτω

κατηγορίες: φόρμα μελέτης ή έρευνας, φόρμα έκθεσης, φόρμα εκπαιδευτικού υλικού και φόρμα τόμου πρακτικών συνεδριών.

### ΜΕΛΕΤΗ ή ΕΡΕΥΝΑ

Πεδίο	Πεδίο Dublin Core	Ορισμός
Τίτλος	dc.title	Ο τίτλος όπως αναγράφεται στη σελίδα τίτλου
Εναλλακτικός τίτλος ή υπότιτλος	dc.title.alternative	Τίτλος σε άλλη γλώσσα, τίτλος εξωφύλλου ή τίτλος ράχης κλπ.
Μοναδικός προσδιοριστής	dc.identifier	Ο κωδικός ταυτοποίησης του τεκμηρίου (πιθανόν δίνεται από το σύστημα)
Δημιουργός	dc.creator	Το πρόσωπο ή ο φορέας που είναι υπεύθυνος για το περιεχόμενο του τεκμηρίου
Ημερομηνία εκπόνησης	dc.date	Ημερομηνία δημιουργίας μελέτης ή διαθεσιμότητας. Η καλύτερη προτεινόμενη πρακτική για την κωδικοποίηση της τιμής της ημ/νίας ορίζεται στο ISO 8601 και περιλαμβάνει (μεταξύ άλλων) ημερομηνίες με μορφή YYYY-MM-DD, δηλ έτος-μήνας-ημέρα
Αριθμός σελίδων	dc.format.extent	Ο αριθμός των σελίδων του τεκμηρίου
Είδος αντικειμένου	dc.type	Το είδος του τεκμηρίου. Συμπληρώνεται με τιμή από το DCMI Type Vocabulary
Φορέας για τον οποίο διενεργήθηκε	dc.contributor	Ο φορέας για τον οποίο διενεργήθηκε η μελέτη ή η έρευνα
Περιγραφή	dc.description	Σύντομη περιγραφή του τεκμηρίου
Περίληψη	dc.description.abstract	Περίληψη του περιεχομένου του τεκμηρίου (Executive Summary)
Πίνακας Περιεχομένων	dc.description.tableOfContents	Πίνακας περιεχομένων του τεκμηρίου
Γλώσσα	dc.language	Η γλώσσα του τεκμηρίου. Συμπληρώνεται με τιμές από ελεγχόμενα λεξιλόγια (π.χ. RFC 4646 ή ISO 639)
Κύριο θέμα	dc.subject	Το βασικό θέμα του περιεχομένου του τεκμηρίου σύμφωνα με κώδικες ταξινόμησης

Λοιπά θέματα	dc.subject	Άλλα θέματα που καλύπτει το περιεχόμενο του τεκμηρίου σύμφωνα με κώδικες ταξινόμησης
Λέξεις – κλειδιά	dc.subject.keywords	Ελεύθερες λέξεις – κλειδιά που αποδίδουν το περιεχόμενο του τεκμηρίου
Επεισόδιο Ζωής	dc.subject.lifeevent	Το επεισόδιο ζωής στο οποίο αναφέρεται το κείμενο, με βάση προκαθορισμένη λίστα (Λίστα κυβερνητικών κατηγοριών)
Είναι διαθέσιμο εδώ	dc.identifier	Η ηλεκτρονική διεύθυνση που είναι διαθέσιμο το τεκμήριο
Μορφότυπος	dc.format	Η φυσική ή ψηφιακή μορφή του τεκμηρίου πχ. pdf, doc, csv με βάση προκαθορισμένες τιμές
ISBN	dc.identifier	Το ISBN της μελέτης (αν υπάρχει)
Σημειώσεις	dc.description.notes	Στοιχεία για τη χρηματοδότηση της μελέτης ή της έρευνας
Πνευματικά Δικαιώματα	dc.rights	Ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων του τεκμηρίου
Άδεια χρήσης	license	Επιλογή τιμής από τη λίστα αδειών του συστήματος
Άλλο σχετιζόμενο υλικό	dc.relation	Άλλο υλικό με το οποίο σχετίζεται το τεκμήριο

Πίνακας 3: Φόρμα τεκμηρίωσης μελέτης ή έρευνας

**ΕΚΘΕΣΗ**

Πεδίο	Πεδίο Dublin Core	Ορισμός
Τίτλος	dc.title	Ο τίτλος όπως αναγράφεται στη σελίδα τίτλου
Εναλλακτικός τίτλος ή υπότιτλος	dc.title.alternative	Τίτλος σε άλλη γλώσσα, τίτλος εξωφύλλου ή τίτλος ράχης κλπ.
Μοναδικός προσδιοριστής	dc.identifier	Ο κωδικός ταυτοποίησης του τεκμηρίου (πιθανόν δίνεται από το σύστημα)
Ημερομηνία έκδοσης	dc.date	Ημερομηνία έκδοσης ή διάθεσης της έκθεσης. Η καλύτερη προτεινόμενη πρακτική για την κωδικοποίηση της τιμής της ημ/νίας ορίζεται στο ISO 8601 και περιλαμβάνει (μεταξύ άλλων) ημερομηνίες με μορφή YYYY-MM-DD, δηλ έτος-μήνας-ημέρα

Επιμέλεια σύνταξης	dc.creator	Ο επιμελητής σύνταξης της έκθεσης
Ομιλητές	dc.contributor	Οι ομιλητές του εργαστηρίου
Φορέας για τον οποίο διενεργήθηκε	dc.contributor	Ο φορέας για τον οποίο διενεργήθηκε η έκθεση
Αριθμός σελίδων	dc.format.extent	Ο αριθμός των σελίδων του τεκμηρίου
Είδος αντικειμένου	dc.type	Το είδος του τεκμηρίου. Συμπληρώνεται με τιμή από το DCMI Type Vocabulary.
Γλώσσα	dc.language	Η γλώσσα του τεκμηρίου. Συμπληρώνεται με τιμές από ελεγχόμενα λεξιλόγια (π.χ. RFC 4646 ή ISO 639)
Κύριο θέμα	dc.subject	Το βασικό θέμα του περιεχομένου του τεκμηρίου σύμφωνα με κώδικες ταξινόμησης
Λοιπά θέματα	dc.subject	Άλλα θέματα που καλύπτει το περιεχόμενο του τεκμηρίου σύμφωνα με κώδικες ταξινόμησης
Λέξεις – κλειδιά	dc.subject.keywords	Ελεύθερες λέξεις – κλειδιά που αποδίδουν το περιεχόμενο του τεκμηρίου
Επεισόδιο Ζωής	dc.subject.lifeevent	Το επεισόδιο ζωής στο οποίο αναφέρεται το κείμενο, με βάση προκαθορισμένη λίστα (Λίστα κυβερνητικών κατηγοριών)
Είναι διαθέσιμο εδώ	dc.identifier	Η ηλεκτρονική διεύθυνση που είναι διαθέσιμο το τεκμήριο
Περιγραφή	dc.description	Σύντομη περιγραφή της έκθεσης
Περίληψη	dc.description.abstract	Περίληψη του περιεχομένου της έκθεσης (Executive Summary)
Πίνακας Περιεχομένων	dc.description.tableOfContents	Πίνακας περιεχομένων του τεκμηρίου
Σημειώσεις	dc.description.notes	Πληροφορίες για το εργαστήριο (ημ/νία και τόπος εργαστηρίου)
Μορφότυπος	dc.format	Η φυσική ή ψηφιακή μορφή του τεκμηρίου πχ. pdf, doc, csv με βάση προκαθορισμένες τιμές
Πνευματικά Δικαιώματα	dc.rights	Ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων του τεκμηρίου

Άδεια χρήσης	license	Επιλογή τιμής από τη λίστα αδειών του συστήματος
Άλλο σχετιζόμενο υλικό	dc.relation	Άλλο υλικό με το οποίο σχετίζεται το τεκμήριο

Πίνακας 4: Φόρμα τεκμηρίωσης έκθεσης καινοτόμου εργαστηρίου

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ**

Πεδίο	Πεδίο Dublin Core	Ορισμός
Τίτλος	dc.title	Ο τίτλος όπως αναγράφεται στη σελίδα τίτλου
Εναλλακτικός τίτλος ή υπότιτλος	dc.title.alternative	Τίτλος σε άλλη γλώσσα
Μοναδικός προσδιοριστής	dc.identifier	Ο κωδικός πιστοποίησης του τεκμηρίου (πιθανόν δίνεται με αυτόματο τρόπο από το σύστημα)
Φορέας για τον οποίο διενεργήθηκε	dc.creator	Ο Φορέας που είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία του υλικού
Ημερομηνία	dc.date	Ημερομηνία δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού. Η κωδικοποίηση της τιμής της ημερομηνίας ορίζεται στο ISO 8601 και περιλαμβάνει ημερομηνίες με μορφή YYYY-MM-DD.
Στοιχεία έκδοσης	dc.publisher	Ο Οργανισμός που έκανε διαθέσιμο το εκπαιδευτικό υλικό
Εκδότης	dc.contributor.editor	Ο επικεφαλής της ομάδας συγγραφής του εκπαιδευτικού υλικού.
Συγγραφέας	dc.contributor.author	Οι συγγραφείς του εκπαιδευτικού υλικού.
Κριτής	dc.contributor.reviewer	Οι εμπειρογνώμονες που έλεγξαν το εκπαιδευτικό υλικό
Αριθμός σελίδων	dc.format.extent	Ο αριθμός σελίδων του εκπαιδευτικού υλικού
Είδος αντικειμένου	dc.type	Η φυσική ή ψηφιακή μορφή του εκπαιδευτικού υλικού (π.χ. docx, pdf, print paper κ.τ.λ.)
Περιγραφή	dc.description	Σύντομη περιγραφή του εκπαιδευτικού υλικού
Περίληψη	dc.description.abstract	Περίληψη του περιεχομένου του τεκμηρίου (Executive Summary)
Πίνακας Περιεχομένων	dc.description.tableOfContents	Πίνακας περιεχομένων του εκπαιδευτικού υλικού
Γλώσσα	dc.language	Η γλώσσα του εκπαιδευτικού υλικού. Όπως ορίζεται στο RFC 3066 σε συνδυασμό με το ISO 639



Κύριο θέμα	dc.subject	Το βασικό θέμα του εκπαιδευτικού υλικού σύμφωνα με κώδικες ταξινόμησης
Λοιπά θέματα	dc.subject	Άλλα θέματα που καλύπτει το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού υλικού σύμφωνα με κώδικες ταξινόμησης
Λέξεις - κλειδιά	dc.subject.keywords	Λέξεις – κλειδιά που αποδίδουν το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού υλικού
Επεισόδιο Ζωής	dc.subject.lifeevent	Το επεισόδιο ζωής στο οποίο αναφέρεται το κείμενο, με βάση προκαθορισμένη λίστα (Λίστα κυβερνητικών κατηγοριών)
Είναι διαθέσιμο εδώ	dc.identifier	Η ηλεκτρονική διεύθυνση που είναι διαθέσιμο το εκπαιδευτικό υλικό
Μορφότυπος	dc.format	Η φυσική ή ψηφιακή μορφή του εκπαιδευτικού υλικού με βάση προκαθορισμένες τιμές
Σημειώσεις	dc.description.notes	Μπορεί να προσθέσει οποιαδήποτε περιγραφή. Προτείνεται να περιλαμβάνει στοιχεία για τη χρηματοδότηση της εκπαιδευτικού υλικού.
Πνευματικά Δικαιώματα	dc.rights	Ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων του εκπαιδευτικού υλικού αλλά και πληροφορία σχετικά με τα δικαιώματα χρήσης του.
Άδεια χρήσης	license	Επιλογή τιμής από τη λίστα αδειών του συστήματος
Άλλο σχετιζόμενο υλικό	dc.relation	Άλλο υλικό με το οποίο σχετίζεται το εκπαιδευτικό υλικό

Πίνακας 5: Φόρμα τεκμηρίωσης εκπαιδευτικού υλικού

**ΤΟΜΟΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ**

Πεδίο	Πεδίο Dublin Core	Ορισμός
Τίτλος	dc.title	Ο τίτλος όπως αναγράφεται στη σελίδα τίτλου
Εναλλακτικός Τίτλος ή υπότιτλος	dc.title.alternative	Τίτλος σε άλλη γλώσσα, τίτλος εξωφύλλου ή τίτλος ράχης κλπ.
Μοναδικός προσδιοριστής	dc.identifier	Ο κωδικός ταυτοποίησης του τεκμηρίου (πιθανόν δίνεται από το σύστημα)
Ημερομηνία έκδοσης	dc.date	Ημερομηνία έκδοσης των πρακτικών (όχι του συνεδρίου). Η

		καλύτερη προτεινόμενη πρακτική για την κωδικοποίηση της τιμής της ημ/νίας ορίζεται στο ISO 8601 και περιλαμβάνει (μεταξύ άλλων) ημερομηνίες με μορφή YYYY-MM-DD, δηλ έτος-μήνας-ημέρα
Εκδότης	dc.publisher	Ο επιμελητής των πρακτικών
Περιγραφή	dc.description	Σύντομη περιγραφή του τεκμηρίου
Περίληψη	dc.description.abstract	Περίληψη του περιεχομένου του τεκμηρίου (Executive Summary)
Πίνακας Περιεχομένων	dc.description.tableOfContents	Πίνακας περιεχομένων του τεκμηρίου
Αριθμός σελίδων	dc.format.extent	Ο αριθμός των σελίδων του τεκμηρίου
Είδος αντικειμένου	dc.type	Το είδος του τεκμηρίου. Συμπληρώνεται με τιμή από το DDCMI Type Vocabulary.
Σημειώσεις	dc.description.notes	Πληροφορίες για το συνέδριο (ημ/νία και τόπος Συνεδρίου και ο Χορηγός)
Κύριο θέμα	dc.subject	Το βασικό θέμα του περιεχομένου του τεκμηρίου σύμφωνα με κώδικες ταξινόμησης
Λοιπά θέματα	dc.subject	Άλλα θέματα που καλύπτει το περιεχόμενο του τεκμηρίου σύμφωνα με κώδικες ταξινόμησης
Επεισόδιο Ζωής	dc.subject.lifeevent	Το επεισόδιο ζωής στο οποίο αναφέρεται το κείμενο, με βάση προκαθορισμένη λίστα (Λίστα κυβερνητικών κατηγοριών)
Λέξεις-κλειδιά	dc.subject.keywords	Ελεύθερες λέξεις – κλειδιά που αποδίδουν το περιεχόμενο του τεκμηρίου
ISBN	dc.identifier	Το ISBN του τόμου (αν έχει)
Δημιουργός	dc.creator	Όπως αναγράφεται στη σελίδα τίτλου
Μορφότυπος	dc.format	Η φυσική ή ψηφιακή μορφή του τεκμηρίου πχ. pdf, doc, csv με βάση προκαθορισμένες τιμές
Είναι διαθέσιμο εδώ	dc.identifier	Η ηλεκτρονική διεύθυνση που είναι διαθέσιμο το τεκμήριο. Αναφέρεται στην ψηφιακή μορφή του τόμου και όχι στον ιστότοπο του συνεδρίου

Πνευματικά Δικαιώματα	dc.rights	Ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων του τεκμηρίου
Άδεια χρήσης	license	Επιλογή τιμής από τη λίστα αδειών του συστήματος
Άλλο σχετιζόμενο υλικό	dc.relation	Άλλο υλικό με το οποίο σχετίζεται το τεκμήριο

Πίνακας 6: Φόρμα τεκμηρίωσης τόμου πρακτικών

## 6.5. Θεματική ταξινόμηση υλικού

Η ταξινόμηση ως έννοια γενική και με την προσέγγιση του διαχωρισμού ή της κατάταξης και της ομαδοποίησης των άπειρων και ποικίλων αντικειμένων που συγκροτούν το ανθρώπινο περιβάλλον ζωής και δράσης, είναι στην πραγματικότητα μια γνωστική ιδιότητα της ανθρώπινης νόησης, ένα βοήθημα με το οποίο η ανθρώπινη νόηση θα μπορέσει να κατανοήσει, να ερμηνεύσει, να κατακτήσει, να γνωρίσει και να ελέγξει ένα κόσμο που το κύριο χαρακτηριστικό του είναι η εξαιρετικά μεγάλη ποικιλία.

Η νοητική αυτή προσέγγιση σε ότι αφορά την κατανόηση και τον έλεγχο της πραγματικότητας, βασίζεται στην αναγνώριση και στον εντοπισμό των χαρακτηριστικών και των γνωρισμάτων των αντικειμένων που μας περιβάλλουν, αλλά κυρίως στην πολλαπλών δυνατοτήτων ομαδοποίησή τους.

Με τον όρο Ταξινόμηση ονομάζεται η κατάταξη των διαφόρων ειδών σε τάξεις, ανάλογα με τα κοινά χαρακτηριστικά τους γνωρίσματα. Η ταξινόμηση αποτελεί την απαραίτητη προϋπόθεση αλλά και την βάση στις διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες. Βρίσκεται στις πιο απλές ενέργειες της καθημερινής ζωής, με τον ρόλο της να μεγαλώνει και να ενισχύεται όσο προχωρούμε στις πιο σύνθετες μορφές της ανθρώπινης σκέψης και δράσης. Όταν βρισκόμαστε αντιμέτωποι με μεγάλα σύνολα από στοιχεία-πληροφορίες, η ταξινόμηση βοηθά να μπει σε τάξη το χάος των αντικειμένων, των φαινομένων, των εννοιών, των στοιχείων γενικότερα, ώστε να μπορέσει κάποιος να εντοπίσει εκείνα που θα τον βοηθήσουν στην εξέλιξη της συγκεκριμένης έρευνας, θα αποκλείσει ό,τι δεν είναι σχετικό, έτσι ώστε να προχωρήσει την αναζήτησή του ή τη μελέτη του στον τομέα που τον ενδιαφέρει.

Η ταξινόμηση των τεκμηρίων με βάση το θέμα τους, παρουσιάζει σε αρκετές περιπτώσεις σημαντική δυσκολία, κυρίως λόγω του τρόπου που τα τεκμήρια προσεγγίζουν τα θέματά τους:

- (1) Το τεκμήριο μπορεί να διαπραγματεύεται μία, περισσότερες ή όλες τις απόψεις, από τις οποίες μπορεί να εξετασθεί ένα θέμα. (π.χ. Γυναίκα : Γενική προσέγγιση ή Κοινωνικός ρόλος της γυναίκας).
- (2) Το τεκμήριο μπορεί να διαπραγματεύεται ένα σύνθετο θέμα, δηλαδή θέμα που προκύπτει από την αλληλοσυσχέτιση περισσότερων του ενός θεμάτων :

Απλό θέμα: Γυναίκες

Σύνθετο θέμα: Γυναίκες στην πολιτική

Η ταξινόμική εργασία έπρεπε λοιπόν να υποστηριχτεί και υποστηρίζεται από εξαιρετικά αναπτυγμένα και λεπτομερή ειδικά εργαλεία που είναι γνωστά ως ταξινόμικά συστήματα. Ένα σύστημα ταξινόμησης βιβλιοθήκης, σε πολύ γενικές γραμμές περιλαμβάνει:

- Μια γενική κατανομή του χώρου της γνώσης σε μεγάλες κατηγορίες ή τάξεις.
- Λεπτομερειακούς πίνακες των εξειδικευμένων θεμάτων που εντάσσονται στις κατηγορίες αυτές μαζί με την κατάλληλη σημειογραφία που αποτελεί και την συμβολική απόδοσή τους.
- Ένα ευρετήριο για την προσέγγιση των εξειδικευμένων αυτών θεμάτων και κυρίως για την διευκόλυνση του χρήστη.
- Κανόνες για την επιλογή, σύνθεση και απόδοση της σημειογραφίας, καθώς και για την εφαρμογή και χρήση του συστήματος.

Η χρήση ενός συστήματος ταξινόμησης σε μια βιβλιοθήκη διευκολύνει τον χρήστη στον εντοπισμό του υλικού στο ράφι, καθώς (συνήθως) συγκεντρώνει το υλικό που ανήκει στην ίδια θεματική κατηγορία στο ίδιο σημείο στο ράφι. Η διάκριση των ταξινόμικών συστημάτων, στηριζόμενη στο θεματικό ή γνωστικό χώρο που τα συγκεκριμένα συστήματα καλύπτουν, οδηγεί σε δύο μεγάλες κατηγορίες. Τα γενικά και τα ειδικά ταξινόμικά συστήματα. Τα πρώτα καλύπτουν τις ανάγκες των βιβλιοθηκών γενικού χαρακτήρα, όπως είναι οι δημόσιες ή οι βιβλιοθήκες εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Τα δεύτερα χρησιμοποιούνται από εξειδικευμένες υπηρεσίες πληροφόρησης, κέντρα τεκμηρίωσης, ειδικές βιβλιοθήκες.

Η ιστορία των ταξινόμικών συστημάτων ξεκινάει από το 1876 με την δημοσίευση της Δεκαδικής Ταξινόμησης του Melvin Dewey. Στην ενότητα αυτή θα γίνει μία παρουσίαση των δύο πιο σημαντικών ταξινόμικών συστημάτων.

### **Δεκαδική Ταξινόμηση Dewey (Dewey Decimal Classification DDC)**

Το ως το πιο γνωστό και το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο ταξινόμικό σύστημα. Σήμερα βρίσκεται στην 23<sup>η</sup> έκδοση του και είναι διαθέσιμο τόσο σε έντυπη, όσο και σε ηλεκτρονική μορφή. Το συγκεκριμένο σύστημα έχει μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες και χρησιμοποιείται από χιλιάδες βιβλιοθήκες παγκοσμίως. Το κύριο χαρακτηριστικό του, που συνέβαλλε στην διάδοση και στην επιτυχία του ήταν η απλότητα στην δομή του και στην σημειογραφία του. Το σύστημα συγκροτείται αρχικά από δέκα τάξεις:

000 – Γενικά θέματα

100 – Φιλοσοφία και ψυχολογία

200 – Θρησκεία

300 – Κοινωνικές επιστήμες

400 – Γλώσσα

500 – Φυσικές επιστήμες και μαθηματικά

600 – Τεχνολογία (εφαρμοσμένες επιστήμες)

700 – Τέχνες και διασκέδαση (Καλές και διακοσμητικές τέχνες)

800 – Λογοτεχνία και ρητορική

900 – Ιστορία και γεωγραφία

Κάθε μία από τις δέκα τάξεις υποδιαιρείται σε δέκα διαιρέσεις και τελικά κάθε διαίρεση υποδιαιρείται σε δέκα τμήματα, καταλήγοντας έτσι σε χίλια διαφορετικά "τμήματα". Η αριθμητική αυτή κατηγοριοποίηση/ υποδιαίρεση μπορεί θεωρητικά να συνεχιστεί επ' άπειρον, ακολουθώντας μία ιεραρχική πορεία, από το γενικό στο ειδικό. Παραθέτουμε ένα τμήμα από τους πίνακες του συστήματος:

353 Συγκεκριμένοι τομείς της Δημόσιας Διοίκησης

353.1 Διοίκηση εξωτερικών υποθέσεων και υποθέσεων εξωτερικής ασφάλειας

.3 Διοίκηση υπηρεσιών σχετικών με τη δημόσια τάξη

.4 Διοίκηση της δικαιοσύνης

.5 Διοίκηση κοινωνικής πρόνοιας

.6 Διοίκηση υπηρεσιών υγείας

.7 Διοίκηση πολιτισμού και συναφών δραστηριοτήτων

.8 Διοίκηση φορέων υποστήριξης και ελέγχου της εκπαίδευσης

.9 Διοίκηση ασφάλειας, υγιεινής διαχείρισης αποβλήτων

### **Ταξινόμηση της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου (Library of Congress Classification LC)**

Το συγκεκριμένο ταξινομικό σύστημα της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου προέκυψε από την ανάγκη αναταξινόμησης των συλλογών της, όταν η Βιβλιοθήκη μεταφέρθηκε στο κτίριο που βρίσκεται μέχρι και σήμερα. Εξετάστηκε η πιθανότητα χρήσης του DDC, η οποία όμως απορρίφθηκε. Το σύστημα κατατάσσει τη γνώση σε 21 βασικές κατηγορίες σύμφωνα με το κάθε γράμμα του λατινικού αλφαβήτου και σε υποκατηγορίες. Οι κατηγορίες του συστήματος ταξινόμησης της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου είναι οι εξής:

A Γενικά έργα

B Φιλοσοφία - ψυχολογία - θρησκεία

C Βοηθητικές επιστήμες της ιστορίας

D Ιστορία: γενικά και ο Παλαιός Κόσμος

E και F Ιστορία: Αμερική

G Γεωγραφία – χάρτες – ανθρωπολογία - αναδημιουργία

H Κοινωνικές επιστήμες

J Πολιτικές επιστήμες

K Δίκαιο

L Εκπαίδευση

M Μουσική και βιβλία που αφορούν τη μουσική

- N Καλές τέχνες
- P Γλωσσολογία και λογοτεχνία
- Q Επιστήμες
- R Ιατρική
- S Γεωργία
- T Τεχνολογία
- U Στρατιωτικές επιστήμες
- V Ναυτικές επιστήμες
- Z Βιβλιογραφία – βιβλιοθηκονομικές επιστήμες

Η σημειογραφία του συστήματος είναι μικτού τύπου και αποτελείται από κεφαλαία λατινικά γράμματα για τις κύριες τάξεις, τα οποία ακολουθούνται από αραβικούς αριθμούς για τις υποδιαίρεσεις.

Ενώ λοιπόν στο πρώτο σύστημα ακολουθείται η δεκαδική υποδιαίρεση των θεμάτων, στο δεύτερο σύστημα η υποδιαίρεση γίνεται αλφαβητικά με βάση το όνομα του θέματος στα αγγλικά. Ενδεχομένως, κάτι που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μειονέκτημα του συστήματος αυτού, είναι ότι δεν επιτρέπει την τεχνική σύνδεσης κωδικών, που στο σύστημα Dewey επιτρέπεται και δίνει την δυνατότητα πλήρους απόδοσης του θέματος, χρησιμοποιώντας και συνδυάζοντας τους πίνακες του συστήματος.

Η βιβλιοθήκη του ΕΚΔΔΑ από την αρχή της λειτουργίας της έχει υιοθετήσει το Δεκαδικό Σύστημα Dewey, σε ότι αφορά την ταξινόμηση και την απόδοση των θεματικών όρων και το Library of Congress Subject Headings, σε ότι αφορά την απόδοση των θεματικών επικεφαλίδων. Ο συνδυασμός των δύο αυτών συστημάτων έχει σαν αποτέλεσμα την δημιουργία ενός διγλωσσού θησαυρού, ο οποίος εμπλουτίζεται συνεχώς. Ο θησαυρός αυτός είναι το κατάλληλο εργαλείο προς τους χρήστες της βιβλιοθήκης, κατά την διαδικασία αναζήτησης και εντοπισμού πληροφορίας του ενδιαφέροντος τους.

Κρίνεται επομένως σκόπιμο το αποθετήριο να χρησιμοποιήσει τη συγκεκριμένη ταξινόμηση και απόδοση θεματικών επικεφαλίδων ενώ επιπρόσθετα είναι απαραίτητο να ενσωματωθεί στον θησαυρό και η λίστα Κυβερνητικών Κατηγοριών, όπως ακριβώς αποτυπώνεται στην επίσημη ιστοσελίδα του Ελληνικού Πλαισίου Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, 2012), με δεδομένο ότι η χρήση της Λίστας Κυβερνητικών Κατηγοριών (Government Category List) αποτελεί υποχρεωτικό κανόνα (αριθμός 39) για τους δημόσιους διαδικτυακούς τόπους (ΔΔΤ).

## 6.6. Δομή ιστότοπου

Η προσέγγιση του χρήστη μέσω της σωστής δόμησης και παρουσίασης του περιεχομένου του αποθετηρίου αποτελεί το βασικό ζητούμενο του φορέα που αναπτύσσει και διατηρεί το αποθετήριο καθώς και τον ίδιο το σκοπό του. Όπως

αναφέρεται χαρακτηριστικά στο Πλαίσιο Πιστοποίησης Δημόσιων Διαδικτυακών Τόπων (2008): «*Η λειτουργία ενός διαδικτυακού τόπου απαιτεί τη δημιουργία κατάλληλης δομής, στην οποία θα αποθηκεύεται το περιεχόμενο του τόπου. Ο σχεδιασμός της δομής αυτής μπορεί να επηρεάσει άμεσα τη λειτουργικότητα και την απόδοση του διαδικτυακού τόπου*». Επομένως σε ένα αποθετήριο βαρύνουσα σημασία ενέχει η δομημένη πληροφορία και οι δυνατότητες που παρέχονται στο χρήστη τόσο στην πλοήγηση όσο και στην αναζήτηση αυτής με εύκολο και προσιτό τρόπο.

Η δομή του ιστότοπου του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ, όπως και των περισσότερων ιστότοπων που αναπτύσσονται από φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, οφείλει να υλοποιεί συγκεκριμένες προδιαγραφές που συμβάλλουν στην ευκολία χρήσης της λειτουργίας αναζήτησης καθώς και στην ποιοτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Καταρχήν η δομή του περιεχομένου πρέπει να είναι σε δενδρική μορφή καταλόγων και όχι επίπεδη (Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε., 2008). Επιπλέον ο ιστότοπος οφείλει να παρέχει τη δυνατότητα **πλοήγησης** στους χρήστες στα περιεχόμενα του αποθετηρίου είτε:

- με βάση την εσωτερική ταξινόμηση του υλικού, δηλαδή τις συλλογές ή τις κατηγορίες υλικού (μελέτες, πρακτικά κτλ.).
- είτε με συγκεκριμένα πεδία μεταδεδομένων, όπως: την *ισχύουσα Λίστα Κυβερνητικών Κατηγοριών* (GCL - Government Category List) (Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, 2012), το οποίο θεωρείται μάλιστα και υποχρεωτικό (2008) ή τους *τίτλους*, τα *θέματα* και τις *ημερομηνίες*.

Γενικά η λειτουργία της πλοήγησης πρέπει να δίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να προϋποθέτει ότι ο χρήστης δεν είναι απαραίτητο να γνωρίζει ακριβώς τι επιθυμεί να αναζητήσει στο αποθετήριο.

Ανάλογης σημασίας είναι και η **μηχανή αναζήτησης**. Τα περισσότερα αποθετήρια υλοποιούν αναζήτηση σε πεδία μεταδεδομένων ή και στο πλήρες κείμενο των τεκμηρίων. Θα πρέπει η μηχανή αναζήτησης να υποστηρίζει την απλή ή/και την σύνθετη αναζήτηση με τη χρήση διαφόρων πεδίων μεταδεδομένων συνδυαστικά (τελεστές Boolean) ή με λέξεις – κλειδιά ή και με χρήση θησαυρών όρων. Η αναζήτηση θα πρέπει να επιτρέπει εξειδίκευση των πεδίων αναζήτησης καθώς και τον περιορισμό της αναζήτησης σε συγκεκριμένο περιεχόμενο του υλικού (πχ. αναζήτηση σε συγκεκριμένη συλλογή ή κατηγορία υλικού).

Τέλος αρκετά σημαντικό σε ένα δικτυακό τόπο είναι να δίνεται ο **χάρτης του ιστότοπου**, το λεγόμενο **sitemap**. Αυτός αποτελεί εναλλακτικό τρόπο πλοήγησης του χρήστη στο περιεχόμενο του αποθετηρίου και βοηθά στον εντοπισμό του επιθυμητού υλικού, εφόσον περιέχει όλες τις σελίδες ενός ιστότοπου. Μάλιστα όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά στο Πλαίσιο Πιστοποίησης Δημόσιων Διαδικτυακών Τόπων (2008): «*Οι διαδικτυακοί τόποι των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ διαθέτουν χάρτη πλοήγησης στο περιεχόμενό τους*». Ο χάρτης του ιστότοπου έχει ιεραρχική μορφή, είναι αρχείο xml και πλέον χρησιμοποιείται περισσότερο για τις μηχανές αναζήτησης.



## 7. ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ

Διαλειτουργικότητα, στον κόσμο της πληροφορικής, είναι η ικανότητα ανομοιογενών συστημάτων να ανταλλάσσουν μεταξύ τους δεδομένα χωρίς περαιτέρω παρέμβαση. Η ολοκλήρωση αφορά στη δυνατότητα ομογενοποίησης και ενσωμάτωσης των συστημάτων. Στη συνέχεια, θα γίνει μια συνοπτική θεωρητική αναφορά στην έννοια της διαλειτουργικότητας, με ιδιαίτερη έμφαση στη διαλειτουργικότητα αποθετηρίων, και θα εξεταστεί το θέμα της διαλειτουργικότητας και ολοκλήρωσης του αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ, αφενός ως προς άλλα αποθετήρια και ψηφιακές βιβλιοθήκες εκτός του ΕΚΔΔΑ («διαλειτουργικότητα μεταξύ διαφορετικών οργανισμών»), αφετέρου ως προς λειτουργούντα αποθετήρια και πληροφοριακά συστήματα εντός του ΕΚΔΔΑ («διαλειτουργικότητα μεταξύ διαφορετικών συστημάτων του ίδιου οργανισμού» - ολοκλήρωση).

### 7.1. Διαλειτουργικότητα

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας, ως «διαλειτουργικότητα» «νοείται η ικανότητα των οργανισμών να αλληλεπιδρούν προς την κατεύθυνση της επίτευξης αμοιβαίως ωφέλιμων στόχων, οι οποίοι αφορούν την ανταλλαγή πληροφοριών και γνώσεων μεταξύ των εν λόγω οργανισμών διά μέσου των επιχειρησιακών διαδικασιών που υποστηρίζουν, μέσω της ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ των οικείων συστημάτων ΤΠΕ» (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2017).

Η διαλειτουργικότητα είναι ένας ευρύς χώρος προβλημάτων και προκλήσεων. Συνήθως, ερευνάται εντός ενός συγκεκριμένου χώρου δραστηριοτήτων, όπως μια ιδιαίτερη κοινότητα (π.χ. διαλειτουργικότητα βιβλιοθηκών, εμπορικών δραστηριοτήτων, επιστημονικών κοινοτήτων), εντός ενός συγκεκριμένου τύπου πληροφοριών (π.χ. διαλειτουργικότητα ηλεκτρονικών εγγραφών, τεχνικών αναφορών, λογισμικού), ή εντός ενός ιδιαίτερου τομέα της τεχνολογίας των πληροφοριών (π.χ. διαλειτουργικότητα βάσεων δεδομένων, ψηφιακών εικόνων κ.λπ.). Ο Αμερικανικός Οργανισμός Εθνικών Πληροφοριακών Προτύπων (National Information Standards Organization-NISO) στο εγχειρίδιο περί μεταδεδομένων που εξέδωσε το 2004 ορίζει τη διαλειτουργικότητα ως τη «δυνατότητα πολλαπλών συστημάτων με διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα και λογισμικό, δομές δεδομένων και διεπαφές να ανταλλάσσουν δεδομένα με την ελάχιστη απώλεια περιεχομένου και λειτουργικότητας». Η διαλειτουργικότητα καθιστά δυνατή τη σύνδεση των Αποθετηρίων μεταξύ τους, καθώς και με άλλα συστήματα συγκέντρωσης πληροφοριών (συσσωρευτές περιεχομένου). Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από τη χρήση προδιαγεγραμμένων σχημάτων μεταδεδομένων, πρωτοκόλλων ανταλλαγής μεταδεδομένων και απεικονίσεις - αντιστοιχίσεις μεταξύ σχημάτων μεταδεδομένων και πληροφοριακών πόρων που βρίσκονται στο Διαδίκτυο (NISO, 2004).

Η διαλειτουργικότητα αποθετηρίων, κατά κύριο λόγο, αφορά τη διαχείριση των μεταδεδομένων τους. Η διαλειτουργικότητα επιτρέπει τη δυνατότητα διάθεσης και, γενικότερα, αξιοποίησης των μεταδεδομένων επιμέρους αποθετηρίων από τρίτες εφαρμογές, όπως συσσωρευτές περιεχομένου (content aggregators), χωρίς απαίτηση

για εξειδικευμένες, μη προτυποποιημένες λύσεις διασύνδεσης ετερογενών συστημάτων. Η διαλειτουργικότητα είναι αναγκαία προϋπόθεση για να εξασφαλισθεί η συνεργασία του αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ με άλλα αποθετήρια, επιτρέποντας την ανταλλαγή, αναζήτηση, συσσώρευση και διασύνδεση του περιεχομένου του, με οργανωμένο τρόπο, με το περιεχόμενο άλλων αποθετηρίων που διαθέτουν ανοιχτό περιεχόμενο.

Βασική αρχή για την επίτευξη διαλειτουργικότητας μεταξύ αποθετηρίων είναι η χρήση ανοιχτών διαδεδομένων προτύπων, που σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να επικοινωνήσουν με όλους τους διαδεδομένους τύπους λειτουργικών συστημάτων και προγραμμάτων πλοήγησης (browsers) στο Διαδίκτυο. Για την εξασφάλιση της ανταλλαγής δεδομένων και τη δημιουργία πληροφοριακών πόρων είναι αναγκαία η συμφωνία για την υιοθέτηση κοινών πολιτικών, κοινών οδηγιών και κοινών προτύπων. Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας ορίζει ότι «τα πρότυπα και οι προδιαγραφές έχουν θεμελιώδη σημασία για τη διαλειτουργικότητα». Για την επίτευξη διαλειτουργικότητας «απαιτούνται αποτελεσματικά, συνεκτικά και γενικής εφαρμογής πρότυπα και προδιαγραφές πληροφοριών για να καθιστάται δυνατή η ανταλλαγή σημαντικών πληροφοριών μεταξύ ευρωπαϊκών δημόσιων οργανισμών» (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2017).

Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, ως επιστημονική υποδομή εθνικής χρήσης που συλλέγει, οργανώνει και διαθέτει επιστημονικό και πολιτιστικό περιεχόμενο, εξέδωσε το 2016 την 3η έκδοση Οδηγού που περιλαμβάνει «Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας για Ανοικτό Ψηφιακό Περιεχόμενο» (Σταθοπούλου, 2016). Στον εν λόγω Οδηγό καταγράφονται προδιαγραφές η τήρηση των οποίων καθιστά το περιεχόμενο που διατίθεται με ανοιχτή πρόσβαση, διαλειτουργικό. Στο διαλειτουργικό περιεχόμενο τα δεδομένα διατίθενται με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνονται κατανοητά, τόσο από τους ανθρώπους όσο και από τις υπολογιστικές μηχανές. Ο Οδηγός προδιαγράφει τη διαλειτουργικότητα σε τρία επίπεδα, από τη διάθεση των μεταδεδομένων μεταξύ διαφορετικών συστημάτων και την απόδοσή τους ως ανοικτά διασυνδεδεμένα δεδομένα, μέχρι την αναπαράσταση του περιεχομένου στον Σημασιολογικό Ιστό, υιοθετώντας την προσέγγιση του (Ouksel, 1999) που ορίζει τη διαλειτουργικότητα σε συντακτικό – δομικό επίπεδο, σε σημασιολογικό επίπεδο, καθώς και σε επίπεδο συστημάτων.

Σύμφωνα με τον ανωτέρω Οδηγό, στο πεδίο των μεταδεδομένων, η διαλειτουργικότητα στα συστήματα αποθετηρίων/ψηφιακών βιβλιοθηκών, αφορά στην απρόσκοπτη επικοινωνία και συνεργασία τους στα παρακάτω τρία επίπεδα (Σταθοπούλου, 2016):

- **Διαλειτουργικότητα σε επίπεδο σύνταξης και δομής.** Επιτρέπει σε διαφορετικά συστήματα να «διαβάζουν» σωστά τα δεδομένα που ανταλλάσσουν μεταξύ τους. Στην ιδανική περίπτωση, αυτό προϋποθέτει τα εξής:
  - Χρήση κοινής γλώσσας για την κωδικοποίηση των μεταδεδομένων σε συντακτικό επίπεδο (π.χ. XML).
  - Κωδικοποίηση των τιμών των δεδομένων σύμφωνα με κοινό πρότυπο. Για παράδειγμα, οι ημερομηνίες να αναγράφονται με τον ίδιο τρόπο σε όλα τα συστήματα.

- Χρήση πρότυπων σχημάτων μεταδεδομένων.
- **Διαλειτουργικότητα σε σημασιολογικό επίπεδο.** Επιτρέπει σε διαφορετικά συστήματα να «κατανοούν» σωστά τη σημασία των δεδομένων που ανταλλάσσουν μεταξύ τους. Για την πλήρη διαλειτουργικότητα σε σημασιολογικό επίπεδο, κάθε πεδίο μεταδεδομένων που ανταλλάσσεται χρειάζεται να έχει δηλωμένη, σαφή σημασία. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση συμβατών όρων από ελεγχόμενα λεξιλόγια και θησαυρούς ή με τη δήλωση της σημασίας κάθε στοιχείου να πραγματοποιείται μέσω κατάλληλης γλώσσας αναπαράστασης γνώσης, όπως RDF ή OWL.
- **Διαλειτουργικότητα σε επίπεδο συστημάτων αποθετηρίων και ψηφιακών βιβλιοθηκών.** Επιτρέπει την online διάθεση των μεταδεδομένων μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης σε τρίτες εφαρμογές και συστήματα. Η online διάθεση μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε σε επίπεδο πλήρους διαμοιρασμού ή συγκομιδής (harvesting), όπου μεταφορτώνεται το σύνολο (ή προκαθορισμένα υποσύνολα) των εγγραφών ενός συστήματος για επαναχρησιμοποίηση σε άλλες εφαρμογές, είτε σε επίπεδο μετα-αναζήτησης (meta-search), όπου ανακτώνται μόνο εγγραφές που ταιριάζουν με συγκεκριμένα κριτήρια αναζήτησης. Η διαλειτουργικότητα σε επίπεδο συστημάτων περιλαμβάνει και την κατάλληλη κωδικοποίηση (π.χ. Unicode) των μεταδεδομένων που ανταλλάσσονται.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, για την επίτευξη διαλειτουργικότητας, τα αποθετήρια απαιτείται να ακολουθούν κοινές πολιτικές και πρότυπα, έτσι ώστε να διαλειτουργούν ως προς τις διαστάσεις της μετα-αναζήτησης, της ανταλλαγής μεταδεδομένων, αλλά και της κατάθεσης των τεκμηρίων. Σχετικά πρότυπα που έχουν αναπτυχθεί εξετάζονται στη συνέχεια.

### 7.1.1. Διαλειτουργικότητα στη μετα-αναζήτηση

Η μετα-αναζήτηση αναφέρεται στη δυνατότητα κατανεμημένης αναζήτησης σε πολλαπλές ψηφιακές βιβλιοθήκες/αποθετήρια σε πραγματικό χρόνο. Ο χρήστης υποβάλλει ένα ταυτόχρονο ερώτημα, μέσω κάποιου πρωτοκόλλου, σε πολλαπλές πληροφοριακές πηγές και λαμβάνει συγκεντρωτικά αποτελέσματα σε μία μεμονωμένη διεπαφή. Η μηχανή αναζήτησης Google είναι ένα τέτοιο παράδειγμα: πηγές πληροφοριών που έχουν ευρετηριοποιηθεί από τους crawlers της μηχανής αναζήτησης μπορούν να αναζητηθούν, να ανακτηθούν και να προσπελαστούν. Αντί, όμως, να γίνει προεπεξεργασία των δεδομένων, το σύστημα τα επεξεργάζεται μόνο όταν ο χρήστης υποβάλλει ερώτημα. Γι' αυτό, τα συστήματα μετα-αναζήτησης βασίζονται σε επεξεργασία *just-in-time* («πάνω στην ώρα») (Sadeh, 2006). Από αυτήν την κατανεμημένη λογική ξεκίνησε το πρωτόκολλο Z39.50. Συναφή είναι και τα πρότυπα SRU – SRW.

Το Z39.50 προτάθηκε αρχικά, το 1984, ως ένα πρότυπο αναζήτησης/ανάκτησης σε βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων (<http://www.loc.gov/z3950/agency/>). Προέκυψε μετά από μελέτη στον χώρο των βιβλιοθηκών και συντηρείται από τη Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου. Είναι NISO/ANSI πρότυπο και υιοθετήθηκε και από τον διεθνή οργανισμό προτυποποίησης ως ISO23950. Έχει υιοθετηθεί, κυρίως, από βιβλιοθήκες ως ένας τρόπος διάθεσης του καταλόγου τους προς αναζήτηση από άλλες βιβλιοθήκες,

διαμέσου του Διαδικτύου. Το πρότυπο αποτελεί πρωτόκολλο επικοινωνίας μεταξύ δύο υπολογιστών, του 'origin' που αρχικοποιεί ερωτήσεις και του 'target' που επεξεργάζεται τις ερωτήσεις και στέλνει τις απαντήσεις, ενώ περιγράφει και τη μορφή των μηνυμάτων που ανταλλάσσονται μεταξύ 'origin' και 'target'. Στηρίζεται στο client/server μοντέλο.

Το SRU είναι μια πρότυπη υπηρεσία για εκτέλεση αναζητήσεων σε περιβάλλον Web (web service) (<http://www.loc.gov/standards/sru/>). Τα ερωτήματα συντάσσονται σύμφωνα με τη γλώσσα ερωτήσεων CQL (Contextual Query Language) και, μαζί με όλες τις άλλες απαιτούμενες πληροφορίες, αποστέλλονται σε έναν εξυπηρετητή ερωτήσεων, στην περίπτωση βιβλιογραφικών δεδομένων σε έναν Z39.50 server. Όλο το ερώτημα πακετάρεται σε ένα HTTP URL και η επικοινωνία με τον server γίνεται διαμέσου του πρωτοκόλλου HTTP. Η απάντηση είναι ένα XML document το οποίο περιέχει τις εγγραφές ή/και άλλες πληροφορίες.

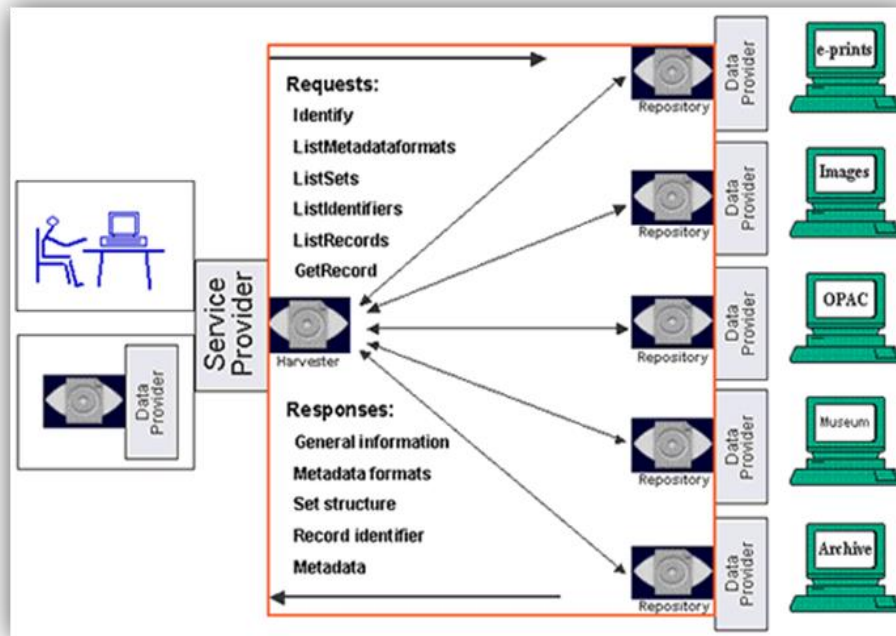
Το SRW είναι, επίσης, ένα web service για την εκτέλεση αναζητήσεων στο περιβάλλον του Web (<https://www.loc.gov/standards/sru/companionSpecs/srw.html>). Η διαφορά του με το SRU είναι ότι το ερώτημα δεν αποστέλλεται στον server διαμέσου ενός απλού HTTP URL, αλλά πακετάρεται σύμφωνα με το πρωτόκολλο SOAP, δημιουργώντας, έτσι, ένα xml document. Το SOAP αποτελεί πρωτόκολλο επικοινωνίας μεταξύ εφαρμογών στο Διαδίκτυο το οποίο περιγράφει τη μορφή των μηνυμάτων μεταξύ των εφαρμογών με τη χρήση της xml. Τα μηνύματα διακινούνται με τη χρήση των http και https πρωτοκόλλων και δεν αποκλείονται από τα firewalls. Με τη χρήση των προτύπων SRU/SRW είναι δυνατή και πιο απλή, πλέον, η αναζήτηση/ανάκτηση βιβλιογραφικών δεδομένων στο περιβάλλον του Παγκόσμιου Ιστού από Z39.50 εξυπηρετητές και έτσι οι βιβλιοθήκες, εντάσσοντας αυτόν τον τρόπο στο σύστημά τους, παραμένουν διαλειτουργικές και άμεσα προσβάσιμες από άλλες βιβλιοθήκες. Με εύκολο τρόπο μπορούν να ανταλλάσσουν δεδομένα μεταξύ τους. Πλεονέκτημα αποτελεί η υποστήριξη της Unicode κωδικοποίησης χαρακτήρων, ώστε να μπορεί να γίνει αναζήτηση σε οποιαδήποτε γλώσσα.

### 7.1.2. Διαλειτουργικότητα στην ανταλλαγή μεταδεδομένων

Ένας άλλος τρόπος αναζήτησης πληροφοριών σε ψηφιακές βιβλιοθήκες και αποθετήρια είναι η ομοσπονδιοποιημένη αναζήτηση («federated searching»). Στην ομοσπονδιοποιημένη αναζήτηση, οι ανακτώμενες πληροφορίες ενσωματώνονται σε ένα αποθετήριο και υφίστανται επεξεργασία, πριν την υποβολή ερωτημάτων αναζήτησης από τους χρήστες. Η αναζήτηση γίνεται στο τοπικό αποθετήριο που δημιουργήθηκε από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν προηγουμένως από άλλα αποθετήρια. Η ομοσπονδιοποιημένη αναζήτηση αναφέρεται και ως επεξεργασία *just-in-case* («για κάθε περίπτωση») (Sadeh, 2006).

Εφαρμογή μεθόδου ομοσπονδιοποιημένης αναζήτησης είναι η ανταλλαγή (παροχή και συγκομιδή) μεταδεδομένων μεταξύ αποθετηρίων. Το πιο διαδεδομένο διεθνές πρότυπο είναι το πρωτόκολλο OAI-PMH (<https://www.openarchives.org/pmh/>), το οποίο επιτρέπει τη συγκέντρωση και μεταφορά εγγραφών μεταδεδομένων από ένα αποθετήριο-πάροχο σε ένα αποθετήριο-συλλέκτη. Χρησιμοποιεί την αρχιτεκτονική πελάτη-εξυπηρετητή και βασίζεται σε πρότυπα του Διαδικτύου, όπως το HTTP και η

XML, κάτι που το καθιστά εύκολο στην εγκατάσταση σε οποιονδήποτε εξυπηρετητή Διαδικτύου. Μια άποψη για το τι είναι το OAI-PMH φαίνεται στην παρακάτω εικόνα (<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/oa-forum/tutorial/image/structure-model.gif>).



Εικόνα 1: OAI-PMH

Πρόκειται για μία υπηρεσία που συγκεντρώνει εγγραφές μεταδεδομένων από διάφορους «Παρόχους Πληροφοριών» (*Data Providers*) και έπειτα καθιστά τις εγγραφές αυτές διαθέσιμες για συγκομιδή (harvesting) μέσω εξυπηρετητών OAI-PMH, οι οποίοι εμφανίζονται στην εικόνα ως «Αποθετήρια» (*Repositories*). Τα μεταδεδομένα μπορούν να ζητηθούν από πελάτες OAI-PMH, τους λεγόμενους «Συλλέκτες» (*Harvesters*), και να αποδοθούν σε οντότητες που είναι «Πάραχοι Υπηρεσιών» (*Service Providers*). Οι οντότητες αυτές θεωρούνται υπηρεσίες γιατί υποτίθεται ότι επαναχρησιμοποιούν τα συλλεγόμενα μεταδεδομένα για να ικανοποιήσουν διαφορετικές εφαρμογές.

Τα αιτήματα προς τους εξυπηρετητές γίνονται μέσω ενός φυλλομετρητή. Υπάρχουν 6 ειδών «Αιτήματα» (*Requests*) που μπορούν να γίνουν σε έναν εξυπηρετητή OAI-PMH. Τα αιτήματα αυτά έχουν τη μορφή ρημάτων που μπαίνουν ως ορίσματα στο «βασικό URL» (*base URL*) του κάθε Παρόχου Δεδομένων, δηλαδή τη διεύθυνση URL του εξυπηρετητή. Το κυρίως αίτημα ομαδικής συγκομιδής εγγραφών είναι το “*ListRecords*” που χρησιμοποιείται για να επιστρέψει ένα σύνολο εγγραφών μεταδεδομένων του αποθετηρίου. Για παράδειγμα, το ακόλουθο αίτημα: [http://archive.gr/oaiscript?verb=ListRecords&metadataPrefix=oai\\_dc&set=computers and IT](http://archive.gr/oaiscript?verb=ListRecords&metadataPrefix=oai_dc&set=computers_and_IT) απευθύνεται στον εξυπηρετητή που έχει βασική διεύθυνση “<http://archive.gr/oaiscript>” και ζητά τις εγγραφές μεταδεδομένων που ακολουθούν το σχήμα του DC “*metadataPrefix=oai\_dc*” και ανήκουν στο υποσύνολο που έχει τίτλο “*computers\_and\_IT*”. Ο εξυπηρετητής OAI-PMH επιστρέφει στον πελάτη ένα αρχείο xml που περιέχει τα αιτούμενα μεταδεδομένα. Το πρωτόκολλο OAI-PMH



υποστηρίζεται από μεγάλο αριθμό αποθετηρίων και έχει καθιερωθεί ως το βασικό πρότυπο για την ανταλλαγή δεδομένων.

### 7.1.3. Διαλειτουργικότητα στην κατάθεση τεκμηρίων

Η κατάθεση τεκμηρίων σε ένα αποθετήριο είναι μια διαδικασία που παρέχεται από το λογισμικό του αποθετηρίου με τις ιδιαίτερες παραμέτρους και διεπαφές κάθε διαφορετικής υλοποίησης. Υπάρχουν, ωστόσο, περιπτώσεις χρήσης που ενδέχεται να προκύψουν όταν οι χρήστες επιθυμούν να διευκολύνουν την κατάθεση αντικειμένων σε ένα αποθετήριο, χωρίς να χρειάζεται να χρησιμοποιούν τις proprietary διεπαφές που παρέχονται από το λογισμικό του χώρου αποθήκευσης. Τέτοιες περιπτώσεις χρήσης μπορεί να είναι (Lewis, et. al., 2009):

- Κατάθεση μέσα από ένα συγγραφικό εργαλείο. Μπορεί να είναι επωφελές για τους συγγραφείς να μπορούν να μεταφορτώσουν ένα έγγραφο απευθείας σε ένα αποθετήριο μέσα από το εργαλείο που χρησιμοποιούν για να δημιουργήσουν τα έγγραφά τους.
- Δημιουργία προσαρμοσμένης διεπαφής κατάθεσης. Μερικές φορές η διεπαφή κατάθεσης τεκμηρίων σε μια πλατφόρμα αποθετηρίου μπορεί να μην είναι η καλύτερη δυνατή για ορισμένες ομάδες χρηστών.
- Κατάθεση σε πολλαπλές τοποθεσίες. Ορισμένα τεκμήρια ενδέχεται να απαιτούν την κατάθεση σε πολλαπλά αποθετήρια. Μια ενιαία ενέργεια κατάθεσης σε όλα τα αποθετήρια και όχι διαδοχικές επαναλήψεις μιας μοναδιαίας κατάθεσης θα διευκόλυνε τους καταθέτες.
- Αυτοματοποιημένες καταθέσεις. Η κατάθεση τεκμηρίων δεν είναι ενέργεια που γίνεται μόνο από ανθρώπους. Ο εξοπλισμός ενός εργαστηρίου ή ένας σταθμός παρακολούθησης μπορούν να προσαρμοστούν κατάλληλα για αυτόματη κατάθεση αντικειμένων.
- Αντιγραφή από ένα αποθετήριο σε άλλο. Ένα τεκμήριο μπορεί να χρειάζεται να αρχειοθετείται για ασφαλή φύλαξη από ένα αποθετήριο σε ένα άλλο για μακρόχρονη διατήρηση και αποκατάσταση ή ένα αποθετήριο μπορεί να επιθυμεί να καταθέσει, για οποιοδήποτε λόγο, αυτόματα ένα τεκμήριο σε άλλο αποθετήριο.

Για την προτυποποίηση της κατάθεσης τεκμηρίων σε ένα ψηφιακό αποθετήριο και την εκπλήρωση των ανωτέρω δυνατοτήτων αναπτύχθηκε το πρωτόκολλο SWORD (Simple Web-service Offering Repository Deposit – Απλή Υπηρεσία Web που προσφέρει κατάθεση σε αποθετήριο) (<http://swordapp.org/about/>). Πρόκειται για ένα εξειδικευμένο προφίλ του πρωτοκόλλου AtomPub (IETF, 2007) που διευκολύνει την κατάθεση αντικειμένων σε αποθετήρια. Το AtomPub επιτρέπει την ανάγνωση και εγγραφή αρχείων και ροών τροφοδοσίας σε απομακρυσμένα συστήματα.

Το SWORD είναι ένα πρότυπο διαλειτουργικότητας που επιτρέπει στα ψηφιακά αποθετήρια να δέχονται την κατάθεση περιεχομένου από πολλαπλές πηγές σε διαφορετικές μορφές (όπως έγγραφα XML) μέσω τυποποιημένου πρωτοκόλλου. Με τον ίδιο τρόπο που το πρωτόκολλο HTTP επιτρέπει σε οποιοδήποτε πρόγραμμα περιήγησης ιστού να μιλά σε οποιοδήποτε διακομιστή ιστού, έτσι το SWORD επιτρέπει στους πελάτες να μιλάνε σε διακομιστές αποθετηρίων.

Το SWORD αλληλεπιδρά με τα αποθετήρια με δύο τρόπους:

- Ένας πελάτης SWORD (καταθέτης) ζητά έγγραφο υπηρεσιών (service document) από έναν διακομιστή SWORD (το αποθετήριο). Το έγγραφο υπηρεσιών αναφέρει σε ποιες συλλογές επιτρέπεται ο χρήστης να καταθέσει αντικείμενα και τι είδος αντικειμένων δέχεται.
- Ένας πελάτης SWORD καταθέτει ένα αρχείο σε έναν διακομιστή SWORD. Στη συνέχεια, ο διακομιστής θα επεξεργαστεί την κατάθεση και θα απαντήσει, αντίστοιχα, επιστρέφοντας μια καταχώρηση Atom που περιέχει τη διεύθυνση URL του νέου αντικειμένου που δημιουργήθηκε ως αποτέλεσμα της κατάθεσης.

#### 7.1.4. Διαλειτουργικότητα αποθετηρίου ΕΚΔΔΑ με αποθετήρια εκτός ΕΚΔΔΑ

Το ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ, σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο που αναλύθηκε στο Κεφάλαιο 3 της παρούσας μελέτης, έχει ως στόχο να αποτελέσει την εθνική πύλη συγκέντρωσης και ανοιχτής διάθεσης εκδόσεων, εκδόσεων μελετών, πρακτικών συνεδρίων, στατιστικών κ.ά. που θα συμβάλουν στον ανασχεδιασμό δομών και διαδικασιών για τη λειτουργική αναβάθμιση της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης. Το αποθετήριο, κατά κύριο λόγο, θα διαθέτει ανοιχτό περιεχόμενο, συνεπώς, η πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες πρέπει να είναι ελεύθερη και όλο το περιεχόμενο του αποθετηρίου πρέπει να είναι διαθέσιμο προς το σύνολο των φορέων της Δημόσιας Διοίκησης, όπως επίσης και σε ιδιώτες/ιδιωτικούς φορείς (με τις ειδικές προϋποθέσεις και τους περιορισμούς που θα εξειδικευτούν για περιεχόμενο ειδικής προστασίας, καθώς και για την ελεγχόμενη πρόσβαση – ταυτοποίηση χρηστών).

Όπως αναφέρθηκε ανωτέρω στο παρόν Κεφάλαιο, η διαλειτουργικότητα είναι αναγκαία προϋπόθεση για να εξασφαλισθεί η συνεργασία του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ με άλλα δημόσια αποθετήρια, επιτρέποντας την ανταλλαγή, αναζήτηση, συσσώρευση και διασύνδεση του περιεχομένου του, με οργανωμένο τρόπο, με το περιεχόμενο άλλων αποθετηρίων που διαθέτουν ανοιχτό περιεχόμενο. Σύμφωνα με τον Οδηγό του ΕΚΤ για τις «Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας Ανοικτού Περιεχομένου» (Σταθοπούλου, 2016), εκτιμάται ότι οι ελάχιστες προδιαγραφές που απαιτείται να πληροί το ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ είναι οι παρακάτω:

- Κωδικοποίηση των μεταδεδομένων με βάση τη γλώσσα XML και το διεθνές πρότυπο Unicode για την πολυγλωσσική υποστήριξη του συστήματος.
- Χρήση του πρότυπου σχήματος μεταδεδομένων Dublin Core, ή του Qualified Dublin Core για μεγαλύτερη εξειδίκευση στις περιγραφές των τεκμηρίων.
- Χρήση συμβατών όρων από ελεγχόμενα λεξιλόγια και θησαυρούς για τις τιμές των μεταδεδομένων για την επίτευξη σημασιολογικής διαλειτουργικότητας. Τα λεξιλόγια και οι θησαυροί από τους οποίους θα αντλούνται οι όροι για τις τιμές των πεδίων των μεταδεδομένων μπορούν να επιλεγούν στο στάδιο της παραμετροποίησης της πλατφόρμας του λογισμικού του αποθετηρίου. Τέτοια δεσμευμένα λεξιλόγια μπορεί να αφορούν τους τύπους των τεκμηρίων του αποθετηρίου, τις αναφερόμενες χρονικές περιόδους, τις γεωγραφικές



καλύψεις, τις θεματικές κατηγοριοποιήσεις, τους οργανισμούς, τα επεισόδια ζωής (life events), τους ανθρώπους, κ.λπ.

- Υποστήριξη του πρωτοκόλλου OAI-PMH το οποίο παρέχει τη δυνατότητα συγκομιδής των μεταδεδομένων του αποθετηρίου από άλλα αποθετήρια, αλλά και από άλλους πελάτες – συλλέκτες για την αξιοποίηση των μεταδεδομένων από τρίτες εφαρμογές.
- Συμβατότητα με πρότυπα πρωτόκολλα μετα-αναζήτησης, όπως τα Z39.50 ή τα νεότερα SRU/SRW για την υποστήριξη clients τρίτων εφαρμογών για τη διεξαγωγή κατανεμημένων αναζητήσεων και την ανάκτηση τεκμηρίων του αποθετηρίου.
- Υποστήριξη του πρωτοκόλλου SWORD για τη διευκόλυνση ανάπτυξης εναλλακτικών τρόπων κατάθεσης τεκμηρίων στο αποθετήριο.

Η ικανοποίηση των ανωτέρω ελάχιστων προδιαγραφών για το αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ μπορεί να αποτελέσει το απαραίτητο υπόβαθρο για την επικοινωνία του και τη συνεργασία με άλλα δημόσια αποθετήρια ως προς τη δυνατότητά τους να αναζητούν και να αντλούν τεκμήρια από αυτό. Επίσης, θεωρείται επιβεβλημένο, το αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ να παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης στο περιεχόμενό του στο OpenArchives.gr, τον Εθνικό Συσσωρευτή Επιστημονικού Περιεχομένου. Το OpenArchives.gr (<https://www.openarchives.gr/aggregator-openarchives/portal/>) είναι διαδικτυακή πύλη αναζήτησης και πλοήγησης σε έγκριτο ελληνικό επιστημονικό περιεχόμενο που παράγεται από φορείς έρευνας, επιστήμης και εκπαίδευσης. Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) αναπτύσσει και λειτουργεί το OpenArchives.gr στο πλαίσιο του θεσμικού του ρόλου που συνίσταται στη συσσώρευση, οργάνωση, ανάδειξη και διάχυση του ψηφιακού περιεχομένου της χώρας, σύμφωνα με διεθνή πρότυπα και τις σύγχρονες ανάγκες των χρηστών. Στο OpenArchives.gr ο χρήστης πραγματοποιεί, από ένα σημείο, αναζήτηση στη γκριζα βιβλιογραφία ακαδημαϊκών ιδρυμάτων (διδακτορικά, μεταπτυχιακές εργασίες, εκπαιδευτικό υλικό, κ.ά.), σε επιστημονικά περιοδικά και μονογραφίες, πρακτικά συνεδρίων, ερευνητικές δημοσιεύσεις και αρχεία, που καλύπτουν μία ευρεία γκάμα θεματικών, όπως τις φυσικές επιστήμες, την τεχνολογία, τις κοινωνικές επιστήμες και τις επιστήμες του ανθρώπου. Με τον τρόπο αυτό, το ΕΚΤ αίρει για τον χρήστη τους περιορισμούς αναζήτησης και πρόσβασης σε περιεχόμενο που βρίσκεται κατανεμημένο σε επιμέρους ψηφιακές βιβλιοθήκες, ιδρυματικά αποθετήρια και συλλογές στο Διαδίκτυο. Το OpenArchives.gr δίνει πρόσβαση, από ένα μοναδικό σημείο στο Διαδίκτυο, σε έγκριτο ψηφιακό περιεχόμενο επιστήμης, έρευνας και εκπαίδευσης, το οποίο είναι οργανωμένο σε συλλογές από τους φορείς που το παρέχουν, όπως πανεπιστήμια, επιστημονικές εταιρείες, βιβλιοθήκες, αρχεία, κ.ά.

Οι τεχνικές προδιαγραφές που πρέπει να πληροί οποιοσδήποτε φορέας διαθέτει ψηφιοποιημένο και τεκμηριωμένο επιστημονικό υλικό σε κάποια διαδικτυακή πλατφόρμα και επιθυμεί να παρέχει τις συλλογές του στον συσσωρευτή OpenArchives.gr, είναι:

- Ως προς τη συλλογή των μεταδεδομένων, αυτή πρέπει να γίνεται μέσω του πρωτοκόλλου OAI-PMH.
- Τα μεταδεδομένα θα πρέπει να διατίθενται στο ΕΚΤ μέσω του OAI-PMH ως XML ακολουθώντας ένα από τα πρότυπα OAI-DC, Qualified DC (QDC), HEAL, MODS, DC-DS-XML, ESE ή EDM.
- Από τα πεδία του Dublin Core (βασικό σύνολο ή από το DCMI Metadata Terms σύνολο) θα πρέπει τουλάχιστον να έχουν τιμή τα βασικά: τίτλος (dc:title), τύπος (dc:type), θέμα (dc:subject), χρονολόγηση (dc:date ή dcterms:created ή dcterms:temporal), ενώ συνιστάται έντονα να έχουν τιμή και τα πεδία τοπικής κάλυψης (dcterms:spatial), περιγραφής (dc:description ή dc:tableOfContents ή dcterms:abstract), και δημιουργού/συντελεστή (dc:creator ή dc:contributor).

Εκτιμάται ότι το σύνολο των προδιαγραφών διαλειτουργικότητας του αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ μπορεί να ικανοποιηθεί από τη λειτουργικότητα της πλατφόρμας λογισμικού που θα επλεγεί για την υλοποίησή του. Αναφορά σε αυτήν θα γίνει στην αντίστοιχη Ενότητα του Κεφαλαίου 9.

## 7.2. Ολοκλήρωση με άλλα συστήματα του ΕΚΔΔΑ

Το ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ, για να επιτελεί αποτελεσματικά τον ρόλο του και να ανταποκρίνεται επαρκώς στις λειτουργίες που ορίζονται από το σχετικό θεσμικό πλαίσιο, πρέπει να αξιοποιεί τα δεδομένα που διατίθενται από άλλες πληροφοριακές πηγές και συστήματα εντός του οργανισμού του ΕΚΔΔΑ. Στο πλαίσιο αυτό, η διαλειτουργικότητα και ολοκλήρωσή του με υπάρχοντα σύνολα δεδομένων και πληροφοριακά συστήματα στο ΕΚΔΔΑ απαιτείται να διερευνηθεί. Λαμβάνοντας υπόψη τη διάταξη του Άρθρου 7 του νέου Οργανισμού του ΕΚΔΔΑ για τις αρμοδιότητες του Ινστιτούτου Τεκμηρίωσης, Έρευνας και Καινοτομιών, το Ινστιτούτο οφείλει να μεριμνά «για τον συνεχή εμπλουτισμό του Ψηφιακού Αποθετηρίου Διοικητικής Γνώσης με μελέτες, έρευνες, εκθέσεις πολιτικής καινοτόμων εργαστηρίων, στοιχεία ανοιχτών διαβουλεύσεων, **εκπαιδευτικό υλικό του Ινστιτούτου Επιμόρφωσης (ΙΝΕΠ/ΕΚΔΔΑ) και εργασίες σπουδαστών/στριών της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης (ΕΣΔΔΑ)**». Κατά συνέπεια, το θεσμικό πλαίσιο για το ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ επιβάλλει τη συμπερίληψη σε αυτό του εκπαιδευτικού υλικού του ΙΝΕΠ, αλλά και υλικού που ήδη αποτελεί μέρος των τεκμηρίων του υπάρχοντος ψηφιακού αποθετηρίου της ΕΣΔΔΑ (εργασίες σπουδαστών). Επομένως, χρειάζεται να εξεταστεί η διαλειτουργικότητα και ολοκλήρωση του αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ με τη Βιβλιοθήκη Εκπαιδευτικού Υλικού του ΙΝΕΠ, καθώς και με το ψηφιακό αποθετήριο της ΕΣΔΔΑ.

Σε γενικές γραμμές, η διαλειτουργικότητα εμπεριέχει την έννοια της συνύπαρξης και της αυτονομίας. Αντίθετα, η ολοκλήρωση έχει την έννοια της ομογενοποίησης και ενσωμάτωσης. Η ολοκλήρωση διασυνδέει στενά τις εμπλεκόμενες οντότητες, σε τέτοιον βαθμό ώστε να μην είναι εφικτός ο διαχωρισμός τους από το σύνολο που αυτές συνθέτουν. Στη διαλειτουργικότητα υπάρχει κατάσταση χαλαρής σύζευξης στην οποία οι εμπλεκόμενοι οργανισμοί και οντότητες συνεργάζονται και

ανταλλάσσουν υπηρεσίες, διατηρούν, όμως, την αυτονομία τους. Υπ' αυτήν την έννοια της διατήρησης της αυτονομίας των επιμέρους συστημάτων, η διασύνδεσή τους θα επιδιωχθεί ως προς την επίτευξη διαλειτουργικότητας και όχι ως προς την επίτευξη ενσωμάτωσης ή ολοκλήρωσης (Chen, et al. 2008).

Το ψηφιακό αποθετήριο της ΕΣΔΔΑ λειτουργεί ήδη σε πλατφόρμα λογισμικού ανοιχτού κώδικα και περιλαμβάνει τεκμήρια που διακρίνονται σε: εργασίες σπουδαστών της ΕΣΔΔΑ και συνοδευτικά δεδομένα (στατιστικά, ερωτηματολόγια, κ.λπ.), επιστημονικά άρθρα, μελέτες και ανακοινώσεις σε Συνέδρια από το επιστημονικό προσωπικό της Σχολής, εκπαιδευτικό υλικό διδασκαλίας των μαθημάτων, προγράμματα σπουδών, τεύχη προκηρύξεων των Εισαγωγικών Διαγωνισμών, θέματα εξετάσεων των Εισαγωγικών Διαγωνισμών, βιβλιογραφία για τους Διαγωνισμούς, υλικό από εργαστήρια/workshops που έχουν διοργανωθεί από την ΕΣΔΔΑ, όπως επίσης και από διαλέξεις εξωτερικών ομιλητών, υλικό από δράσεις δημοσιότητας και εξωστρέφειας της ΕΣΔΔΑ κ.ά. (<https://repositoryesdda.ekdd.gr/>).

Διαλειτουργικότητα μεταξύ των δύο αποθετηρίων ΕΣΔΔΑ και ΕΚΔΔΑ μπορεί να υλοποιηθεί σε επίπεδο ανταλλαγής μεταδεδομένων μέσω του πρωτοκόλλου OAI-PMH, το οποίο ήδη υποστηρίζεται από την τρέχουσα εγκατάσταση του αποθετηρίου της ΕΣΔΔΑ. Η πλήρης ενσωμάτωση των σχετικών τεκμηρίων του αποθετηρίου της ΕΣΔΔΑ στο υπό ανάπτυξη αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ, ωστόσο, θα απαιτήσει επιπρόσθετη μελέτη από τις ομάδες διαχείρισης και των δύο αποθετηρίων, ως προς την εναρμόνιση των σχημάτων μεταδεδομένων τους (αντιστοίχιση διαφορετικών πεδίων μεταδεδομένων, φόρμες αναζήτησης, φόρμες κατάθεσης τεκμηρίων, κ.λπ.).

Το περιεχόμενο της Βιβλιοθήκης Εκπαιδευτικού Υλικού του ΙΝΕΠ αποτελείται από αρχεία κειμένου word ή pdf, παρουσιάσεων, καθώς και αρχεία εικόνων και βίντεο, αλλά και άλλα ηλεκτρονικά συνοδευτικά αρχεία, ασκήσεις, ειδικά αρχεία εργαστηριακών ασκήσεων (cisco, servers, κώδικα, εικονικές μηχανές) τα οποία είναι οργανωμένα ανά τίτλο επιμορφωτικού προγράμματος σε επίπεδο συστήματος αρχείων, σε επιμέρους φακέλους δενδροειδούς δομής για κάθε τίτλο και για τις ενότητες από τις οποίες αποτελείται κάθε τίτλος. Δεν υπάρχει καμία οργανωμένη περιγραφή του υλικού αυτού, κατά συνέπεια, οποιαδήποτε συμπερίληψή του στο αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ προϋποθέτει τον μετασχολιασμό του σύμφωνα με το προτεινόμενο σχήμα μεταδεδομένων του αποθετηρίου. Δεδομένου ότι πρόκειται για εκπαιδευτικό υλικό το οποίο έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις για την περιγραφή του (υπάρχουν διεθνή πρότυπα μεταδεδομένων για την περιγραφή εκπαιδευτικού υλικού υπό τη μορφή μαθησιακών αντικειμένων, π.χ. IEEE/LOM, βλ. LTSC IEEE, 2002), ο μετασχολιασμός και η συμπερίληψη του εκπαιδευτικού υλικού του ΙΝΕΠ στο αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ θα έπρεπε να εξεταστεί σε συνδυασμό με την πρόταση για την ανάπτυξη ειδικού Αποθετηρίου Μαθησιακών Αντικειμένων (Learning Object Repository - LOR) για τις ανάγκες του ΙΝΕΠ (βλ. Εκθέσεις Καινοτόμων Εργασιών ΕΚΔΔΑ «[Διαχείριση εκπαιδευτικών πόρων συστημάτων μάθησης](#)» και «[Αξιοποίηση εκπαιδευτικών πόρων συστημάτων μάθησης](#)»). Εφόσον, όμως, το αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ ήδη βρίσκεται σε στάδιο υλοποίησης – ως αποτέλεσμα της παρούσας μελέτης, το εκπαιδευτικό υλικό του ΙΝΕΠ, ανεξάρτητα από τη μελλοντική του συμπερίληψη σε ένα LOR του ΙΝΕΠ, θα απαιτηθεί να μετασχολιαστεί σύμφωνα με το σχήμα μεταδεδομένων που προδιαγράφει η παρούσα.

## 8. ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Είναι σημαντικό σε ένα ψηφιακό αποθετήριο να είναι πολύ καλά ορισμένο το ποιος και σε ποιο βαθμό έχει το δικαίωμα της χρήσης του. Επιπλέον, θεωρείται λογικό να υπάρχει η δυνατότητα ώστε σε κάποια τεκμήρια του αποθετηρίου η πρόσβαση να είναι περιορισμένη. Δηλαδή, το αποθετήριο να θεωρείται κλειστό ως προς αυτά τα στοιχεία. Για παράδειγμα, σε μελέτες με το χαρακτηρισμό “εμπιστευτικές” μπορεί να επιτρέπεται η πρόσβαση μόνο σε κάποιους εξουσιοδοτημένους χρήστες. Αυτό σημαίνει ότι το σύστημα διαχείρισης του αποθετηρίου θα μπορεί να αποδίδει κλιμακούμενα δικαιώματα χρήσης (ανάγνωσης, εγγραφής, μεταφοράς δικαιωμάτων) μέσα από μια ιεραρχική δομή οργάνωσης χρηστών και περιεχομένου. Κάποια τεκμήρια του κλειστού αποθετηρίου μπορεί να βρίσκονται «υπό την επιφύλαξη παντός νομίμου δικαιώματος» (all rights reserved). Όμως, το μεγαλύτερο - κύριο μέρος του αποθετηρίου θα πρέπει να είναι ανοικτό (open repository), σύμφωνα με τις αρχές της ανοικτής διακυβέρνησης.

Η χρήση των αδειών χρήσης σε ένα ανοικτό αποθετήριο θεωρείται απαραίτητη. Μέσα από αυτές δηλώνονται σαφώς οι κανόνες και δίνονται οι οδηγίες για τον τρόπο διαχείρισης των τεκμηρίων του αποθετηρίου από τρίτους. Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται πολλές τυποποιημένες άδειες χρήσης, που ανήκουν σε διάφορες οικογένειες αδειών ανοικτού κώδικα (open source licenses). Σημειώνουμε ότι οι άδειες ανοικτού κώδικα μπορούν να δώσουν το δικαίωμα στους ενδιαφερόμενους να συνεισφέρουν σε κάποιο τεκμήριο του αποθετηρίου, χωρίς να ζητήσουν για αυτό κάποια ειδική ατομική άδεια. Πολλές από τις οικογένειες αδειών χρήσης θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από το αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ. Κάθε μια από αυτές έχει τα δικά της χαρακτηριστικά (Fossbytes, 2019), (Creative Commons, 2019a) και (Creative Commons, 2019b). Μερικές οικογένειες αδειών χρήσης είναι οι κάτωθι:

- Apache License 2.0
- BSD 2-Clause “Simplified” or “FreeBSD” license
- BSD 3-Clause “New” or “Revised” license
- Common Development and Distribution License
- Creative Commons License
- Eclipse Public License
- GNU General Public License (GPL) v3.0
- GNU Library or “Lesser” General Public License (LGPL)
- MIT license
- Mozilla Public License 2.0

Οι άδειες Creative Commons (CC) είναι ευρέως χρησιμοποιούμενες σε παγκόσμια κλίμακα. Έχουν ήδη υιοθετηθεί από την Ελληνική πλατφόρμα διάθεσης ανοικτών δεδομένων ([www.data.gov.gr](http://www.data.gov.gr)) (Data.gov.gr, 2019) και δείχνουν να είναι κατάλληλες για χρήση από το σχεδιαζόμενο ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ. Οι τέσσερις βασικές άδειες CC μαζί με τα σύμβολά τους είναι οι ακόλουθες:

### **Αναφορά Δημιουργού (BY)**

Επιτρέπει σε τρίτους να χρησιμοποιούν με οποιοδήποτε τρόπο το τεκμήριο

(προσπέλαση, αντιγραφή, διανομή, παρουσίαση, τροποποίηση, ανάμιξη), ακόμη και για εμπορικούς σκοπούς, υπό την προϋπόθεση να αναγνωρίζουν - αναφέρουν ρητά τον δημιουργό του. Πρόκειται για την πιο χαλαρή από τις υπάρχουσες άδειες χρήσης. Η συγκεκριμένη άδεια συστήνεται όταν είναι επιθυμητή η μέγιστη διάδοση και χρήση του αδειοδοτούμενου τεκμηρίου.



#### Μη εμπορική χρήση (Non-commercial, NC)



Επιτρέπει σε τρίτους να χρησιμοποιούν με οποιοδήποτε τρόπο το τεκμήριο (προσπέλαση, αντιγραφή, διανομή, παρουσίαση, τροποποίηση, ανάμιξη), αλλά για μη εμπορικούς σκοπούς.

#### Παρόμοια διανομή (Share-Alike, SA)



Επιτρέπεται σε τρίτους να προσπελαύνουν, αντιγράφουν, διανέμουν, παρουσιάζουν, τροποποιούν και αναμιγνύουν το τεκμήριο, υπό την προϋπόθεση να διανέμουν κάθε τροποποιημένη έκδοσή του (παράγωγο έργο) υπό τους ίδιους ακριβώς όρους που έχει η άδεια της διάθεσής του.

#### Όχι παράγωγα έργα (No Derivatives, ND)



Επιτρέπεται σε τρίτους να προσπελαύνουν, αντιγράφουν, διανέμουν και παρουσιάζουν μόνο πρωτότυπα αντίγραφα του τεκμηρίου για οποιοδήποτε σκοπό, ακόμα και για εμπορικό.

Με βάση τις ανωτέρω βασικές άδειες μπορούν να δημιουργηθούν διάφοροι δυνατοί συνδυασμοί. Για να είναι έγκυρη η άδεια που θα δημιουργηθεί από τους συνδυασμούς των βασικών αδειών, δεν θα πρέπει να υπάρχει αντίφαση μεταξύ τους (π.χ. η άδεια ND και η SA ως προς τη διανομή). Στη συνέχεια αναφέρουμε κάποιους από τους δυνατούς συνδυασμούς:

#### Αναφορά Δημιουργού - Παρόμοια Διανομή (CC BY-SA)



Επιτρέπει στους τρίτους να προσπελαύνουν, αντιγράφουν, παρουσιάζουν, τροποποιούν και αναμιγνύουν το τεκμήριο, ακόμη και για εμπορικούς σκοπούς, υπό την προϋπόθεση να αναγνωρίζουν - αναφέρουν τον δημιουργό του και να διανέμουν κάθε παράγωγο έργο υπό τους ίδιους ακριβώς όρους που είχε η άδεια διάθεσής του.

#### Αναφορά Δημιουργού - Όχι Παράγωγα Έργα (CC BY-ND)



Επιτρέπει σε τρίτους να προσπελαύνουν, αντιγράφουν, παρουσιάζουν και διανέμουν το τεκμήριο για οποιοδήποτε σκοπό, ακόμα και για εμπορικό, υπό την προϋπόθεση να αναγνωρίζουν - αναφέρουν τον δημιουργό του και επιπλέον χωρίς να επιτρέπεται η διανομή παράγωγου έργου.

#### Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση (CC BY-NC)



Επιτρέπει σε τρίτους να χρησιμοποιούν με οποιοδήποτε τρόπο το τεκμήριο αλλά μόνο για μη-εμπορικούς σκοπούς και υπό την προϋπόθεση να αναγνωρίζουν - αναφέρουν τον δημιουργό. Σημειωτέον ότι παρόλο που το παράγωγο έργο θα πρέπει να αναγνωρίζει - αναφέρει τον δημιουργό του αρχικού και να είναι μη-εμπορικό, δεν οφείλει να υπαγάγει το νέο παράγωγο έργο τους στους ίδιους όρους.



## Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση-Παρόμοια Διανομή (CC BY-NC-SA)



Επιτρέπει σε τρίτους να προσπελαίνουν, αντιγράψουν, παρουσιάσουν, τροποποιούν και αναμιγνύουν το τεκμήριο για μη-εμπορικούς σκοπούς, υπό την προϋπόθεση να αναγνωρίζουν – αναφέρουν τον δημιουργό και τα παράγωγα έργα να είναι μη εμπορικά και υπαγόμενα στους ίδιους όρους διανομής.

## Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Όχι Παράγωγα Έργα (CC BY-NC-ND)



Επιτρέπει σε τρίτους να προσπελαίνουν τα τεκμήρια, να τα παρουσιάζουν και διανέμουν σε άλλους, αλλά να αναγνωρίζουν - αναφέρουν τον δημιουργό, και χωρίς επιπρόσθετα να τα τροποποιήσουν με κανέναν τρόπο, ή να τα χρησιμοποιούν για εμπορικούς σκοπούς.

## 9. ΥΠΟΔΟΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Στην υποδομή λειτουργίας του αποθετηρίου περιλαμβάνεται το προσωπικό και οι χρήστες που θα το υποστηρίξουν, το υλικό (χώροι, δικτυακές υποδομές, εξυπηρετητές, σταθμοί εργασίας, μονάδες παροχής ενέργειας, κ.λπ.), καθώς και το λογισμικό (λειτουργικό σύστημα, βάση δεδομένων, πλατφόρμα λογισμικού αποθετηρίου, κ.λπ.). Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στις εν λόγω υποδομές και παρατίθεται πρόταση για την επιλογή πλατφόρμας για το λογισμικό του αποθετηρίου.

### 9.1. Προσωπικό – ρόλοι χρηστών

Ο αποδοτικός χειρισμός ενός αποθετηρίου από τους χρήστες του και, γενικότερα, η απρόσκοπτη, ευχερής, αποτελεσματική αλληλεπίδρασή τους με αυτό, αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο στον οποίο στηρίζεται η επίτευξη των στόχων του. Η αλληλεπίδραση των χρηστών με το αποθετήριο περιλαμβάνει διαδικασίες οι οποίες προσδιορίζονται και στοιχειοθετούνται με βάση τον ρόλο και την ιδιότητα κάθε χρήστη, καθώς και τις δικαιοδοσίες και αρμοδιότητες ενός εκάστου εξ αυτών επί του αποθετηρίου.

Για τις λειτουργίες και τον χειρισμό που κάθε χρήστης εξασκεί στο σύστημα του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ προσδιορίζονται ρόλοι που ομαδοποιούν ομοειδείς λειτουργίες και δικαιοδοσίες και διακρίνονται στους παρακάτω (Κυριάκη-Μάνεση & Κουλούρης, 2015):

#### 9.1.1. Διαχειριστής αποθετηρίου

Ο διαχειριστής αποθετηρίου έχει την κύρια ευθύνη διαχείρισης και λειτουργίας του. Ο ρόλος του διαχειριστή μπορεί να ασκείται και από ομάδα ατόμων που φέρουν τη συγκεκριμένη ιδιότητα. Συνήθως, διαχειριστές του αποθετηρίου ενός ιδρύματος είναι

επαγγελματίες μηχανικοί πληροφορικής, στην ομάδα, όμως, των διαχειριστών μπορεί να ανήκουν και βιβλιοθηκονόμοι με ειδίκευση σε θέματα αποθετηρίων και μεταδεδομένων, αλλά και επαγγελματίες που διαθέτουν τις απαραίτητες δεξιότητες για να ανταποκριθούν στις σύγχρονες τεχνολογίες που χρησιμοποιούν τα αποθετήρια. Οι Διαχειριστές είναι επιφορτισμένοι με τον καθορισμό, την τροποποίηση ομάδων χρηστών καθώς και των αντίστοιχων δικαιωμάτων τους, την υλοποίηση των προφίλ μεταδεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν στο αποθετήριο, την προσθαφαίρεση πεδίων μεταδεδομένων που απαιτούνται για τα τεκμήρια που δημοσιεύονται και διατηρούνται στο αποθετήριο, κ.λπ. Με τη συνδρομή ειδικών επί του περιεχομένου (subject matter experts), οι Διαχειριστές προτείνουν το σχήμα και τα προφίλ μεταδεδομένων για κάθε τύπο τεκμηρίου, και εποπτεύουν την υλοποιούμενη από τους τεκμηριωτές πόρων διαδικασία εξέτασης κάθε νέου προς κατάθεση τεκμηρίου από τους καταθέτες τεκμηρίων.

Σε ό,τι αφορά τις λειτουργίες, ο διαχειριστής του αποθετηρίου έχει τη δυνατότητα κατάθεσης τεκμηρίων και εισαγωγής μεταδεδομένων και την παρακολούθηση της πορείας κατάθεσης, δηλαδή, των υποβολών που γίνονται στο αποθετήριο. Ορίζει άδειες χρήσης και πολιτικές πρόσβασης σε επίπεδο τεκμηρίου, αλλά και συλλογών, υποσυλλογών κ.λπ. Επικοινωνεί με τους υπόλοιπους διαχειριστές του αποθετηρίου και τους χρήστες με συγκεκριμένες φόρμες και ροές εργασίας. Δημιουργεί τη δενδρική δομή του αποθετηρίου και ταξινομεί τα τεκμήρια κάτω από τη δομή. Μπορεί να ορίσει, να τροποποιήσει και να διαγράψει συλλογές και τεκμήρια και να παραμετροποιήσει τις διεπαφές με τις οποίες αλληλεπιδρούν οι χρήστες του αποθετηρίου. Ορίζει και τροποποιεί τα δικαιώματα πρόσβασης και επεξεργασίας σε τεκμήρια, συλλογές και μεταδεδομένα και όλες τις παραμέτρους, διαδικασίες και δικαιώματα κατάθεσης τεκμηρίων.

Σε επίπεδο μεταδεδομένων, ο διαχειριστής μπορεί να ορίσει και τροποποιήσει τα αναζητήσιμα και τα ορατά ή μη πεδία μεταδεδομένων και να ελέγχει τα αρχεία, τεκμήρια και μεταδεδομένα ως προς την ποιότητά τους, ώστε να μπορεί να τα διαγράψει. Μπορεί να ορίσει και να τροποποιήσει τις φόρμες εισαγωγής μεταδεδομένων, ορίζοντας τις προκαθορισμένες τιμές, τα πεδία, ποια θα είναι υποχρεωτικά και ποια προαιρετικά, τα σύνολα τιμών κ.λπ. Τέλος, σε επίπεδο συστήματος, ο διαχειριστής μπορεί να ορίσει και να τροποποιήσει τις βασικές παραμέτρους του, καθώς και να εξαγάγει στατιστικά που αφορούν τη λειτουργία του.

### 9.1.2. Τεκμηριωτής πόρων

Ο τεκμηριωτής είναι αρμόδιος να ελέγχει και να τροποποιεί τα μεταδεδομένα των πόρων που έχουν καταθέσει οι καταθέτες. Ο τεκμηριωτής αναλαμβάνει την εξέταση και συμπλήρωση-τροποποίηση των νέων υπό κατάθεση τεκμηρίων ως προς την ορθότητα, εγκυρότητα και πληρότητα των παρεχόμενων από τους καταθέτες μεταδεδομένων. Παράλληλα, ο τεκμηριωτής ανατροφοδοτεί τους καταθέτες με παρατηρήσεις και σαφείς οδηγίες, ώστε να ολοκληρωθεί επιτυχώς η κατάθεση των τεκμηρίων. Επίσης, ο τεκμηριωτής μπορεί να ορίζει άδειες χρήσης και επίπεδα δημοσίευσης σε επίπεδο τεκμηρίου. Για την αποτελεσματική άσκηση του ρόλου του Τεκμηριωτή είναι απαραίτητη η γνώση και εμπειρία στον μετασχολιασμό των πόρων και στις τεχνικές των μεταδεδομένων.



### 9.1.3. Καταθέτης ή πάροχος πόρων

Καταθέτης θεωρείται κάθε χρήστης στον οποίο δίνεται το δικαίωμα κατάθεσης-υποβολής τεκμηρίων και μεταδεδομένων στο αποθετήριο με τη μορφή της αυτοαρχειοθέτησης ή αυτοαπόθεσης. Ο καταθέτης έχει τη δυνατότητα να επιτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες: αυτοαρχειοθετεί-καταθέτει τεκμήρια και εισάγει τα απαραίτητα μεταδεδομένα τους, παρακολουθεί την πορεία κατάθεσης, ορίζει τις πολιτικές πρόσβασης και τις άδειες χρήσης των τεκμηρίων που καταθέτει και επικοινωνεί με τους τεκμηριωτές και Διαχειριστές με συγκεκριμένο τρόπο και ροή εργασίας. Μπορεί να πλοηγείται, να αναζητά και να ανακτά τεκμήρια. Τέλος, έχει πρόσβαση σε προσωπική σελίδα με ιστορικό, εκκρεμείς υποθέσεις, πορεία καταθέσεων, τεκμήρια που χρήζουν προσοχής, δικαιώματα κατάθεσης, ενημέρωση για τη διαδικασία της κατάθεσης κ.ά. Μπορεί δηλ. να κάνει χρήση υπηρεσιών εξυπηρέτησης.

### 9.1.4. Διαχειριστής - τεχνικός υποδομής

Ο διαχειριστής - τεχνικός υποδομής αποτελεί τον κύριο διαχειριστή της υπολογιστικής υποδομής του αποθετηρίου, όσο και του λογισμικού υλοποίησης και λειτουργίας του, καθώς και των εφαρμογών που συνεργάζονται με το λογισμικό. Δεδομένης της σημασίας και της τεχνικής φύσης των αρμοδιοτήτων του, αλλά και της συχνότητας παρέμβασής του στη λειτουργία του συστήματος, ο Τεχνικός Υποδομής θεωρείται σκόπιμο να αποτελεί ξεχωριστή οντότητα, λόγω των απαιτήσεων του συστήματος και των ζητημάτων που πρέπει να διαχειριστεί. Απαιτείται να διαθέτει προχωρημένες γνώσεις διαχείρισης βάσεων δεδομένων αλλά και πληροφοριακών και λειτουργικών συστημάτων, καθώς και εξοικείωση με τις προγραμματιστικές τεχνολογίες (π.χ. Java, Perl) που χρησιμοποιεί η πλατφόρμα του αποθετηρίου. Ο διαχειριστής - τεχνικός υποδομής, είναι υπεύθυνος για την εγκατάσταση και την αρχική παραμετροποίηση του αποθετηρίου, με βάση τις επιλογές και απαιτήσεις του φορέα. Επίσης, για τη διασφάλιση της αδιάλειπτης και εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος, την τήρηση αντιγράφων ασφαλείας, την παρακολούθηση της κατάστασης των διαθέσιμων υπολογιστικών πόρων, την αναβάθμιση, παραμετροποίηση, τροποποίηση του λογισμικού, εάν κριθεί απαραίτητο. Επίσης, πρέπει να εξασφαλίζει τη διαλειτουργικότητα του αποθετηρίου, σε τεχνικό επίπεδο, μιας και τα αποθετήρια συμμετέχουν σε πολυσυλλεκτικά σχήματα παροχής ψηφιακού περιεχομένου και πρέπει να μπορούν να υποδέχονται αλλά και να εξάγουν περιεχόμενο με αυτόματο τρόπο. Σε ό,τι αφορά τις λειτουργίες, ο διαχειριστής - τεχνικός υποδομής ορίζει και τροποποιεί τις βασικές παραμέτρους και επιλογές του συστήματος. Έχει πρόσβαση στα στατιστικά που αφορούν στη λειτουργία του συστήματος. Ορίζει και τροποποιεί τις παραμέτρους για τη λήψη αντιγράφων ασφαλείας του αποθετηρίου. Λαμβάνει τα αντίγραφα ασφαλείας σε επίπεδο τεκμηρίων, συλλογών και μεταδεδομένων. Διαχειρίζεται, παραμετροποιεί και παρακολουθεί το υλικό και τους υπολογιστικούς πόρους που αφορούν στην υποδομή του αποθετηρίου. Επαναφέρει το αποθετήριο σε προηγούμενη σταθερή κατάσταση σε περίπτωση βλάβης ή δυσλειτουργίας. Ορίζει και τροποποιεί το γραφικό περιβάλλον και τις διεπαφές με τις οποίες αλληλεπιδρά ο χρήστης (επισκέπτης, καταθέτης, κ.λπ.), καθώς και τα μοναδικά αναγνωριστικά των τεκμηρίων.

### 9.1.5. Επισκέπτης

Ο επισκέπτης είναι κάθε χρήστης που επισκέπτεται το αποθετήριο. Κάθε χρήστης του Διαδικτύου θεωρείται εν δυνάμει επισκέπτης ενός ανοικτού αποθετηρίου, εφόσον δύναται να προσπελάσει το περιεχόμενο και τις σελίδες του αποθετηρίου είτε άμεσα, είτε ακόμα και έμμεσα, μέσω μηχανής αναζήτησης. Προκειμένου οι μηχανές αναζήτησης να εμφανίζουν τα σχετικά τεκμήρια του αποθετηρίου, υπάρχει μέριμνα για την καλύτερη δυνατή ταξινόμησή τους. Ο επισκέπτης μπορεί να αναζητήσει τεκμήρια βάσει κριτηρίων και μεταδεδομένων που βρίσκονται στο αποθετήριο και είναι διαθέσιμα σε αυτόν, καθώς επίσης να διαβάσει τα τεκμήρια που επιθυμεί και είναι δημόσια/ανοιχτής πρόσβασης. Επίσης, ο επισκέπτης έχει τη δυνατότητα πλοήγησης σε αρχεία, τεκμήρια και μεταδεδομένα αναζήτησης και ανάκτησης τεκμηρίων.

Όλοι οι χρήστες του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ απαιτείται να είναι εγγεγραμμένα μέλη του αποθετηρίου με ταυτοποίηση χρήστη, εκτός από τους χρήστες που ασκούν τον ρόλο του επισκέπτη.

## 9.2. Υλικό

Οι υποδομές του ΕΚΔΔΑ έχουν ανανεωθεί αρκετά πρόσφατα (εγκατάσταση 2016) με ένα συνδυασμό κεντρικών εξυπηρετητών σε cluster (1<sup>ος</sup> όροφος) και κατάλληλες διασυνδέσεις Διαδικτύου. Αντιστοιχες ενέργειες από το τμήμα Πληροφορικής του ΕΚΔΔΑ (2017-2018) ενεργοποίησαν τη νέα αυτή υποδομή (1<sup>ος</sup> όροφος) μεταφέροντας πλήθος ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε αυτήν. Επίσης ενέργειες από το τμήμα Πληροφορικής του ΕΚΔΔΑ (2017-2018) αξιοποίησαν επιπλέον δυνατότητες διασύνδεσης στο Διαδίκτυο, πέρα από το «Σύζευξις», μέσα από το δίκτυο του ΕΔΕΤ (νυν ΕΔΥΤΕ) χωρίς επιπλέον κόστος. Έχει προταθεί περαιτέρω αναβάθμιση του εσωτερικού δικτύου με διπλές κάθετες οπτικές ίνες.

Πιο συγκεκριμένα, στο κτήριο του ΕΚΔΔΑ υπάρχουν δύο κέντρα δεδομένων (data centers), σε διακριτούς φυσικούς χώρους, με εναλλακτικά λειτουργικά μηχανήματα, διασυνδεδεμένα μεταξύ τους. Οι χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες, η διάταξη και η λύση η οποία εφαρμόζεται σε σχέση με τους εξυπηρετητές στο ΕΚΔΔΑ, εξασφαλίζει στο ελάχιστο το ποσοστό μη διαθεσιμότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών. Οι νεώτεροι εξυπηρετητές (Servers) του πρώτου ορόφου διαθέτουν δύο UPSs, συνδεδεμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να μην αποτελούν single point of failure, ενώ προστατεύονται από υπερτάσεις με ειδική διάταξη στον, ανεξάρτητο για το κέντρο δεδομένων, πίνακα παροχής ρεύματος. Οι παλαιότερης τεχνολογίας εξυπηρετητές – όχι παρωχημένης όμως – του κέντρου δεδομένων του 1<sup>ου</sup> ορόφου, είναι συνδεδεμένοι σε διπλά UPSs για περαιτέρω αύξηση της διαθεσιμότητάς τους σε περίπτωση διακοπής ρεύματος αλλά και προστασία από υπερτάσεις. Όλες οι υποδομές έχουν δυνατότητα άμεσης παροχής ρεύματος από ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (γεννήτρια), σε περίπτωση διακοπής παροχής από το δίκτυο τάσης. Επίσης, έχουν δρομολογηθεί και διαδικασίες αναβάθμισης των δύο χώρων ως προς τις υποδομές τους: κλιματισμός, σκίαση, υγροπροστασία, πυραντοχή.

Οι υποδομές που θα φιλοξενήσουν το νέο αποθετήριο προτείνεται να είναι αυτές του 1ου ορόφου, εφόσον πρόκειται για χώρο άρτια εξοπλισμένο με ψύξη, πυρασφάλεια, πυρόσβεση, λειτουργία UPS και γεννήτριας. Ο εν λόγω χώρος θα αναβαθμιστεί περαιτέρω, πριν από την υλοποίηση του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ, ως προς τη σκίαση, υγραπροστασία, και πυραντοχή του. Επίσης, τα συστήματα τα οποία φιλοξενούνται εκεί διαθέτουν δύο Blade Enclosures, 30 εξυπηρετητές όπου ο κάθε ένας λειτουργεί ως Hyper-V. Οι εξυπηρετητές είναι χωρισμένοι σε τρία διαφορετικά clusters διαφορετικών δυνατοτήτων ανάλογα με τους τύπους υλικού (hardware) που διαθέτουν. Πιο συγκεκριμένα, οι τρεις κατηγορίες εξυπηρετητών είναι DELL POWEREDGE M630 2xE5-2650v3 256GB RAM, DELL POWEREDGE M630 2xE5-2630v3 96GB RAM, DELL POWEREDGE M630 E5-2630v3 32GB RAM. Όλοι οι εξυπηρετητές είναι τοποθετημένοι σε RACK που διαθέτει εσωτερική ψύξη με fail over των δύο ψυκτικών συστημάτων. Επίσης, όλες οι διασυνδέσεις είναι διπλές ώστε να παρέχουν fail over σε περιπτώσεις βλαβών σε εξοπλισμό ή/και σε καλώδια διασύνδεσης. Η υποδομή είναι με τέτοιο τρόπο παραμετροποιημένη, ώστε όλα τα εικονικά μηχανήματα να μπορούν live να μεταφερθούν σε όποιο διαθέσιμο φυσικό μηχάνημα και, έτσι, να μην παρατηρείται καμία απώλεια υπηρεσίας. Επίσης, το Τμήμα Δικτύων και Υποδομών Πληροφορικής έχει ενεργοποιήσει πρόσφατα το διαθέσιμο tape library, για αυτόματη λήψη αντιγράφων ασφαλείας καθώς και πολλαπλά και σε διαφορετικά φυσικά σημεία live backups, χωρίς να χρειάζεται να απαιτείται διακοπή των διαθέσιμων υπηρεσιών. Αυτή η δομή μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά την υλοποίηση του έργου του αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ.

Έτσι, οι υποδομές κρίνονται ικανές για την υποστήριξη του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ, ενώ οι όποιες δρομολογούμενες βελτιώσεις αυτών θα λειτουργήσουν ενισχυτικά.

### 9.3. Λειτουργικό σύστημα και βάση δεδομένων

Το λειτουργικό σύστημα επί του οποίου θα εγκατασταθεί το ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ, καθώς και η βάση δεδομένων που θα χρησιμοποιηθεί για την υλοποίησή του εξαρτώνται από την πλατφόρμα λογισμικού αποθετηρίου που θα επιλεγεί. Δεδομένου ότι οι περισσότεροι ευρέως χρησιμοποιούμενες πλατφόρμες λογισμικού αποθετηρίου μπορούν να τρέχουν σε όλα σχεδόν τα διαδεδομένα λειτουργικά συστήματα, το επιθυμητό λειτουργικό σύστημα του αποθετηρίου, μπορεί να επιλεγεί με όρους εμπειρίας, τεχνογνωσίας και εξοικείωσης του προσωπικού του ΕΚΔΔΑ. Έτσι, θεωρούνται προτιμητέες πλατφόρμες λογισμικού που μπορούν να εγκατασταθούν σε περιβάλλοντα UNIX και Windows. Με την ίδια λογική, προτιμώμενες βάσεις δεδομένων μπορούν να θεωρηθούν οι MySQL, Oracle και PostgreSQL.

### 9.4. Πλατφόρμες αποθετηρίων

Για την επιλογή πλατφόρμας λογισμικού για το αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ, απαιτείται, αρχικά, να εξεταστεί η διάκριση ανάμεσα σε λύση ανοιχτού κώδικα (open source), σε σχέση με την επιλογή εμπορικού λογισμικού (Samuels & Griffy, 2012). Υπάρχουν δύο βασικές εκτιμήσεις που τάσσονται υπέρ της προσέγγισης ανοικτού κώδικα. Η

πρώτη και πιο προφανής εξήγηση είναι οικονομική. Σε αντίθεση με τις εμπορικές λύσεις, το αρχικό κόστος εκκίνησης των λύσεων ανοιχτού κώδικα είναι χαμηλό, επειδή το λογισμικό είναι δωρεάν. Επομένως, μπορεί να υπάρχουν σοβαροί οικονομικοί λόγοι για να προτιμηθεί το λογισμικό ανοιχτού κώδικα από εμπορικές εναλλακτικές λύσεις.

Ο δεύτερος βασικός λόγος υπέρ των λύσεων ανοιχτού κώδικα αφορά ζητήματα της ιδρυματικής αυτονομίας. Συγκεκριμένα, το λογισμικό ανοιχτού κώδικα επιτρέπει έναν βαθμό αυτονομίας για το αποθετήριο που δεν είναι εφικτός με το εμπορικό λογισμικό, αφού περισσότερο ή λιγότερο, εξ ορισμού, το λογισμικό ανοιχτού κώδικα μπορεί να υποστηρίζεται και να συντηρείται από τον τελικό χρήστη. Τα σφάλματα μπορούν να διορθωθούν και πρόσθετα χαρακτηριστικά μπορούν να αναπτυχθούν χωρίς βοήθεια από τους αρχικούς προγραμματιστές. Αλλά αυτό μπορεί να είναι δίκαιο μαχαίρι. Οι λύσεις ανοιχτού κώδικα, γενικά, δεν συνοδεύονται από επαγγελματική τεχνική υποστήριξη ή κατάρτιση και, ως εκ τούτου, ένα αποθετήριο μπορεί να διαπιστώσει ότι τα οικονομικά οφέλη που συνδέονται με το λογισμικό ανοιχτού κώδικα -δηλ. τα χαμηλά αρχικά έξοδα- μπορούν να υπερκαλυφθούν από διάφορες δαπάνες που σχετίζονται με την εμφάνιση απροσδόκητων προβλημάτων ή τα κόστη αρχικής εκπαίδευσης των εμπλεκόμενων στις ροές εργασίας.

Στη συνέχεια γίνεται μια πολύ συνοπτική αναφορά στις σημαντικότερες πλατφόρμες λογισμικού αποθετηρίων ανοιχτού κώδικα, με ιδιαίτερη μέριμνα σε χαρακτηριστικά των συστημάτων που θα χρησιμοποιηθούν ως κριτήρια για την επιλογή του λογισμικού για το αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ. Μεταξύ των χαρακτηριστικών αυτών περιλαμβάνονται: τα πρότυπα και πρωτόκολλα που χρησιμοποιεί το σύστημα για την αποθήκευση, ανάκτηση και ανταλλαγή μεταδεδομένων, οι υποστηριζόμενες μορφές αντικειμένων, οι δυνατότητες οργάνωσης και αποθήκευσης των ψηφιακών συλλογών, η ευκολία διαχείρισης του αποθετηρίου μέσω διεπαφών (διεπαφή διαχειριστή, χρήστη), τεχνικά χαρακτηριστικά όπως βάση δεδομένων, εξυπηρετητής Διαδικτύου, μηχανή αναζήτησης, γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάπτυξη της πλατφόρμας, κ.λπ.

#### 9.4.1. Greenstone

Η ανάπτυξη του ξεκίνησε τον Αύγουστο του 2000 από το Πανεπιστήμιο του Waikato στη Νέα Ζηλανδία με την αρωγή της UNESCO και της Μη Κυβερνητικής Οργάνωσης Human Info, με πρωταρχικό στόχο τη δημιουργία μιας δωρεάν ψηφιακής βιβλιοθήκης η οποία θα συνέβαλλε στην καταπολέμηση του ψηφιακού αναλφαριθμητισμού και στη διάδοση πολιτιστικού και διανοητικού περιεχομένου στις χώρες του τρίτου κόσμου (<http://www.greenstone.org/>). Το λογισμικό ψηφιακής βιβλιοθήκης Greenstone προσφέρει έναν καινοτόμο τρόπο για την οργάνωση δεδομένων, ώστε να μπορούν να ανακτώνται μέσω του Διαδικτύου. Το Greenstone αποτελείται από δύο κύρια υποσυστήματα. Το σύστημα τεκμηρίωσης και δημιουργίας των ψηφιακών συλλογών και το σύστημα προβολής τους στο Διαδίκτυο. Το περιβάλλον τεκμηρίωσης αποτελεί το βασικό εργαλείο για την τεκμηρίωση των ψηφιακών αντικειμένων. Ένα αντικείμενο μπορεί να αποτελείται από ένα ή περισσότερα αρχεία τα οποία ομαδοποιούνται σε φακέλους. Ομοίως, τα Αντικείμενα που συσχετίζονται λογικά μεταξύ τους ομαδοποιούνται σε φακέλους, υποφακέλους

και αρχεία, ακολουθώντας δενδρική δομή και, έτσι, δημιουργείται μια Ψηφιακή Συλλογή. Η τεκμηρίωση της ψηφιακής συλλογής αφορά τη δημιουργία των μεταδεδομένων της τα οποία καταχωρούνται σε φόρμες που συμπληρώνει ο χρήστης. Τα μεταδεδομένα μπορούν να αφορούν οποιοδήποτε αντικείμενο ή τμήμα αυτού ή τμήμα της ψηφιακής συλλογής ή και την ίδια την Ψηφιακή Συλλογή. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε γνωστό ή τροποποιημένο σύνολο μεταδεδομένων. Το σύστημα υποστηρίζει πρότυπα μεταδεδομένων που είναι ευρέως γνωστά, αλλά παρέχει και τη δυνατότητα εύκολης δημιουργίας συνόλων μεταδεδομένων που περιλαμβάνουν όρους που καλύπτουν τις ανάγκες οποιουδήποτε αποθετηρίου. Τα σύνολα αυτά αποθηκεύονται σε αρχεία XML και, με βάση αυτά, δημιουργούνται αυτόματα οι φόρμες εισαγωγής μεταδεδομένων. Με το υποσύστημα προβολής της ψηφιακής συλλογής στο Διαδίκτυο, ο χρήστης της εφαρμογής ρυθμίζει εκείνες τις παραμέτρους που αφορούν στην προεπισκόπησή της στο Διαδίκτυο ή την εξαγωγή της σε ψηφιακό μέσο (ο χρήστης καθορίζει το πεδίο ή τα πεδία των μεταδεδομένων με βάση τα οποία θα γίνεται η πλοήγηση ή η αναζήτηση στις ψηφιακές συλλογές).

Για την αναζήτηση στα μεταδεδομένα αλλά και στο ίδιο το ψηφιακό περιεχόμενο χρησιμοποιούνται οι μηχανές αναζήτησης ανοιχτού κώδικα MG (Managing Gigabytes) και MGPP (MG PlusPlus) που είναι γραμμένες σε C++. Επιπλέον, είναι δυνατόν, με κάποιες τροποποιήσεις, να χρησιμοποιηθεί και η δημοφιλέστερη μηχανή Lucene. Ως βάση δεδομένων χρησιμοποιείται ο Gnu Database Manager (GDBM), ένα απλό (flat-file) και όχι σχεσιακό σύστημα, για γρήγορη αποθήκευση σε πίνακες. Για την εξυπηρέτηση των ιστοσελίδων μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοσδήποτε γνωστός web server (Apache, IIS, κ.λπ.). Το Greenstone, μέχρι και την έκδοση 2, ήταν γραμμένο σε java ενώ κάποια τμήματά του σε C++ και, συγκεκριμένα, STL. Επίσης, πολλά τμήματα που συνεργάζονται με την java, όπως είναι τα plugins, είναι γραμμένα σε perl. Από την έκδοση 3, όλο το λογισμικό είναι σε java και j2ee. Έχει τη δυνατότητα να ενσωματώσει "plug-ins" για νέους τύπους εγγράφων, έτσι ώστε να μπορεί να φιλοξενήσει διαφορετικά είδη εγγράφων προέλευσης. Τέτοια plug-ins διατίθενται για αρχεία Word, για απλό κείμενο, για αρχεία HTML, PDF, PostScript, e-mail κ.λπ. Επίσης, διαθέτει μια εκτεταμένη πολυγλωσσική υποστήριξη και χρησιμοποιεί το Unicode, επιτρέποντας την επεξεργασία οποιασδήποτε γλώσσας με συνεπή τρόπο. Τέλος, είναι συμβατό με τα πρωτόκολλα Z39.50 και το OAI/PMH.

#### 9.4.2. EPrints

Το EPrints (<https://www.eprints.org/uk/>), είναι ένα ελεύθερο λογισμικό που δημιουργήθηκε από το Πανεπιστήμιο του Southampton της Αγγλίας. Η τρέχουσα έκδοσή του είναι η 3.4. Το αποθετήριο EPrints σχεδιάστηκε για να συγκεντρώνει τα δεδομένα και τα ερευνητικά αποτελέσματα της ακαδημαϊκής κοινότητας, σε ψηφιακή μορφή. Επειδή, αρχικά, το σύστημα αφορούσε επιστημονικά άρθρα (e-prints=pre-prints+post-prints) πήρε και το ανάλογο όνομα. Το EPrints είναι διαδικτυακή εφαρμογή χτισμένη πάνω σε κλασική σχεσιακή βάση δεδομένων, μπορεί όμως να λειτουργήσει και από τη γραμμή εντολών βασισμένη στη διαδικτυακή γλώσσα προγραμματισμού PERL. Αρχικά εκδόθηκε για τα λειτουργικά συστήματα Linux, Solaris και Mac Os X. Το 2010 κυκλοφόρησε η έκδοση του Eprints για Windows. Χρησιμοποιεί βάση δεδομένων MySQL, και Apache διακομιστή ιστού.



Το EPrints μπορεί να χρησιμοποιεί οποιοδήποτε σχήμα μεταδεδομένων προσφέρεται από τον διαχειριστή του αποθετηρίου. Ο διαχειριστής είναι αυτός που επιλέγει τα πεδία μεταδεδομένων που διατηρούνται για κάθε στοιχείο EPrints. Η διεπαφή χρήστη δίνει τη δυνατότητα αναζήτησης και πλοήγησης στο αποθετήριο με βάση το θέμα και την ημερομηνία. Δίνεται η δυνατότητα πλοήγησης και με άλλα κριτήρια κατόπιν τροποποιήσεων. Αναζήτηση πλήρους κειμένου μπορεί να πραγματοποιηθεί σε αρχεία Postscript, MS Word, PDF και HTML. Υπάρχει η δυνατότητα για την εισαγωγή ελληνικών χαρακτήρων στα μεταδεδομένα και πρόβλεψη για κατάλληλη εμφάνισή τους, ανάλογα με την τρέχουσα επιλεγμένη γλώσσα. Επίσης, υποστηρίζεται πλήρως το πρωτόκολλο OAI-PMH για την ανταλλαγή μεταδεδομένων.

### 9.4.3. Fedora Commons

Το Fedora (Flexible Extensive Digital Object Repository Architecture) είναι μια υπηρεσία για ψηφιακές βιβλιοθήκες (<https://duraspace.org/fedora/>) που αναπτύχθηκε από κοινού από το Πανεπιστήμιο της Virginia και το Πανεπιστήμιο του Cornell. Το πρόγραμμα Fedora έχει ως στόχο να παρέχει ένα λογισμικό αποθήκευσης και ανάκτησης πληροφοριών ανοικτού κώδικα για πολλούς τύπους συστημάτων διαχείρισης πληροφοριών. Είναι μια αρχιτεκτονική ανοικτού κώδικα για τη δημιουργία ψηφιακών αποθετηρίων, ψηφιακών αρχείων και ψηφιακών συστημάτων βιβλιοθηκών. Η γλώσσα προγραμματισμού του είναι η Java, ενώ άδεια χρήσης του λογισμικού παρέχεται από τη Mozilla Public Licence.

Ένα αντικείμενο δεδομένων στο Fedora περιγράφει τόσο το περιεχόμενο (δεδομένα-μεταδεδομένα) όσο και ένα σύνολο συμπεριφορών ή υπηρεσιών που μπορούν να εφαρμοστούν στο περιεχόμενο (παρόμοια με την ιδέα του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού). Για τα μεταδεδομένα, ως προεπιλογή στο σύστημα, υπάρχουν τα βασικά πεδία του Dublin Core τα οποία πρέπει να ενσωματώνονται σε κάθε αντικείμενο. Ωστόσο, ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να ορίσει ένα καινούργιο σύνολο και να το ενσωματώσει και αυτό. Το Fedora μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα. Είναι γραμμένο εξολοκλήρου σε java και για την εκτέλεσή του απαιτείται ένας web server, όπως ο Tomcat, και μια βάση δεδομένων όπως οι MySQL, Oracle και PostgreSQL. Το Fedora είναι μια σημασιολογική εφαρμογή ιστού. Τα δεδομένα και τα μεταδεδομένα στο Fedora μπορούν να μοντελοποιηθούν χρησιμοποιώντας οντολογίες και λεξιλόγια. Ως συνδεδεμένος διακομιστής δεδομένων, το Fedora παρέχει περιεχόμενο σε RDF, από προεπιλογή. Το περιεχόμενο στο Fedora μπορεί εύκολα να ευρετηριάζεται και να αναζητείται χρησιμοποιώντας βέλτιστες εφαρμογές αναζήτησης, όπως το Apache Solr. Ο Solr είναι ένας διακομιστής αναζήτησης που παρέχει αξιόπιστη λειτουργικότητα αναζήτησης με αντοχή σε σφάλματα. Το περιεχόμενο στο Fedora μπορεί εύκολα να ευρετηριάζεται ως τριπλέτες RDF. Στις τριπλέτες αυτές μπορούν στη συνέχεια να απευθυνθούν ερωτήματα με τη χρήση της γλώσσας αναζήτησης SPARQL. Επίσης, υποστηρίζεται και το πρωτόκολλο SWORD για την κατάθεση τεκμηρίων.



#### 9.4.4. DSpace

Το Dspace είναι ένα σύστημα ανοικτού κώδικα σχεδιασμένο από το MIT και την Hewlett Packard για να αποθηκεύει, να διαχειρίζεται και να διαμοιράζει ερευνητικό και εκπαιδευτικό υλικό σε ψηφιακή μορφή (<https://duraspace.org/dspace/>). Στο πληροφοριακό μοντέλο του Dspace διακρίνονται οι Κοινότητες, που μπορεί να είναι κάποιο εργαστήριο, ερευνητικό κέντρο ή τμήμα Πανεπιστημίου, και οι οποίες μπορούν να έχουν τις δικές τους «περιοχές» μέσα στο σύστημα. Κάθε Κοινότητα έχει τη δυνατότητα να προσαρμόσει το σύστημα, ώστε να ανταποκρίνεται στις δικές της ανάγκες. Τα μέλη αυτών των κοινοτήτων μπορούν να καταθέτουν απευθείας το περιεχόμενο που επιθυμούν μέσω web διεπαφής. Στο μοντέλο δεδομένων του Dspace οι Κοινότητες περιέχουν Συλλογές, οι οποίες αποτελούν την ομαδοποίηση του σχετικού με αυτές περιεχομένου, σύμφωνα με τον τρόπο που θα επιλέξει η Κοινότητα, ανάλογα με τις ανάγκες και την πολιτική της. Οι Κοινότητες εγγράφουν τα μέλη τους και τους αναθέτουν ρόλους (π.χ. του υποβολέα εργασιών, του κριτικού, του συντονιστή κ.ά.), σύμφωνα με την πολιτική που ακολουθούν στον κάθε τομέα. Κάθε Συλλογή αποτελείται από Αντικείμενα. Ένα Αντικείμενο μπορεί να ανήκει σε περισσότερες από μία Συλλογές και μία Συλλογή να ανήκει σε περισσότερες από μία Κοινότητες. Κάθε Αντικείμενο συνοδεύεται από ξεχωριστή Dublin Core εγγραφή και το περιεχόμενό του ορίζεται ως ένα σύνολο από Bundles, που περιέχουν Bitstreams. Τα bitstreams αντιστοιχούν σε αρχεία, ενώ τα Bundles χρησιμοποιούνται για την ομαδοποίησή τους (π.χ. μια ιστοσελίδα είναι ένα Bundle και τα ξεχωριστά αρχεία που περιέχει, τα Bitstreams). Κάθε Bitstream αντιστοιχεί σε ένα Bitstream format, το οποίο αναπαριστά τους τύπους αρχείων (file formats).

Το Dspace μπορεί να δεχτεί και να υποστηρίξει διάφορες μορφές υλικού, όπως: άρθρα, preprints, τεχνικές εργασίες, πρακτικά συνεδρίων, βιβλία, διατριβές, προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, πολυμέσα, βιβλία, εικόνες, αρχεία ήχου, αρχεία video, ιστοσελίδες. Υποστηρίζει την ανάκτηση, ευρετηρίαση και αναζήτηση του υλικού, ενώ για τα έγγραφα MS Word, PDF, HTML & text υποστηρίζει την αναζήτηση και μέσα στο περιεχόμενο. Το DSpace υποστηρίζει το πρωτόκολλο OAI-PMH και λειτουργεί ως data provider για συγκομιδή μεταδεδομένων. Δεν υποστηρίζει το πρότυπο Z39.50, αλλά το πρότυπο SRW (Search Retrieve Web Service) / SRU (Search and Retrieve URL Service) (εξέλιξη του Z39.50) που επιτρέπει στους χρήστες την έρευνα και την ανάκτηση αποτελεσμάτων από απομακρυσμένες βάσεις δεδομένων. Χρησιμοποιεί την κωδικοποίηση Unicode για την αποθήκευση των μεταδεδομένων. Έχει υλοποιηθεί σε γλώσσα Java και έχουν χρησιμοποιηθεί οι βάσεις δεδομένων PostgreSQL και Oracle, ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοσδήποτε web server. Επίσης, το σύστημα χρησιμοποιεί τη δωρεάν (freeware) μηχανή αναζήτησης Lucene. Το βασικό πρότυπο μεταδεδομένων που υποστηρίζεται είναι το Qualified Dublin Core Metadata Schema. Υπάρχει, όμως, και η δυνατότητα δημιουργίας νέων συνόλων μεταδεδομένων. Τέλος, υποστηρίζεται το πρωτόκολλο SWORD για την κατάθεση τεκμηρίων.

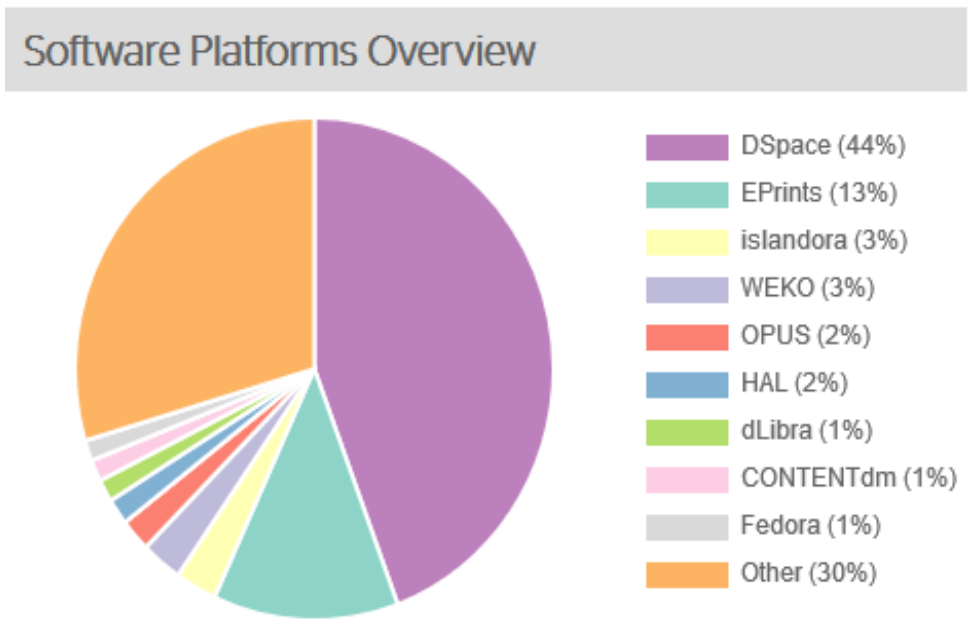
#### 9.4.5. Invenio

Το CERN Document Server Software (μετονομάστηκε σε CDS Invenio) είναι το σύστημα που έχει αναπτύξει το ευρωπαϊκό ερευνητικό κέντρο πυρηνικής φυσικής CERN για τη διαχείριση και διάχυση των αποτελεσμάτων της έρευνάς του (<https://invenio-software.org/>). Από τεχνική άποψη, χρησιμοποιείται ο εξυπηρετητής Apache με τη γλώσσα Python και Javascript και ως βάση δεδομένων η MySQL ή PostgreSQL. Τρέχει σε λειτουργικά συστήματα UNIX και Mac Os X. Το πλήρες κείμενο των τεκμηρίων δεν αποθηκεύεται στη βάση δεδομένων (όπου αποθηκεύονται μόνο τα μεταδεδομένα), αλλά σε έναν ειδικό εξυπηρετητή κειμένου στον οποίο γίνεται και η δεικτοδότηση από ειδικό λογισμικό αναζήτησης, το Elasticsearch. Τα μεταδεδομένα μπορούν να κωδικοποιηθούν σε μορφή MARCXML, BibTeX, CSL, DataCite, Dublin Core ή JSON-LD. Υποστηρίζεται πλήρως το πρωτόκολλο OAI-PMH, τόσο για την ανάκτηση, όσο και για τον διαμοιρασμό των μεταδεδομένων, ενώ δεν παρέχεται υποστήριξη για το Z39.50. Επίσης, υποστηρίζεται πλήρως η πολυγλωσσία, τόσο στα μεταδεδομένα, όσο και στις διεπαφές, ενώ υπάρχει διαθέσιμη ελληνική μετάφραση. Η εφαρμοζόμενη άδεια open source είναι η MIT Licence.

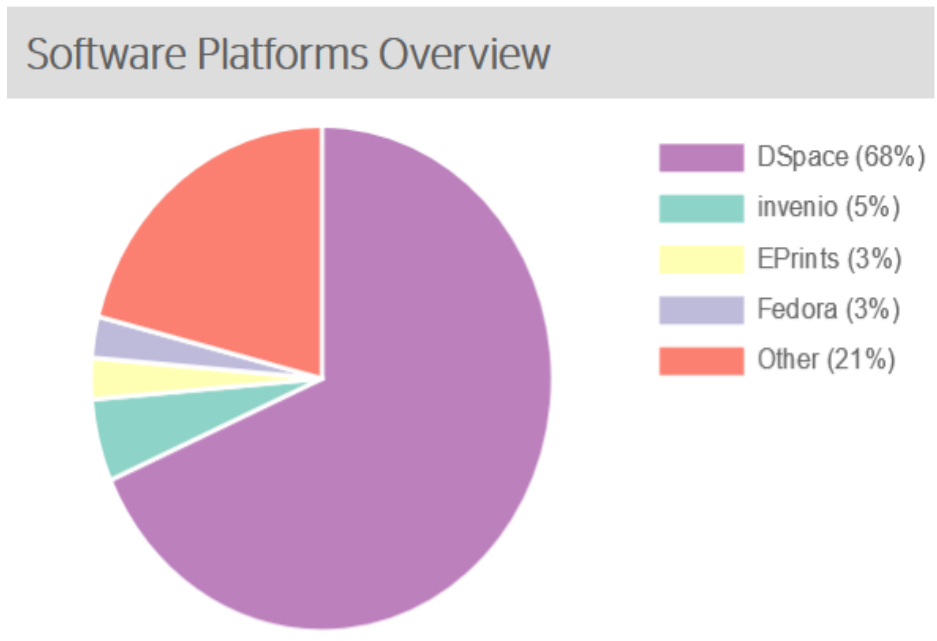
#### 9.5. Πρόταση για επιλογή πλατφόρμας λογισμικού

Αξιολογώντας τις ανωτέρω πλατφόρμες λογισμικού για την ανάπτυξη ψηφιακού αποθετηρίου, η Ομάδα Μελέτης προτείνει ως λογισμικό του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ το **DSpace**, που, όπως αναφέρθηκε, είναι ελεύθερο λογισμικό ανοικτού κώδικα με μεγάλο αριθμό εγκαταστάσεων σε ιδρύματα της Ελλάδας και του εξωτερικού. Η επιλογή λογισμικού ανοικτού κώδικα εκτιμήθηκε εξ αρχής ως επιβεβλημένη, μιας και εκμηδενίζει τα κόστη προμήθειας του λογισμικού και επιτρέπει την ελεύθερη προσαρμογή και επαναχρησιμοποίησή του. Το DSpace είναι, παγκοσμίως, το πιο δημοφιλές λογισμικό αποθετηρίου με συχνές ενημερώσεις και νέες εκδόσεις που εισάγουν καινούρια λειτουργικότητα, ενώ χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα ενεργή κοινότητα προγραμματιστών και χρηστών (βλ. Εικόνα 2 – Από [http://v2.sherpa.ac.uk/view/repository\\_visualisations/1.html](http://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html) - πρόσβαση 9/9/19). Το τελευταίο στοιχείο εξασφαλίζει σε μεγάλο βαθμό την τεχνική βιωσιμότητα του αποθετηρίου, καθώς ελαχιστοποιείται η πιθανότητα εγκλωβισμού σε κάποιο ανενεργό, μη συντηρούμενο λογισμικό.

Ειδικά στον ελληνικό χώρο, το Dspace χρησιμοποιείται από το 68% των ελληνικών αποθετηρίων (βλ. Εικόνα 3 – Από [https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository\\_by\\_country/gr.default.html](https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_by_country/gr.default.html) - πρόσβαση 22/9/19). Επίσης, το DSpace χρησιμοποιείται ήδη στο αποθετήριο της ΕΣΔΔΑ, γεγονός που συνεπάγεται την εξοικείωση του προσωπικού του ΕΚΔΔΑ με το συγκεκριμένο λογισμικό και την ελαχιστοποίηση του κόστους πιθανής εκπαίδευσης. Επιπλέον, η εμπειρία του τεχνικού προσωπικού του ΕΚΔΔΑ με τη γλώσσα JAVA δίνει τη δυνατότητα παρεμβάσεων στον κώδικα της εφαρμογής για την ανάπτυξη και ενσωμάτωση πρόσθετων modules για επαύξηση της λειτουργικότητάς της.



Εικόνα 2: Ποσοστιαία αναλογία χρησιμοποιούμενων λογισμικών αποθετηρίων



Εικόνα 3: Ποσοστιαία αναλογία χρησιμοποιούμενων λογισμικών σε ελληνικά αποθετήρια

Τέλος, σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο 7 για τη διαλειτουργικότητα του αποθετηρίου, το DSpace ικανοποιεί πλήρως όλες τις προδιαγραφές που ορίστηκαν, δεδομένου ότι υποστηρίζει όλα τα πρότυπα και πρωτόκολλα κωδικοποίησης, αναζήτησης και ανταλλαγής μεταδεδομένων που είναι απαραίτητα για την επικοινωνία του αποθετηρίου με άλλα αποθετήρια και τρίτες εφαρμογές.

## 10. ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

### 10.1. Ροές εργασίας

Ροή εργασίας (workflow) σύμφωνα με τους (Taylor & Francis, 2019) είναι η απεικόνιση μιας σειράς διαδικασιών, που δηλώνεται σαν εργασία ενός ατόμου ή μιας ομάδας ατόμων.

Η περιγραφή της ροών εργασιών για τη λειτουργία ενός αποθετηρίου θεωρείται πολύ σημαντική, μιας και επιτρέπει την περιγραφή και αντιστοίχιση όλων των εργασιών που σχετίζονται με αυτό σε άτομα ή σε ομάδες που διαθέτουν τα προσόντα για τη διεκπεραίωσή τους. Παραδείγματα ροών εργασίας αποτελούν η εγγραφή των χρηστών και η διαχείριση των λογαριασμών τους, ο έλεγχος των αδειών χρήσης των τεκμηρίων, η ενημέρωση της πλατφόρμας του αποθετηρίου με νέες εκδόσεις και άλλα.

Οι ροές εργασίας εξαρτώνται από πολλές εσωτερικές και εξωτερικές παραμέτρους που μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν τον χρόνο δημοσίευσης στο ευρύ κοινό, τον τρόπο ενημέρωσης των εκδοτών, την κατηγοριοποίηση των τεκμηρίων, την αλληλεπίδρασή τους και τον χώρο στον οποίο αρχειοθετούνται.

Τωσ η σημαντικότερη ροή εργασίας είναι αυτή της υποβολής προς ανάρτηση των τεκμηρίων, μιας και θεωρείται η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη και εμπλέκει το μεγαλύτερο πλήθος συμμετεχόντων. Οι ροές εργασιών υποβολής τεκμηρίων καθορίζουν τα βήματα για την προσθήκη περιεχομένου στο αποθετήριο. Στα βήματα αυτά συγκαταλέγεται η συγκέντρωση και οριστικοποίηση των μεταδεδομένων, τα δικαιώματα χρήσης, τα αρχεία τα οποία θα παρουσιάσει το αποθετήριο προς το ευρύ κοινό ή μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες και οι σχετικοί έλεγχοι. Τα οφέλη για τη δημιουργία καλών ροών εργασίας υποβολής αρχείων στο αποθετήριο, συμπεριλαμβάνουν:

- Εξορθολογισμό της διαδικασίας κατάθεσης: Οι καλά ορισμένες ροές εργασίας υποβολής των τεκμηρίων ελαχιστοποιούν τον απαιτούμενο χρόνο, μιας και αποκλείουν επικαλύψεις προσαθειών και ανάληψης πρωτοβουλιών, που στη χειρότερη περίπτωση μπορεί να είναι αντικρουόμενες
- Αύξηση αριθμού αναρτήσεων: Οι φιλικές προς τον χρήστη ροές εργασίας υποβολής τεκμηρίων μπορούν να ωθήσουν τους χρήστες του αποθετηρίου, ιδιαίτερα της ακαδημαϊκής - ερευνητικής κοινότητας, σε ανάρτηση περισσότερων εργασιών
- Ποιότητα δεδομένων: Οι αυτονόητες διαδικασίες ελέγχου σε ροές εργασίας επιτρέπουν την επαλήθευση των τεκμηρίων και των μεταδεδομένων τους
- Συνδεδεμένες διαδικασίες: Οι ροές εργασίας μπορεί να διαθέτουν επιπρόσθετη αξία, όταν περιλαμβάνουν αυτοματοποιημένες σχετιζόμενες διαδικασίες, όπως η ταξινόμηση των τεκμηρίων, η υποβολή τους σε διάφορους διαδικτυακούς ή μη χώρους αποθήκευσης, η ενημέρωση των εκδοτών και άλλων ενδιαφερομένων
- Ευκολία διαχείρισης: Μέσα από τις ροές εργασίας, οι υπεύθυνοι λειτουργίας του αποθετηρίου μπορεί τεκμηριωμένα να διαχειριστούν το αποθετήριο, να

παρακολουθήσουν όλα τα τεκμήρια σε κάθε στάδιο τους και να αντιμετωπίσουν τα όποια προβλήματα ενδέχεται να προκύψουν

Αναλυτικά, τα στάδια της ροής εργασίας που σχετίζονται με την υποβολή τεκμηρίων περιλαμβάνουν:

- Ταυτοποίηση και αυθεντικοποίηση των καταθετών
- Κατηγοριοποίηση των τεκμηρίων (π.χ., υλικό διδασκαλίας, ερευνητικό υλικό, μελέτες, ανοικτού ή κλειστού τύπου) και προαιρετικό χαρακτηρισμό της σπουδαιότητάς τους
- Έλεγχο καταλληλότητας των τύπων των τεκμηρίων που πρόκειται να κατατεθούν (μορφότυπος, μέγεθος)
- Ανίχνευση για τυχόν υπάρχουσα καταχώρηση του ίδιου ή παρεμφερών τεκμηρίων
- Επαλήθευση και, αν χρειαστεί, ερώτημα για την κατοχή δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας
- Απόδοση είδους έκδοσης και αριθμού έκδοσης. Ένα τεκμήριο μπορεί να ανήκει σε διάφορα είδη έκδοσης, όπως, πριν την τελική έκδοση (pre-print), δημοσιευμένη έκδοση (published version), επικύρωσης μεταδεδομένων (validating metadata), μετά την τελική έκδοση (post-print) και έκδοση με αξιολογήσεις άλλων συγγραφέων (author's peer reviewed version). Επιπλέον, την ανάρτηση του τεκμηρίου μπορεί να συνοδεύει και ο αριθμός της έκδοσης του (version number), στην περίπτωση που υπάρχουν ή πρόκειται να υπάρξουν διαδοχικές αναρτήσεις του. Κατά συνέπεια, ενδέχεται να απαιτείται έλεγχος για το ποια είναι η έκδοση του τεκμηρίου που κατατίθεται.
- Έγκριση από τον διαχειριστή ή άλλον υπεύθυνο του ΕΚΔΔΑ για τη δημοσιότητα του τεκμηρίου
- Απελευθέρωση για την εμφάνιση κειμένων ή απόσυρσή τους όταν αρχίσει ή λήξει η σχετική περίοδος, αντίστοιχα

Τα ανωτέρω είναι επιθυμητό να γίνονται όσο το δυνατόν αυτοματοποιημένα και μέσα από την πλατφόρμα λειτουργίας του αποθετηρίου.

Μια ροή εργασιών υποβολής μπορεί να αναλυθεί σε τρία μέρη: τα μεταδεδομένα, τις άδειες χρήσης - δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και τη διαχείριση των αρχείων. Είναι σημαντικό η ροή εργασιών να μην αφήνει ασάφειες ως προς κανένα από τα τρία συστατικά της μέρη.

Ως προς τα μεταδεδομένα:

- Ποια θα υποβληθούν από τους συγγραφείς
- Ποια, εφόσον υπάρχουν, θα προστεθούν από τον διαχειριστή ή άλλους υπεύθυνους του αποθετηρίου
- Ποια, εφόσον υπάρχουν, θα δημιουργηθούν αυτόματα
- Εάν θα παρέχεται η δυνατότητα της δήλωσης μεταδεδομένων με τη μορφή ελεύθερου κειμένου

Ως προς τις άδειες χρήσης – δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας:

- Ποιος είναι ο υπεύθυνος για τον έλεγχο των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας κάθε ανάρτησης

- Σε ποιο στάδιο της διαδικασίας ολοκληρώνεται ο έλεγχος και πώς καταγράφεται - τεκμηριώνεται το τι ισχύσει στα μεταδεδομένα του τεκμηρίου
- Ποια χρονική στιγμή θα κατατεθεί ή υπογραφεί από τον καταθέτη η σύμβαση ή η άδεια για τα δικαιώματα χρήσης
- Πώς θα γίνεται η διαχείριση των εξαιρέσεων αναφορικά με τη δυνατότητα κατάθεσης. Μια εξαίρεση (μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα είδος εμπόδιο) δύναται να περιλαμβάνει, κατόπιν σχετικής τεκμηρίωσης, άτομα, ομάδες ατόμων ή και θεματικές κατηγορίες. Σαν είδος εξαίρεσης μπορεί να θεωρηθεί και η περίπτωση κατά την οποία ένα τεκμήριο δεν μπορεί να παρέχεται δημόσια για κάποιο χρονικό διάστημα. Κάτι τέτοιο μπορεί να απαιτούν οι εκδότες για την προστασία του εμπορικού τους συμφέροντος ή οι ερευνητές για την κατοχύρωση της επιστημονικής τους έρευνας. Η διαχείριση των εξαιρέσεων θα πρέπει να γίνεται βάση ενός σαφώς καθορισμένου σχεδίου που θα καλύπτει όλες τις δυνατές περιπτώσεις και θα είναι σύμφωνο με το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο. Από τους εκδότες και τους συγγραφείς θα πρέπει να δηλώνεται το ποια τεκμήρια υπάγονται σε ποιες κατηγορίες, ώστε να προκύπτει ο χρόνος που όλο το τεκμήριο ή μέρος του θα δημοσιευθεί δημόσια ή κλειστά.

Ως προς τη διαχείριση των αρχείων:

- Ποια αρχεία θα απαιτούνται να υποβάλλουν οι συγγραφείς
- Ο αποδεκτός μορφότυπός τους
- Η μορφή και ο τρόπος με τον οποίο θα τους αποδίδεται αναγνωριστικό - κωδικός ταυτότητας και το πώς θα αποθηκεύονται τα αρχεία
- Η κατηγορία των τεκμηρίων (μελέτες, έρευνες, υλικό διδασκαλίας,...)
- Ο τρόπος διαχείρισης της πιθανής ακολουθίας εκδόσεων (versions) των τεκμηρίων

Την οριοθέτηση των ροών εργασίας καλό θα είναι να ακολουθήσει μια περίοδος δοκιμαστικής λειτουργίας από κάποια ομάδα τελικών χρηστών, ώστε να οριστικοποιηθούν και εφαρμοστούν οι όποιες αλλαγές φανούν ότι είναι απαραίτητες για τη διόρθωση λαθών ή τη βελτιστοποίηση διαδικασιών.

## 10.2. Τρόποι προσπέλασης

Σύμφωνα με τις αρχές της ανοικτής διακυβέρνησης, το ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ πρέπει να παρέχει ανοιχτή πρόσβαση στο περιεχόμενό του και ως εκ τούτου το μεγαλύτερο μέρος του θα είναι ανοιχτό. Παρά το γεγονός, όμως, ότι πρόκειται για ανοιχτό αποθετήριο, το γεγονός ότι μπορεί να περιέχει επιπρόσθετους πόρους με περιορισμό δικαιωμάτων πρόσβασης, αλλά και η διαφοροποίηση των δικαιωμάτων πρόσβασης των χρηστών του αποθετηρίου, αναλόγως του ρόλου που εξασκεί κάθε χρήστης, απαιτεί τον προσδιορισμό των ανοιχτών, καθώς και των ελεγχόμενων μεθόδων προσπέλασης του αποθετηρίου.

Όπως ήδη έχει αναλυθεί κατά την περιγραφή των ρόλων των χρηστών του, το αποθετήριο θα παρέχει ανοιχτή, μη ελεγχόμενη πρόσβαση σε όλους τους διαδικτυακούς επισκέπτες του (ρόλος επισκέπτη) οι οποίοι μπορούν να



προσπελάσουν (αναζητήσουν, πλοηγηθούν, διαβάσουν) όλα τα δημόσια/ανοιχτής πρόσβασης τεκμήρια που επιθυμούν. Ωστόσο, η άσκηση όλων των υπόλοιπων ρόλων από οποιονδήποτε χρήστη (διαχειριστής, τεκμηριωτής, καταθέτης, διαχειριστής - τεχνικός υποδομής), αλλά και η προσπέλαση των Επισκεπτών σε περιορισμένης πρόσβασης τεκμήρια θα γίνεται μέσω ελεγχόμενης πρόσβασης με αυθεντικοποίηση.

Για την ταυτοποίηση των χρηστών κατά τον έλεγχο εισόδου στο αποθετήριο προτείνεται η πιστοποίηση μέσω της web υπηρεσίας TAXISnet της ΑΑΔΕ, η οποία ήδη χρησιμοποιείται από το ΕΚΔΔΑ για την ταυτοποίηση και ελεγχόμενη πρόσβαση στον ιστότοπό του από τα μέλη του Μητρώου Κύριου Διδακτικού Προσωπικού.

Η άμεση προσπέλαση των χρηστών στο περιεχόμενο του αποθετηρίου θα γίνεται με την απευθείας επίσκεψή τους στον δικτυακό του τόπο. Η μεγιστοποίηση της προσβασιμότητάς του, ωστόσο, επιτυγχάνεται με την αξιοποίηση της έμμεσης πρόσβασης στα περιεχόμενά του. Έμμεση πρόσβαση γίνεται όταν τα περιεχόμενα του αποθετηρίου καθίστανται ορατά και προσβάσιμα, είτε μέσω μετα-αναζήτησης (απαιτείται η συμβατότητα του αποθετηρίου με διαδεδομένα πρωτόκολλα, όπως τα Z39.50, SRU/SRW), είτε με την παροχή δυνατότητας σε συναθροιστές – συσσωρευτές (aggregators) να προσπελάζουν και να εκθέτουν τα τεκμήριά του σε αναζητήσεις που γίνονται μέσω αυτών (π.χ. OpenArchives.gr, Google Scholar, κ.λπ.).

Κατά κανόνα, η έκθεση του περιεχομένου ενός αποθετηρίου σε έναν συσσωρευτή γίνεται μετά από την ανταλλαγή συμφωνιών και την τήρηση προϋποθέσεων που πρέπει να πληροί το περιεχόμενο του αποθετηρίου για να μπορεί να εκτίθεται στο περιβάλλον του συσσωρευτή, όπως συμβαίνει με το OpenArchives.gr που αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 7. Στο OpenArchives.gr, για την έκθεση των περιεχομένων ενός αποθετηρίου, απαιτείται η προηγούμενη αποδοχή από το αποθετήριο των όρων συνεισφοράς των μεταδεδομένων του στον συσσωρευτή, με τη συμπλήρωση σχετικής φόρμας επικοινωνίας (<https://www.openarchives.gr/aggregator-openarchives/portal/participate/form>). Σε άλλους συσσωρευτές δεν τίθεται ως προαπαιτούμενο η προηγούμενη επικοινωνία και συμφωνία με τους παρόχους περιεχομένου, αλλά η τήρηση τεχνικών προϋποθέσεων για το περιεχόμενο, με βασικό προαπαιτούμενο τη συμβατότητα του αποθετηρίου με το πρωτόκολλο OAI/PMH για τη δυνατότητα συγκομιδής μεταδεδομένων.

Για τη μεγαλύτερη δυνατή επισκεψιμότητα και ανακτησιμότητα των τεκμηρίων του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ, πέραν του Εθνικού Συσσωρευτή openarchives.gr, θεωρείται απαραίτητη η διαμόρφωση του περιεχομένου του ώστε να είναι προσβάσιμο και ανακτήσιμο μέσω αναζητήσεων που γίνονται από διεθνείς μηχανές αναζήτησης – συναθροιστές ακαδημαϊκού περιεχομένου, όπως είναι η μηχανή αναζήτησης BASE και το Google Scholar.

Η μηχανή αναζήτησης BASE (Bielefeld Academic Search Engine – Ακαδημαϊκή Μηχανή Αναζήτησης της Πανεπιστημιακής Βιβλιοθήκης του Bielefeld) ευρετηριάζει πόρους του Διαδικτύου και συλλέγει τα μεταδεδομένα επιστημονικών αποθετηρίων μέσω του πρωτοκόλλου OAI/PMH. Χρησιμοποιεί το open source λογισμικό αναζήτησης Lucene/SOLR. Επί του παρόντος περισσότεροι από 7.000 διακομιστές εγγράφων και περισσότερα από 150 εκατομμύρια έγγραφα έχουν ευρετηριασθεί και εκτίθενται στην BASE ομαδοποιημένα σε διαφορετικές συλλογές. Η δομή του

ευρετηρίου βασίζεται στο σχήμα Dublin Core με αρκετές επεκτάσεις (<https://www.base-search.net/about/en/>). Η ευρετηριοποίηση γίνεται χωρίς την ενεργό εμπλοκή του παρόχου περιεχομένου, αρκεί να τηρείται το πρωτόκολλο OAI/PMH και οι προϋποθέσεις που είναι αναρτημένες ως «Χρυσοί κανόνες για διαχειριστές αποθετηρίων» ([https://www.base-search.net/about/en/faq\\_oai.php](https://www.base-search.net/about/en/faq_oai.php)).

Παρομοίως, το Google Scholar (Μελετητής της Google - <https://scholar.google.com/>) είναι μια διαδικτυακή μηχανή αναζήτησης ελεύθερα προσβάσιμη, η οποία ευρετηριάζει το πλήρες κείμενο ή τα μεταδεδομένα της επιστημονικής βιβλιογραφίας σε μια σειρά από μορφές και επιστημονικές εκδόσεις. Το ευρετήριο του Google Scholar, περιλαμβάνει τα περισσότερα επιστημονικά περιοδικά και βιβλία, δημοσιεύσεις σε συνέδρια, διατριβές, περιλήψεις, τεχνικές εκθέσεις και άλλες επιστημονικές πηγές. Ο Μελετητής Google χρησιμοποιεί αυτοματοποιημένο λογισμικό (robots ή crawlers) για να ευρετηριοποιεί ακαδημαϊκά τεκμήρια για συμπερίληψη στα αποτελέσματα αναζήτησης. Λειτουργεί παρόμοια με την κανονική μηχανή αναζήτησης Google. Ένας ιστότοπος ή ένα αποθετήριο πρέπει να είναι δομημένο κατά τέτοιο τρόπο που να επιτρέπει την "ανίχνευσή" του. Συγκεκριμένα, οι crawlers πρέπει να είναι σε θέση να ανακαλύψουν και να αντλήσουν τις διευθύνσεις URL όλου του περιεχομένου, καθώς και να ανανεώνουν περιοδικά το ευρετήριό τους από τον ιστότοπο ή το αποθετήριο. Στη διεύθυνση <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/inclusion.html> περιλαμβάνονται κανόνες που απευθύνονται σε διαχειριστές, η τήρηση των οποίων είναι απαραίτητη για την ευρετηριοποίηση του περιεχομένου τους από το Google Scholar. Ειδικά για τα αποθετήρια, αναφέρεται ως βασικό προαπαιτούμενο η χρήση της τελευταίας έκδοσης πλατφόρμας λογισμικού DSpace, Eprints ή Digital Commons. Στις τεχνικές προϋποθέσεις για την ευρετηριοποίηση του περιεχομένου περιλαμβάνεται η μορφή των αρχείων (PDF ή HTML), το μέγεθος των αρχείων (μικρότερο από 5MB), η διεπαφή πλοήγησης (προτείνεται το URL κάθε τεκμηρίου να είναι προσβάσιμο από την κεντρική ιστοσελίδα του ιστοτόπου του αποθετηρίου με λιγότερους από δέκα (10) απλούς HTML υπερσυνδέσμους), κ.λπ.

Οι κανόνες ευρετηριοποίησης του περιεχομένου ενός αποθετηρίου από το Google Scholar, το οποίο χρησιμοποιεί την αυτόματη ευρετηριοποίηση με τη χρήση robots και crawlers, έχουν ισχυρό αντίκτυπο και στην ανακτησιμότητα των τεκμηρίων όταν αυτά αναζητώνται με τη χρήση απλής μηχανής αναζήτησης (π.χ. Google). Η βασικότερη προϋπόθεση για την ανακτησιμότητα αλλά και την υψηλή σειρά κατάταξης των ανακτώμενων τεκμηρίων ενός αποθετηρίου είναι η χρήση HTML "<meta>" tags στις ιστοσελίδες των τεκμηρίων. Ένα αποθετήριο που είναι υλοποιημένο με DSpace, Eprints, Digital Commons ή OJS έχει τη δυνατότητα εξαγωγής βιβλιογραφικών μεταδεδομένων σε HTML "<meta>" tags. Το Google Scholar υποστηρίζει Highwire Press tags (π.χ. citation\_title), Eprints tags (π.χ. eprints.title), BE Press tags (π.χ., bepress\_citation\_title), και PRISM tags (π.χ. prism.title). Ωστόσο, υπάρχει δυνατότητα υποστήριξης και Dublin Core tags (<https://scholar.google.com/intl/en/scholar/inclusion.html#indexing>).

### 10.3. Φόρμες ανάρτησης αρχείων

Στην Ενότητα 10.1 αναφέρθηκε ότι «η σημαντικότερη ροή εργασίας είναι αυτή της υποβολής προς ανάρτηση των τεκμηρίων, μιας και θεωρείται η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη και εμπλέκει το μεγαλύτερο πλήθος συμμετεχόντων». Τη φόρμα καταχώρησης του τεκμηρίου συμπληρώνει απευθείας ο καταθέτης, ο οποίος έχει το δικαίωμα κατάθεσης-υποβολής τεκμηρίων και μεταδεδομένων στο αποθετήριο με τη μορφή της αυτοαρχαιοθέτησης ή αυτοαπόθεσης. Επομένως ιδιαίτερη σημασία χρειάζεται να δοθεί στο να είναι αυτή η φόρμα αρκετά φιλική προς τον καταθέτη είτε με το σαφή ορισμό κάθε πεδίου είτε με τη χρήση προκαθορισμένων τιμών από το σύστημα, ώστε να συμβάλλει και να προωθεί την ανάρτηση περισσότερου υλικού στο αποθετήριο.

Οι φόρμες καταχώρησης του υλικού δεν θα πρέπει να διαφέρουν ιδιαίτερα ως προς την ορολογία ώστε να μην προκαλείται σύγχυση στον επισκέπτη και να ακολουθούν συγκεκριμένη πολιτική. Προτείνεται να είναι συμβατές με τις φόρμες περιγραφής υλικού, που αναλύονται στην Ενότητα 6.4.2, ανάλογα με την κατηγορία και το είδος του υλικού, ωστόσο με κάποιες μικρές διαφοροποιήσεις, διότι κάποια πεδία περιγραφής χρειάζεται να συμπληρώνονται μετέπειτα από τον υπεύθυνο διαχειριστή ή τεκμηριωτή. Είναι σημαντικό ο καταθέτης να ακολουθεί πιστά τις οδηγίες του αποθετηρίου και να συμμορφώνεται με τα πρότυπα που αυτό εφαρμόζει. Κατά συνέπεια οι φόρμες καταχώρησης διαμορφώνονται ως εξής (όπου Υ=υποχρεωτικό και όπου Π=προαιρετικό):

#### ΜΕΛΕΤΗ - ΕΡΕΥΝΑ

Πεδίο	Πεδίο Dublin Core	Ορισμός
Τίτλος	dc.title	Ο τίτλος όπως αναγράφεται στη σελίδα τίτλου (Υ)
Εναλλακτικός τίτλος ή υπότιτλος	dc.title.alternative	Τίτλος σε άλλη γλώσσα, τίτλος εξωφύλλου ή τίτλος ράχης κλπ. (Π)
Μοναδικός προσδιοριστής	dc.identifier	Ο κωδικός ταυτοποίησης του τεκμηρίου (πιθανόν δίνεται από το σύστημα αυτόματα και δεν συμπληρώνεται από τον Καταθέτη) (Υ)
Δημιουργός	dc.creator	Το πρόσωπο ή ο φορέας που είναι υπεύθυνος για το περιεχόμενο του τεκμηρίου (Υ)
Ημερομηνία εκπόνησης	dc.date	Ημερομηνία δημιουργίας μελέτης ή διαθεσιμότητας. Η καλύτερη προτεινόμενη πρακτική για την κωδικοποίηση της τιμής της ημ/νίας ορίζεται στο ISO 8601 και περιλαμβάνει (μεταξύ άλλων) ημερομηνίες με μορφή YYYY-MM-DD, δηλ έτος-μήνας-ημέρα (Π)

Αριθμός σελίδων	dc.format.extent	Ο αριθμός των σελίδων του τεκμηρίου (Π)
Είδος αντικειμένου	dc.type	Το είδος του τεκμηρίου. Συμπληρώνεται με τιμή από το DCMI Type Vocabulary (Π)
Φορέας για τον οποίο διενεργήθηκε	dc.contributor	Ο φορέας για τον οποίο διενεργήθηκε η μελέτη ή η έρευνα (Π)
Περιγραφή	dc.description	Σύντομη περιγραφή του τεκμηρίου (Π)
Περίληψη	dc.description.abstract	Περίληψη του περιεχομένου του τεκμηρίου (Executive Summary) (Π)
Πίνακας Περιεχομένων	dc.description.tableOfContents	Πίνακας περιεχομένων του τεκμηρίου (Π)
Γλώσσα	dc.language	Η γλώσσα του τεκμηρίου. Συμπληρώνεται με τιμές από ελεγχόμενα λεξιλόγια (π.χ. RFC 4646 ή ISO 639) (Π)
Λέξεις – κλειδιά	dc.subject.keywords	Ελεύθερες λέξεις – κλειδιά που αποδίδουν το περιεχόμενο του τεκμηρίου (Υ)
Επεισόδιο Ζωής	dc.subject.lifeevent	Το επεισόδιο ζωής στο οποίο αναφέρεται το κείμενο, με βάση προκαθορισμένη λίστα (Υ)
Είναι διαθέσιμο εδώ	dc.identifier	Η ηλεκτρονική διεύθυνση που είναι διαθέσιμο το τεκμήριο (Π)
Μορφότυπος	dc.format	Η φυσική ή ψηφιακή μορφή του τεκμηρίου πχ. pdf, doc, csv με βάση προκαθορισμένες τιμές (Π)
ISBN	dc.identifier	Το ISBN της μελέτης (όπου υπάρχει) (Π)
Σημειώσεις	dc.description.notes	Στοιχεία για τη χρηματοδότηση της μελέτης ή της έρευνας (Π)
Πνευματικά Δικαιώματα	dc.rights	Ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων του τεκμηρίου (Π)
Άδεια χρήσης	license	Επιλογή τιμής από τη λίστα αδειών του συστήματος (Υ)
Άλλο σχετιζόμενο υλικό	dc.relation	Άλλο υλικό με το οποίο σχετίζεται το τεκμήριο (Π)
Κατάσταση	State	Η κατάσταση ή έκδοση του τεκμηρίου πχ. preprint, draft κ.ά. (Π)

Πίνακας 7: Φόρμα καταχώρισης μελέτης ή έρευνας

## ΕΚΘΕΣΗ

Πεδίο	Πεδίο Dublin Core	Ορισμός
Τίτλος	dc.title	Ο τίτλος όπως αναγράφεται στη σελίδα τίτλου (Υ)
Εναλλακτικός τίτλος ή υπότιτλος	dc.title.alternative	Τίτλος σε άλλη γλώσσα, τίτλος εξωφύλλου ή τίτλος ράχης κλπ. (Π)
Μοναδικός προσδιοριστής	dc.identifier	Ο κωδικός ταυτοποίησης του τεκμηρίου (πιθανόν δίνεται από το σύστημα αυτόματα και δεν συμπληρώνεται από τον Καταθέτη) (Υ)
Ημερομηνία έκδοσης	dc.date	Ημερομηνία έκδοσης ή διάθεσης της έκθεσης. Η καλύτερη προτεινόμενη πρακτική για την κωδικοποίηση της τιμής της ημ/νίας ορίζεται στο ISO 8601 και περιλαμβάνει (μεταξύ άλλων) ημερομηνίες με μορφή YYYY-MM-DD, δηλ έτος-μήνας-ημέρα (Π)
Επιμέλεια σύνταξης	dc.creator	Ο επιμελητής σύνταξης της έκθεσης (Υ)
Ομιλητές	dc.contributor	Οι ομιλητές του εργαστηρίου (Π)
Φορέας για τον οποίο διενεργήθηκε	dc.contributor	Ο φορέας για τον οποίο διενεργήθηκε η έκθεση (Π)
Αριθμός σελίδων	dc.format.extent	Ο αριθμός των σελίδων του τεκμηρίου (Π)
Είδος αντικειμένου	dc.type	Το είδος του τεκμηρίου. Συμπληρώνεται με τιμή από το DCMI Type Vocabulary (Π)
Γλώσσα	dc.language	Η γλώσσα του τεκμηρίου. Συμπληρώνεται με τιμές από ελεγχόμενα λεξιλόγια (π.χ. RFC 4646 ή ISO 639) (Π)
Λέξεις – κλειδιά	dc.subject.keywords	Ελεύθερες λέξεις – κλειδιά που αποδίδουν το περιεχόμενο του τεκμηρίου (Υ)
Επεισόδιο Ζωής	dc.subject.lifevent	Το επεισόδιο ζωής στο οποίο αναφέρεται το κείμενο, με βάση προκαθορισμένη λίστα (Υ)
Είναι διαθέσιμο εδώ	dc.identifier	Η ηλεκτρονική διεύθυνση που είναι διαθέσιμο το τεκμήριο (Π)
Περιγραφή	dc.description	Σύντομη περιγραφή του τεκμηρίου (Π)

Περίληψη	dc.description.abstract	Περίληψη του περιεχομένου του τεκμηρίου (Executive Summary) (Π)
Πίνακας Περιεχομένων	dc.description.tableOfContents	Πίνακας περιεχομένων του τεκμηρίου (Π)
Σημειώσεις	dc.description.notes	Πληροφορίες για το εργαστήριο (ημ/νία και τόπος εργαστηρίου) (Π)
Μορφότυπος	dc.format	Η φυσική ή ψηφιακή μορφή του τεκμηρίου πχ. pdf, doc, csv με βάση προκαθορισμένες τιμές (Π)
Πνευματικά Δικαιώματα	dc.rights	Ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων του τεκμηρίου (Π)
Άδεια χρήσης	license	Επιλογή τιμής από τη λίστα αδειών του συστήματος (Υ)
Άλλο σχετιζόμενο υλικό	dc.relation	Άλλο υλικό με το οποίο σχετίζεται το τεκμήριο (Π)

Πίνακας 8: Φόρμα καταχώρισης έκθεσης

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ**

Πεδίο	Πεδίο Dublin Core	Ορισμός
Τίτλος	dc.title	Ο τίτλος όπως αναγράφεται στη σελίδα τίτλου (Υ)
Εναλλακτικός τίτλος ή υπότιτλος	dc.title.alternative	Τίτλος σε άλλη γλώσσα (Π)
Μοναδικός προσδιοριστής	dc.identifier	Ο κωδικός πιστοποίησης του τεκμηρίου (πιθανόν δίνεται με αυτόματο τρόπο από το σύστημα) (Υ)
Φορέας για τον οποίο διενεργήθηκε	dc.creator	Ο Φορέας που είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία του υλικού (Υ)
Ημερομηνία	dc.date	Ημερομηνία δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού. Η κωδικοποίηση της τιμής της ημερομηνίας ορίζεται στο ISO 8601 και περιλαμβάνει ημερομηνίες με μορφή YYYY-MM-DD. (Π)
Στοιχεία έκδοσης	dc.publisher	Ο Οργανισμός που έκανε διαθέσιμο το εκπαιδευτικό υλικό (Π)
Δημιουργός	dc.contributor.editor	Ο επικεφαλής της ομάδας συγγραφής του εκπαιδευτικού υλικού (Υ)
Δημιουργός	dc.contributor.author	Οι συγγραφείς του εκπαιδευτικού υλικού (Υ)
Δημιουργός	dc.contributor.reviewer	Οι εμπειρογνώμονες που έλεγξαν το εκπαιδευτικό υλικό (Π)
Αριθμός σελίδων	dc.format.extent	Ο αριθμός σελίδων του εκπαιδευτικού υλικού (Π)



Είδος αντικειμένου	dc.type	Η φυσική ή ψηφιακή μορφή του εκπαιδευτικού υλικού (π.χ. docx, pdf, print paper κ.τ.λ.) (Π)
Περιγραφή	dc.description	Σύντομη περιγραφή του εκπαιδευτικού υλικού (Π)
Περίληψη	dc.description.abstract	Περίληψη του περιεχομένου του τεκμηρίου (Executive Summary) (Π)
Πίνακας Περιεχομένων	dc.description.tableOfContents	Πίνακας περιεχομένων του εκπαιδευτικού υλικού (Π)
Γλώσσα	dc.language	Η γλώσσα του εκπαιδευτικού υλικού. Όπως ορίζεται στο RFC 3066 σε συνδυασμό με το ISO 639 (Π)
Λέξεις - κλειδιά	dc.subject.keywords	Ελεύθερες λέξεις – κλειδιά που αποδίδουν το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού υλικού (Π)
Επεισόδιο Ζωής	dc.subject.lifeevent	Το επεισόδιο ζωής στο οποίο αναφέρεται το κείμενο, με βάση προκαθορισμένη λίστα (λίστα κυβερνητικών κατηγοριών) (Υ)
Είναι διαθέσιμο εδώ	dc.identifier	Η ηλεκτρονική διεύθυνση που είναι διαθέσιμο το εκπαιδευτικό υλικό (Π)
Μορφότυπος	dc.format	Η φυσική ή ψηφιακή μορφή του εκπαιδευτικού υλικού με βάση προκαθορισμένες τιμές (Π)
Σημειώσεις	dc.description.notes	Μπορεί να προσθέσει οποιαδήποτε περιγραφή. Προτείνεται να περιλαμβάνει στοιχεία για τη χρηματοδότηση της εκπαιδευτικού υλικού (Π)
Πνευματικά Δικαιώματα	dc.rights	Ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων του εκπαιδευτικού υλικού αλλά και πληροφορία σχετικά με τα δικαιώματα χρήσης του (Π)
Άδεια χρήσης	license	Επιλογή τιμής από τη λίστα αδειών του συστήματος (Υ)
Άλλο σχετιζόμενο υλικό	dc.relation	Άλλο υλικό με το οποίο σχετίζεται το εκπαιδευτικό υλικό (Π)

Πίνακας 9: Φόρμα καταχώρισης εκπαιδευτικού υλικού

## ΤΟΜΟΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Πεδίο	Πεδίο Dublin Core	Ορισμός
Τίτλος	dc.title	Ο τίτλος όπως αναγράφεται στη σελίδα τίτλου (Υ)

Εναλλακτικός Τίτλος ή υπότιτλος	dc.title.alternative	Τίτλος σε άλλη γλώσσα, τίτλος εξωφύλλου ή τίτλος ράχης κλπ. (Π)
Μοναδικός προσδιοριστής	dc.identifier	Ο κωδικός ταυτοποίησης του τεκμηρίου (πιθανόν δίνεται από το σύστημα αυτόματα και δεν συμπληρώνεται από τον Καταθέτη) (Υ)
Ημερομηνία έκδοσης	dc.date	Ημερομηνία έκδοσης των πρακτικών (όχι του συνεδρίου). Η καλύτερη προτεινόμενη πρακτική για την κωδικοποίηση της τιμής της ημ/νίας ορίζεται στο ISO 8601 και περιλαμβάνει (μεταξύ άλλων) ημερομηνίες με μορφή YYYY-MM-DD, δηλ έτος-μήνας-ημέρα (Π)
Επιμελητής	dc.publisher	Ο επιμελητής των πρακτικών (Π)
Περιγραφή	dc.description	Σύντομη περιγραφή του τεκμηρίου (Π)
Περίληψη	dc.description.abstract	Περίληψη του περιεχομένου του τεκμηρίου (Executive Summary) (Π)
Πίνακας Περιεχομένων	dc.description.tableOfContents	Πίνακας περιεχομένων του τεκμηρίου (Π)
Αριθμός σελίδων	dc.format.extent	Ο αριθμός των σελίδων του τεκμηρίου (Π)
Είδος αντικειμένου	dc.type	Το είδος του τεκμηρίου. Συμπληρώνεται με τιμή από το DCMI Type Vocabulary (Π)
Σημειώσεις	dc.description.notes	Πληροφορίες για το συνέδριο (ημ/νία και τόπος Συνεδρίου και ο Χορηγός) (Π)
Επεισόδιο Ζωής	dc.subject.lifeevent	Το επεισόδιο ζωής στο οποίο αναφέρεται το κείμενο, με βάση προκαθορισμένη λίστα (Υ)
Λέξεις-κλειδιά	dc.subject.keywords	Ελεύθερες λέξεις – κλειδιά που αποδίδουν το περιεχόμενο του τεκμηρίου(Υ)
ISBN	dc.identifier	Το ISBN του τόμου (αν έχει) (Π)
Συλλογικό όργανο	dc.creator	Όπως αναγράφεται στη σελίδα τίτλου (Υ)
Μορφότυπος	dc.format	Η φυσική ή ψηφιακή μορφή του τεκμηρίου πχ. pdf, doc, csv με βάση προκαθορισμένες τιμές (Π)
Είναι διαθέσιμο εδώ	dc.identifier	Η ηλεκτρονική διεύθυνση που είναι διαθέσιμο το τεκμήριο. Αναφέρεται στην ψηφιακή μορφή του τόμου και

		όχι στον ιστότοπο του συνεδρίου (Π)
Πνευματικά Δικαιώματα	dc.rights	Ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων του τεκμηρίου (Π)
Άδεια χρήσης	license	Επιλογή τιμής από τη λίστα αδειών του συστήματος (Υ)
Άλλο σχετιζόμενο υλικό	dc.relation	Άλλο υλικό με το οποίο σχετίζεται το τεκμήριο (Π)

**Πίνακας 10: Φόρμα καταχώρισης τόμου πρακτικών**

Ουσιαστικά γίνεται αντιληπτό ότι από τις φόρμες καταχώρισης λείπει η απόδοση Θεματικών όρων (Κύριο θέμα και Λοιπά θέματα) που υπήρχε στις φόρμες τεκμηρίωσης στην Ενότητα 6.4, διότι θεωρούνται πεδία που πρέπει να συμπληρωθούν από τον τεκμηριωτή. Επιπλέον τα υποχρεωτικά πεδία είναι σχετικά περιορισμένα, ώστε να μην αποτρέπεται ο καταθέτης να καταχωρεί υλικό λόγω της πληθώρας των πεδίων που θα πρέπει να συμπληρώνει. Αυτά τα πεδία ωστόσο θα πρέπει να συμπληρώνονται (όπου είναι δυνατό) σε δεύτερη φάση από τον τεκμηριωτή ώστε να είναι κατά το δοκούν πληρέστερη η περιγραφή του τεκμηρίου για τις ανάγκες διαλειτουργικότητας του αποθετηρίου με άλλα ψηφιακά συστήματα.

#### 10.4. Εξαγωγή περιεχομένου

Η εξαγωγή περιεχομένου αφορά τη μεταφορά του περιεχομένου ενός αποθετηρίου σε ένα νέο σύστημα με τέτοιον τρόπο ώστε να διατηρείται το σύνολο των πληροφοριών του παλαιού αποθετηρίου, αλλά και η δομή τους. Εξαγωγή περιεχομένου μπορεί να γίνεται, αφενός σε επίπεδο συστήματος, οπότε εξάγονται τα αποθηκευμένα τεκμήρια και τα μεταδεδομένα τους (καθώς και όλες οι πληροφορίες διαμόρφωσης και ασφάλειας του αποθετηρίου), αφετέρου σε επίπεδο αποθετηρίου. Η εξαγωγή περιεχομένου σε επίπεδο συστήματος ισοδυναμεί με τη λειτουργία backup του αποθετηρίου. Η εξαγωγή περιεχομένου σε επίπεδο αποθετηρίου αφορά μόνο τα τεκμήρια και τα μεταδεδομένα τους.

Το περιεχόμενο που εξάγεται απαιτείται να λαμβάνει πρότυπη, διαδεδομένη μορφή, έτσι ώστε να είναι δυνατή η εισαγωγή του σε άλλα συστήματα ή εκδόσεις συστημάτων, διαφορετικών των ήδη χρησιμοποιούμενων. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το πιο διαδεδομένο πρότυπο ανταλλαγής μεταδεδομένων είναι το OAI/PMH. Το πρότυπο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την εξαγωγή των μεταδεδομένων ενός αποθετηρίου (σε μορφότυπο XML), έτσι ώστε αυτά να μπορούν να εισαχθούν στη συνέχεια σε ένα νέο αποθετήριο που υποστηρίζει τη συγκομιδή μεταδεδομένων μέσω του εν λόγω πρωτοκόλλου. Για την εξαγωγή και των ίδιων των τεκμηρίων απαιτείται η χρήση του πρωτοκόλλου OAI/ORE. Το πρωτόκολλο OAI/ORE – Open Archives Initiative/Object Reuse and Exchange (<http://www.openarchives.org/ore/>) ορίζει πρότυπα για την περιγραφή και ανταλλαγή συλλογών διαδικτυακών πόρων και παρέχει τη δυνατότητα εξαγωγής όχι μόνο των μεταδεδομένων, αλλά και των ίδιων των τεκμηρίων (αρχείων/bitstreams που συνθέτουν τα τεκμήρια, καθώς και της δομής τους).

Οι περισσότερες πλατφόρμες λογισμικού αποθετηρίου, πέραν της υποστήριξης των πρωτοκόλλων OAI/PMH - OAI/ORE, προσφέρουν επιπρόσθετες ιδιότητες δυνατότητες εξαγωγής περιεχομένου, έτσι ώστε αυτό να μπορεί να μεταφερθεί μεταξύ αποθετηρίων που έχουν υλοποιηθεί με λογισμικό της ίδιας πλατφόρμας. Π.χ. στο DSpace μπορεί να μεταφερθεί οποιοδήποτε περιεχόμενο ενός αποθετηρίου (κοινότητες, συλλογές ή μεμονωμένα τεκμήρια) σε άλλο DSpace αποθετήριο με τη χρήση του εργαλείου AIP Backup and Restore. Αυτό το εργαλείο επιτρέπει την εξαγωγή περιεχομένου σε ένα σύνολο από AIPs (Archival Information Packages – Πακέτα Αρχειακών Πληροφοριών). Τα AIPs μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση του περιεχομένου (από ένα backup) ή για τη μετακίνηση / μετανάστευσή του σε μια άλλη εγκατάσταση DSpace. Επιπλέον, το DSpace παρέχει τη δυνατότητα εισαγωγής και εξαγωγής μεμονωμένων τεκμηρίων ενός αποθετηρίου σε Απλή Μορφή Αρχαιοθέτησης (Simple Archive Format). Η βασική ιδέα του Simple Archive Format του DSpace είναι η δημιουργία ενός φακέλου με έναν υποκατάλογο ανά τεκμήριο. Κάθε φάκελος περιέχει ένα αρχείο για τα περιγραφικά μεταδεδομένα του τεκμηρίου και τα αρχεία που συνθέτουν το τεκμήριο (<https://wiki.duraspace.org/display/DSDOC3x/Transferring+or+Copying+Content+Between+Repositories>).

Ως προς την εξαγωγή περιεχομένου σε άλλες πρότυπες μορφές, σημαντική είναι δυνατότητα ενός (ακαδημαϊκού) αποθετηρίου να υποστηρίζει την εξαγωγή βιβλιογραφικών αναφορών των τεκμηρίων του σε συγκεκριμένο βιβλιογραφικό πρότυπο (π.χ. RIS, BibTeX) και σε σχετικές υπηρεσίες διαχείρισης βιβλιογραφικών αναφορών, όπως το Mendeley, το EndNote, το Zotero κ.ά. Αρκετές πλατφόρμες λογισμικού αποθετηρίου έχουν ενσωματωμένη αυτή τη δυνατότητα (π.χ. Dataverse), ενώ άλλες μπορούν να την υλοποιήσουν με τη χρήση plug-ins (DSpace, Fedora).

Πέραν της αξιοποίησης του πρωτοκόλλου OAI/PMH, τα μεταδεδομένα των τεκμηρίων μπορούν να εκτεθούν προς αναζήτηση και με τεχνολογίες web 2.0, όπως είναι το RSS. Το RSS – Rich Site Summary (Σύνοψη Πλουσίας Σελίδας) είναι μια προτυποποιημένη μέθοδος ανταλλαγής πληροφοριών μέσω Διαδικτύου που στηρίζεται στη γλώσσα XML. Παρέχει τη δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης για γεγονότα και νέα από ιστοτόπους και αποθετήρια που το υποστηρίζουν. Ο χρήστης γράφεται στην υπηρεσία RSS, και έπειτα λαμβάνει ενημερώσεις. Οι ενημερώσεις αυτές (ροές RSS – RSS feeds) είναι αρχεία που το καθένα περιλαμβάνει μια λίστα στοιχείων. Κάθε στοιχείο περιέχει μεταξύ άλλων, έναν τίτλο, περιγραφή και έναν σύνδεσμο σε ένα web αντικείμενο – τυπικά μεταδεδομένα, με το πλήρες περιεχόμενο να είναι ξεχωριστά διαθέσιμο και προσβάσιμο μέσω του συνδέσμου που περιέχει το RSS αρχείο. Οι ροές RSS στέλνονται στον χρήστη αυτόματα μέσω Διαδικτύου (με τη χρήση του browser) ή email και (από την έκδοση 2.0.1 του προτύπου και μετά) μπορούν να περιέχουν και άλλα μεταδεδομένα, όπως η ημερομηνία έκδοσης ή αναθεώρησης ενός τεκμηρίου. Η διαδικασία απαιτεί ένα ειδικό λογισμικό «αναγνώστη» (το οποίο μπορεί να είναι ενσωματωμένο στον browser του χρήστη), όπου ο χρήστης πληκτρολογεί τη διεύθυνση URL της ζητούμενης ροής μιας ιστοσελίδας (αποθετηρίου), ώστε να εγγραφεί σε αυτήν ως συνδρομητής. Το λογισμικό του αναγνώστη ελέγχει τακτικά για ενημερώσεις περιεχομένου τις καταγεγραμμένες ροές, από όλες τις διαφορετικές πηγές στις οποίες είναι εγγεγραμμένος ο χρήστης-

συνδρομητής, αναλαμβάνοντας από μόνος του να μεταφέρει τις εν λόγω ενημερώσεις, όποτε χρειάζεται, και να τις συγκεντρώνει στον υπολογιστή του χρήστη. Ο αναγνώστης παρέχει στον εκάστοτε χρήστη μία κοινή και εξατομικευμένη διασύνδεση για όλες τις ροές που ο ίδιος έχει επιλέξει να παρακολουθεί (<http://www.rssboard.org/rss-specification>).

Σε ένα αποθετήριο που υποστηρίζει το RSS, κάθε χρήστης μπορεί να έχει προσωποποιημένη ενημέρωση προσαρμόζοντας τις ροές RSS που λαμβάνει με βάση κριτήρια, όπως η συμμετοχή ενός τεκμηρίου σε μια συλλογή ή/και η εμφάνιση δεδομένων τιμών σε συγκεκριμένα πεδία μεταδεδομένων. Έτσι, μπορεί να ενημερώνεται εξατομικευμένα για την εισαγωγή στο αποθετήριο νέων τεκμηρίων που ικανοποιούν τα κριτήρια ενδιαφέροντός του (π.χ. για το DSpace, βλ. <https://wiki.duraspace.org/display/DSPACE/Configure+RSS+feeds>).

## 10.5. Χρήση δεδομένων

Το περιεχόμενο ενός καλά εμπλουτισμένου και οργανωμένου αποθετηρίου είναι δυνατόν να τύχει χρήσης από μεγάλο σύνολο αποδεκτών, οι οποίοι μπορεί να καλύπτουν πλήθος ειδικοτήτων.

Σημαντική θέση στην ομάδα αποδεκτών είναι άκρως επιθυμητό να κατέχουν τα μέλη της ακαδημαϊκής – ερευνητικής κοινότητας. Ο ρόλος τους στην τροφοδότηση του αποθετηρίου με ποιοτικά τεκμήρια αλλά και της διάδοσής του μέσω αναφορών στις εκπονούμενες εργασίες τους είναι νευραλγικός. Αυτός εξάλλου είναι και ο λόγος για τον οποίο θεωρείται ουσιώδης πρόκληση για την επιτυχή πορεία και τη βιωσιμότητα του αποθετηρίου το να πειστούν τα μέλη της κοινότητας να οικειοποιηθούν το αποθετήριο σαν συγγραφείς και ερευνητές.

Σαν άλλη σημαντική ομάδα αποδεκτών των δεδομένων του αποθετηρίου μπορούμε να θεωρήσουμε τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικών και τα ανώτατα στελέχη των οργανισμών, δεδομένου ότι είναι αυτοί που έχουν την αρμοδιότητα να εντάξουν την υποστήριξη του αποθετηρίου στους στρατηγικούς στόχους των φορέων τους, να υποστηρίξουν τη διαλειτουργικότητά του με άλλα υπάρχοντα συστήματα διαχείρισης πληροφοριών και να καθορίσουν ή / και εφαρμόσουν το ισχύον θεσμικό πλαίσιο.

Σημαντικός είναι και ο ρόλος των εκπαιδευτικών στη χρήση του αποθετηρίου, μιας και μπορούν να εντάξουν τη χρήση των δεδομένων του στην εκπαιδευτική διαδικασία, με επακόλουθο πολλαπλασιαστικά οφέλη.

Οι υπάλληλοι της Δημόσιας Διοίκησης θα μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν τα τεκμήρια των δικών τους υπηρεσιών ή άλλων φορέων του δημοσίου, αφού έτσι θα στοιχειοθετούν ή / και υλοποιούν προτάσεις για καλύτερες πρακτικές δημοσίου συμφέροντος. Σημαντικό το όφελος χρήσης και για τους ελεγκτές - αξιολογητές των τεκμηρίων, αφού θα μπορούν με βάση την ποιότητα των ήδη δημοσιευμένων τεκμηρίων να στοιχειοθετούν προτάσεις ανάθεσης ή μη περαιτέρω ανάθεσης εργασιών – ερευνών.

Οι πολίτες και οι επιχειρήσεις δύνανται να αποτελέσουν τη μεγαλύτερη πληθυσμιακή ομάδα χρήσης των δεδομένων του αποθετηρίου. Ανάμεσα σε αυτούς εκείνοι που σπουδάζουν θα μπορούν να έχουν μια αξιόπιστη πηγή πληροφοριών, για

την εκπόνηση εργασιών – ερευνών σε πολλαπλά πεδία που άπτονται της εφαρμογής της Δημόσιας Διοίκησης.

Τέλος, δεν παραλείπουμε να αναφέρουμε εκείνους τους πληροφορικούς από τον δημόσιο ή ιδιωτικό τομέα οι οποίοι μπορούν να αναπτύξουν νέες εφαρμογές χρήσης του ψηφιακού υλικού του αποθετηρίου και με τον τρόπο αυτό αφενός να παράγουν από τα υπάρχοντα τεκμήρια νέες πληροφορίες, αφετέρου να συμβάλλουν στην ταχύτερη διάδοσή τους.

## 11. ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟΥ

Για την επίτευξη της μέγιστης δυνατής προβολής και διάδοσης του περιεχομένου του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ είναι απαραίτητη η δημοσιοποίηση της ύπαρξής του. Αυτή, πέρα από τις συμβατικές μεθόδους δημοσιοποίησης (καταχωρήσεις και ενημερωτικά δελτία σε δημόσιους ιστοτόπους ή/και ΜΜΕ, ενημερωτικές ημερίδες κ.λπ.), ειδικά για τη διαδικτυακή ακαδημαϊκή κοινότητα, απαιτείται να γίνει με την καταχώρηση του αποθετηρίου σε διεθνείς καταλόγους αποθετηρίων ανοικτής πρόσβασης, όπως είναι οι κατάλογοι OpenDOAR, OAIster και ROAR.

Ο κατάλογος OpenDOAR είναι ένας δικτυακός τόπος με έδρα το Ηνωμένο Βασίλειο που συντηρείται από το Πανεπιστήμιο του Nottingham στο πλαίσιο της υπηρεσίας SHERPA και αναπτύχθηκε σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Lund (<https://v2.sherpa.ac.uk/pendoar/information.html>). Περιλαμβάνει καταλόγους ακαδημαϊκών αποθετηρίων ανοικτής πρόσβασης. Επιτρέπει την αναγνώριση, την περιήγηση και την αναζήτηση σε αποθετήρια, με βάση μια σειρά χαρακτηριστικών, όπως η τοποθεσία, η πλατφόρμα λογισμικού ή ο τύπος υλικού που διατηρείται στα αποθετήρια. Το OpenDOAR συλλέγει και παρέχει πληροφορίες αποκλειστικά για ιστοτόπους και αποθετήρια που υιοθετούν πλήρως την έννοια της ανοικτής πρόσβασης σε ακαδημαϊκούς πόρους πλήρους κειμένου. Επομένως, δεν περιλαμβάνει αποθετήρια στα οποία οποιαδήποτε μορφή ελέγχου πρόσβασης εμποδίζει την άμεση πρόσβαση. Επίσης, απορρίπτονται ιστοτόποι που αποτελούνται μόνο από αρχεία μεταδεδομένων. Για την καταχώρηση απαιτείται η συμπλήρωση της συστατικής φόρμας με τα στοιχεία του προτεινόμενου αποθετηρίου (<http://sherpa.ac.uk/forms/new-repository.php?service-identifier=opendoar2>). Αντί να στηρίζεται σε αυτοματοποιημένη ανάλυση, προσωπικό του OpenDOAR επισκέπτεται τον ιστότοπο του προτεινόμενου αποθετηρίου για την εξέταση των προϋποθέσεων ανοιχτότητας και συμμόρφωσης και τον κατάλληλο ευρετηριασμό του.

Το OAIster είναι μια υπηρεσία αναζήτησης για ψηφιακούς πόρους ανοικτής πρόσβασης συμβατούς με το πρωτόκολλο OAI/PMH (<https://www.oclc.org/en/oaister.html>). Η συλλογή των μεταδεδομένων για το περιεχόμενο αυτών των πόρων γίνεται με τη χρήση του OAI/PMH. Σήμερα, το OAIster περιλαμβάνει περισσότερα από 50 εκατομμύρια αρχεία που αντιπροσωπεύουν ψηφιακούς πόρους από περισσότερους από 2.000 παρόχους περιεχομένου. Η πρόσβαση στο OAIster γίνεται μέσω της πύλης ψηφιακών συλλογών WorldCat. Το WorldCat Gateway είναι ένα web εργαλείο που επιτρέπει σε



οργανισμούς να μεταφορτώνουν τα μεταδεδομένα του ψηφιακού τους περιεχομένου στο OAIster και το WorldCat. Προσφέροντας μεγαλύτερο έλεγχο στη διαδικασία μεταφόρτωσης των μεταδεδομένων, το WorldCat Gateway επιτρέπει την προσαρμογή του τρόπου εμφάνισής τους στο WorldCat.org και τον καθορισμό της επιθυμητής συχνότητας μεταφόρτωσης μεταδεδομένων - μηνιαία, τριμηνιαία, εξαμηνιαία ή ετήσια. Η συμπερίληψη των μεταδεδομένων του αποθετηρίου στο OAIster προϋποθέτει την καταχώρηση του ιδρύματος του αποθετηρίου (<http://worldcat.org/digitalcollectiongateway/register.jsp>) και τη λήψη των διαπιστευτηρίων σύνδεσης που αποστέλλονται από τους διαχειριστές της υπηρεσίας στο αιτούμενο ίδρυμα με μήνυμα ηλεκτρονικής αλληλογραφίας. Η λίστα με τους συνεργάτες δεδομένων του OAIster χρησιμοποιείται από το Google Scholar για τον έλεγχο της ανίχνευσης των αποθετηρίων ανοικτής πρόσβασης.

Το ROAR (Registry of Open Access Repositories – Αρχείο Αποθετηρίων Ανοικτής Πρόσβασης) είναι μια διεθνής βάση δεδομένων η οποία ευρετηριάζει τη δημιουργία, τη θέση και την ανάπτυξη ιδρυματικών αποθετηρίων ανοικτής πρόσβασης, καθώς και το περιεχόμενό τους (<http://roar.eprints.org/information.html>). Το ROAR δημιουργήθηκε από την EPrints στο Πανεπιστήμιο του Southampton. Αντίθετα από το OpenDOAR που ελέγχει διά του προσωπικού του τις προϋποθέσεις συμπερίληψης ενός αποθετηρίου στον κατάλόγο του, το ROAR επιτρέπει τις απευθείας υποβολές. Προϋπόθεση είναι η δημιουργία λογαριασμού χρήστη (<http://roar.eprints.org/cgi/register>). Το ROAR παρέχει ένα ιδιαίτερα εμπλουτισμένο περιβάλλον αναζήτησης αποθετηρίου στο οποίο η αναζήτηση μπορεί να γίνει με βάση τον τύπο του, την πλατφόρμα λογισμικού του, την ημερομηνία δημιουργίας του, τον τίτλο του, τη χώρα προέλευσής του, τη θεματική ταξινόμηση του περιεχομένου του, τον αριθμό των τεκμηρίων του, κ.λπ (<http://roar.eprints.org/cgi/search/advanced>).

Αναφορικά με την ανεύρεση του αποθετηρίου και των τεκμηρίων του από τις μηχανές αναζήτησης, δεν είναι απαραίτητες κάποιες ενέργειες για την εγγραφή του σε αυτές. Όπως αναφέρθηκε στην Ενότητα 10.2 (Τρόποι Προσπέλασης), τεχνικές SEO (Search Engine Optimization) μπορούν να χρησιμοποιηθούν (π.χ. χρήση HTML "<meta>" tags στις ιστοσελίδες των τεκμηρίων), έτσι ώστε να επιτυγάνεται υψηλή ανακτησιμότητα και σειρά κατάταξης των ανακτώμενων τεκμηρίων. Επίσης, μπορεί να γίνει χρήση των εργαλείων βελτίωσης της απόδοσης στις αναζητήσεις, που οι ίδιες οι μηχανές αναζήτησης προσφέρουν. Παράδειγμα αποτελεί η Google Search Console (Google Search Console, 2019).

Τέλος, δεδομένου ότι το ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ προτείνεται να υλοποιηθεί σε πλατφόρμα λογισμικού Dspace, απαιτείται η καταχώρησή του στην αντίστοιχη ιστοσελίδα (<https://duraspace.org/registry/register-your-site/>), έτσι ώστε να προστεθεί στο DuraSpace Registry που περιλαμβάνει τα αποθετήρια που χρησιμοποιούν την πλατφόρμα DSpace καθώς και άλλες υλοποιήσεις που βασίζονται στα λογισμικά του οργανισμού DuraSpace (<https://duraspace.org/registry/>).

## 12. ΑΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΥΘΥΝΩΝ, ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ, ΛΟΙΠΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ & ΧΡΗΣΤΩΝ

Υπάρχουν πολλά κρίσιμα θέματα συναφή με τα πνευματικά δικαιώματα, τα οποία εάν δεν αντιμετωπιστούν με σαφείς και σύννομες πολιτικές μπορεί να οδηγήσουν σε ανεπιθύμητες καταστάσεις.

Ένα ζήτημα που πρέπει να εξετάζεται είναι το κατά πόσο οι συγγραφείς έχουν το δικαίωμα να δημοσιεύσουν την εργασία τους στο αποθετήριο. Το θέμα χρήζει ιδιαίτερης προσοχής όταν τα δικαιώματα έχουν παραχωρηθεί από τους συγγραφείς προς τρίτους, π.χ. εκδότες. Το ότι οι εν λόγω εργασίες ενδέχεται να είναι αναρτημένες σε κάποιον ιστότοπο δεν εξασφαλίζει το δικαίωμα της ανάρτησής τους στο αποθετήριο. Είναι πολύ σημαντικό να ζητιέται δήλωση τυποποιημένης μορφής από τους συγγραφείς ή όποιους υποβάλλουν υλικό προς ανάρτηση στο αποθετήριο ότι κατέχουν τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας στο υπό ανάρτηση υλικό.

Επιπρόσθετο ζήτημα που θα πρέπει να ληφθεί υπόψιν είναι το κατά πόσο η ανάρτηση περιεχομένου στο αποθετήριο πρόκειται να επηρεάσει μελλοντικές δημοσιεύσεις. Για να μην υπάρχουν αμφισβητούμενες απόψεις, ενδείκνυται να γίνεται σαφής δήλωση μιας καλά ορισμένης άδειας χρήσης αναφορικά με τη διανομή περιεχομένου.

Προς διευκόλυνση όλων των ενδιαφερομένων θεωρείται ιδιαίτερα χρήσιμο τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις όσων συνεισφέρουν υλικό στο αποθετήριο να αναφέρονται ρητά σε κάποια άμεσα προσπελάσιμη ιστοσελίδα του.

Επίσης, σκόπιμο είναι στην κεντρική σελίδα του αποθετηρίου να υπάρχει λεκτικό με τον τίτλο “Όροι Αναφοράς” (Terms of Reference) το οποίο να οδηγεί μέσω υπερσυνδέσμου (hyperlink) σε σελίδα στην οποία θα βρίσκεται κείμενο σχετικό με το ιστορικό, το σκοπό και τους στόχους του αποθετηρίου.

Άλλο σημαντικό ζήτημα αποτελεί η αντιμετώπιση της λογοκλοπής (plagiarism). Για το σκοπό προάσπισης του αποθετηρίου θα πρέπει οι συγγραφείς του υπό ανάρτηση υλικού να υπογράφουν (κατά προτίμηση ψηφιακά) δήλωση περί πρωτοτυπίας του περιεχομένου του έργου τους. Ιδιαίτερα χρήσιμη μπορεί να αποβεί η χρήση ειδικών εργαλείων λογισμικού ανίχνευσης λογοκλοπής, για δειγματοληπτικό ή και ολικό έλεγχο του περιεχομένου του αποθετηρίου.

### **Αποποίηση Ευθύνης**

Κατά αντιστοιχία με τα όσα αναφέρθηκαν για τους “Όρους Αναφοράς”, θεωρείται καλή πρακτική να υπάρχει ευδιάκριτα στην κεντρική σελίδα του αποθετηρίου το λεκτικό “Αποποίηση Ευθύνης” (Disclaimer), το οποίο να οδηγεί μέσω υπερσυνδέσμου (hyperlink) σε σελίδα στην οποία θα βρίσκεται ενημερωτικό κείμενο για την αποποίηση ευθύνης αναφορικά με τον τρόπο χρήσης και εκμετάλλευσης του περιεχομένου του αποθετηρίου. Κατά συνέπεια, η δήλωση της αποποίησης ευθύνης αποσκοπεί στην προστασία του αποθετηρίου από προβλέψιμες και μη προβλέψιμες

αξιώσεις τις οποίες κάποιος χρήστης του αποθετηρίου μπορεί να προβάλει σαν συνέπεια ζημιάς που υπέστη εξ' αιτίας της εμπιστοσύνης που έδειξε του πληροφορίες του αποθετηρίου. Παράδειγμα κειμένου αποποίησης ευθύνης μπορεί να θεωρηθεί το ακόλουθο:

“Το αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ αποσκοπεί στο να παρέχει τεκμήρια της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης με θεματικές στα αντικείμενα... σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο... Στόχος του αποθετηρίου είναι να παρουσιάζει ακριβείς και επικαιροποιημένες πληροφορίες μέσα από τον διαδικτυακό του τόπο. Ωστόσο, ουδεμία φέρει ευθύνη για σφάλματα ή παραλείψεις ή για απώλεια ή ζημία που μπορεί να προκύψει από τη χρήση αυτών των πληροφοριών. Σημειώνεται ότι οι δηλώσεις και οι απόψεις που εκφράζονται στις αναρτήσεις του είναι αυτές των συγγραφέων και δεν αντιπροσωπεύουν σε καμία περίπτωση τις απόψεις του ΕΚΔΔΑ....»

Για το αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ δεν κρίνεται απαραίτητο υπάρχουν «Όροι και Προϋποθέσεις» (Terms and Conditions), δεδομένου ότι αυτοί συγκεκριμενοποιούν τον τρόπο χρήσης ορισμένων διαδικασιών και ενδείκνυνται στην περίπτωση παροχής προϊόντων και υπηρεσιών κυρίως επί πληρωμή. Για παράδειγμα, αναφορά σε ευθύνες για την αποστολή προϊόντων, την κατάσταση τους, το δικαίωμα της επιστροφής, κ.ά.

### **Πνευματική ιδιοκτησία**

Ένα από τα βασικά νομικά ζητήματα που άπτονται του αποθετηρίου είναι αυτό των πνευματικών δικαιωμάτων (copyrights). Το δικαίωμα της πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύει ένα πρωτότυπο έργο. Τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας επιτρέπουν στον κάτοχό τους να καθορίζει εάν και με ποιο τρόπο μπορούν οι άλλοι να χρησιμοποιήσουν το έργο τους (επεξεργασία, διανομή, κ.ά.). Πολλές φορές θεωρούνται περίπλοκα και ως εμπόδια στη χρήση και διάδοση του περιεχομένου των αποθετηρίων. Τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας συνδέονται και οριοθετούνται από τις άδειες χρήσης, π.χ., η οικογένεια αδειών Creative Commons, που αναφέρθηκαν στο 9<sup>ο</sup> Κεφάλαιο.

### **Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων**

Τέλος, η λειτουργία του αποθετηρίου, όπως και όλων των πληροφορικών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης, πρέπει να είναι σύμφωνη με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (General Data Protection Regulation - GDPR) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (European Union law, 2016). Ο GDPR αντικαθιστά την οδηγία 95/46/EC και σχεδιάστηκε με σκοπό:

- Την προστασία και ενίσχυση της αξίας όλων των προσωπικών δεδομένων των πολιτών της ΕΕ
- Την εναρμόνιση των νόμων περί της ιδιωτικότητας των δεδομένων σε ολόκληρη την ΕΕ
- Την επαναδιαμόρφωση του τρόπου με τον οποίο οι οργανισμοί σε ολόκληρη την ΕΕ προσεγγίζουν την ιδιωτικότητα δεδομένων

Ο GDPR ανασχηματίζει τον τρόπο με τον οποίο οι οργανισμοί διαχειρίζονται τα δεδομένα και επαναπροσδιορίζει ρόλους σε βασικά στελέχη των οργανισμών, με σημαντικότερη αλλαγή την ανάθεση της τήρησής τους στον Υπεύθυνο Προστασίας

Δεδομένων (Data Protection Officer - DPO). Στους επικεφαλής των οργανισμών επαφίεται η απόφαση για τη λειτουργία συστημάτων διαχείρισης δικαιωμάτων των δεδομένων (data rights management systems), με σκοπό την υποβοήθηση των υποχρεώσεών τους ως προς την εφαρμογή του GDPR (The EU General Data Protection Regulation, 2019).

## 13. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην εισαγωγή έγινε μια προσπάθεια να παρουσιαστεί η τρέχουσα κατάσταση που αφορά στα ψηφιακά αποθετήρια στον ελληνικό χώρο και κυρίως στον σκοπό τον οποίο καλούνται να εξυπηρετήσουν σε έναν οργανισμό/φορέα. Η αποτύπωση των κριτηρίων που καθιστούν ένα αποθετήριο «αξιόπιστο» έθεσε τους βασικούς άξονες για την εκπόνηση της μελέτης και διαμόρφωσε συνολικά το πλαίσιο που θα εξασφαλίσει τη βιωσιμότητα του αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ.

Εκτιμάται ότι το ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ θα ενδιαφέρει μια ευρεία κοινότητα δυνάμει χρηστών του ψηφιακού του υλικού, τα μέλη της οποίας δεν προέρχονται μόνο από το δημόσιο τομέα (κεντρική διοίκηση και τοπική αυτοδιοίκηση) και την πανεπιστημιακή και ερευνητική κοινότητα αλλά και από ιδιωτικούς θεσμούς/οργανισμούς που υλοποιούν μελέτες για το ελληνικό δημόσιο, στο πλαίσιο απευθείας αναθέσεων ή σε συνεργασία με δημόσιους φορείς για την υλοποίηση αναπτυξιακών και ερευνητικών έργων.

Στον κατάλογο των φορέων των οποίων η αποστολή συνδέεται με τη λειτουργία του ψηφιακού αποθετηρίου, περιλαμβάνονται ενδεικτικά: εγνωσμένου κύρους ερευνητικά κέντρα της χώρας (ΕΚΤ, ΕΚΚΕ, ΕΙΕ κ.ά.), πανεπιστημιακά και άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα, φορείς της Δημόσιας Διοίκησης, βιβλιοθήκες, πολιτιστικά ιδρύματα κ.ά.

Οι ενέργειες ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης της κοινότητας των χρηστών του ψηφιακού αποθετηρίου κρίνονται απολύτως απαραίτητες προκειμένου να ενισχυθεί η δημόσια συμμετοχή και η συμβολή του κοινού στην προώθηση καινοτόμων δράσεων καθώς και δράσεων που υποστηρίζουν την αλληλεπίδραση πολιτών, επιστημόνων και υπευθύνων χάραξης πολιτικής. Αυτό άλλωστε αποτελεί βασική κατεύθυνση της πολιτικής της Ευρωπαϊκή Επιτροπής, στο πλαίσιο της διαμόρφωσης μιας ανταγωνιστικής Ευρώπης στον τομέα της έρευνας.

Η εφαρμογή της νομοθεσίας για την υποχρεωτική κοινοποίηση των μελετών στο αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ, η διοργάνωση ημερίδων και δράσεων που θα στοχεύουν στην προβολή της λειτουργίας του ψηφιακού αποθετηρίου, η σύναψη συνεργιών με επιστημονικούς και ερευνητικούς φορείς στο πλαίσιο της αξιοποίησης του διαθέσιμου υλικού του αποθετηρίου για την εκπόνηση μεταπτυχιακών εργασιών και τη μελέτη ζητημάτων και άλλες τέτοιες δράσεις, θα εμπλουτίσουν τη διαδικασία αξιοποίησης του ψηφιακού αποθετηρίου και την αξιοποίησή του από το κοινό, ενισχύοντας ταυτόχρονα και την εξωστρέφεια και τη συμβολή του ΕΚΔΔΑ στον τομέα της έρευνας, της καινοτομίας, προς όφελος της Δημόσιας Διοίκησης.

Με τον Ν.3966/11 (ΦΕΚ 118 Α') τέθηκε η υποχρέωση στους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης και αυτοδιοίκησης να κοινοποιούν στο ΕΚΔΔΑ τις μελέτες, τις έρευνες που εκπονούνται από αυτούς ή για λογαριασμό τους, ως απαραίτητη προϋπόθεση αποπληρωμής. Με την υπ' αριθ. 1657/12 υπουργική απόφαση που ακολούθησε, έγινε σαφής και λεπτομερής αναφορά στις κατηγορίες των στοιχείων προς κοινοποίηση στην Μονάδα Τεκμηρίωσης Έρευνας και Καινοτομιών (νυν ΙΤΕΚ) του ΕΚΔΔΑ και περιγράφηκε η διαδικασία αποστολής και οι προϋποθέσεις διάθεσης τους (άρθρο 2, Υ.Α. 1657/12).

Είναι σημαντικό ότι με τη λειτουργία του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ ως αποτέλεσμα της παρούσας μελέτης, ανοίγει εκ νέου το κεφάλαιο υποχρέωσης των υπηρεσιών της Δημόσιας Διοίκησης να αποστέλλουν τις μελέτες σε μια ολοκληρωμένη βάση πληροφοριών, ειδικά σχεδιασμένη και υλοποιημένη με δυνατότητα πρόσβασης από όλους τους ενδιαφερόμενους χρήστες.

Για το σκοπό αυτό κρίνεται αναγκαίο να υλοποιηθούν όλες οι απαραίτητες ενέργειες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης (εγκύκλιοι, δελτία τύπου, ημερίδες, κ.ά.) των αρμοδίων υπηρεσιών που εμπλέκονται στην διάθεση των παραπάνω τεκμηρίων (υπουργεία, εποπτευόμενοι φορείς, τοπική αυτοδιοίκηση, πανεπιστημιακή κοινότητα κ.ά.) καθώς και των οικονομικών υπηρεσιών που συντελούν στις διαδικασίες πληρωμής. Εκτός από το εσωτερικό νομοθετικό πλαίσιο για τη λειτουργία του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ ως μία πύλη συγκέντρωσης και ανοιχτής διάθεσης μελετών, ερευνών, καινοτόμων εκθέσεων πολιτικής, με γνώμονα την βελτίωση και αναβάθμιση της Δημόσιας Διοίκησης και την επίτευξη των στόχων της, σημειώνουμε ότι η ανάγκη ύπαρξης ψηφιακών αποθετηρίων στην ΕΕ αποτελεί βασικό στοιχείο της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Ενιαία Ψηφιακή Αγορά στο πλαίσιο της ψηφιακής ατζέντας (Digital Agenda 2020).

Η διασφάλιση της αποτελεσματικής επικοινωνίας μεταξύ των ψηφιακών στοιχείων όπως συσκευές, δίκτυα και αποθετήρια δεδομένων συνδέεται άμεσα με την στόχο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για διεύρυνση της διαλειτουργικότητας μεταξύ συστημάτων δημόσιων υπηρεσιών αλλά και κοινοτήτων χρηστών. Ήδη, από το 2010, όταν παρουσιάστηκε από την Επιτροπή το «Ευρωπαϊκό πλαίσιο διαλειτουργικότητας» υπήρξε συναίνεση μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ για την επίτευξη διασυνοριακής διαλειτουργικότητας και τη διευκόλυνση της αλληλεπίδρασης με τους πολίτες.

Το ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ δύναται να αποτελέσει το βασικό ψηφιακό αποθετήριο της Δημόσιας Διοίκησης. Μπορεί να ενισχύσει την πρόσβαση στη δημόσια πληροφορία αλλά και τη λογοδοσία της Δημόσιας Διοίκησης και τη συμμετοχή των πολιτών σε αυτήν. Ως εκ τούτου, θεωρείται σημαντικό το γεγονός ότι η μελέτη και η υλοποίηση του αποθετηρίου είναι ενταγμένες στο Ελληνικό Σχέδιο Δράσης 2019-2021 της συνεργασίας για την ανοικτή διακυβέρνηση (Open Government Partnership – OGP).

Η ανάλυση SWOT (Strengths – Weaknesses – Opportunities - Threats) που έγινε στην παρούσα μελέτη ανέδειξε ότι τα πλεονεκτήματα (αναγνωρισιμότητα, ανθρώπινο δυναμικό, διοίκηση, υπολογιστικό κέντρο, λογισμικό, αρχειοθέτηση και



μεταδεδομένα, δημοσιότητα, διάδοση γνώσης, ερευνητικό προφίλ, συνεργασίες, ολοκλήρωση, έλεγχος δαπανών) και οι ευκαιρίες (διαφάνεια, συμμετοχή, λογοδοσία, διάθεση δημόσιων δεδομένων, διασυνδεσιμότητα, επανασχεδιασμός υπηρεσιών, μάρκετινγκ) υπερέρχουν κατά πολύ των όποιων αδυναμιών (κόστη υλικού, προσωπικού, αρχικής και διαρκούς λειτουργίας) ή των απειλών (απουσία ενιαίας πολιτικής, θεσμικό πλαίσιο, έλλειψη χρόνου, αργά αποτελέσματα, προσβασιμότητα, ποιότητα τεκμηρίων, μη έγκυρα τεκμήρια, αμφισβήτηση δικαιωμάτων χρήσης, λογοκλοπή) που σχετίζονται με την υλοποίηση και τη λειτουργία του αποθετηρίου. Σημειωτέον ότι όλες οι αδυναμίες και οι απειλές είναι αντιμετωπίσιμες εάν υπάρξει πολιτική βούληση, καλά καθορισμένο πλάνο λειτουργίας και διάθεση πόρων.

Με γνώμονα το υλικό που υπήρχε ήδη στο παλαιό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ, τις πληροφοριακές ανάγκες του οργανισμού καθώς και το υλικό που δύναται να προστεθεί από άλλους φορείς του δημοσίου, έγινε η δόμηση του περιεχομένου, δηλαδή ο τρόπος οργάνωσης του περιεχομένου στο αποθετήριο και η ένταξή του σε συγκεκριμένες κατηγορίες/ συλλογές. Η κατηγοριοποίηση του περιεχομένου και η ανάλυση ποικίλων προτύπων μεταδεδομένων που χρησιμοποιούνται ευρέως στα αποθετήρια, διαμόρφωσε στη συνέχεια το σχήμα τεκμηρίωσης του υλικού του αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των συλλογών και των εγγράφων που θα εμπεριέχονται στο υπό μελέτη αποθετήριο, η ανάγκη για πληρότητα πληροφόρησης προς τον χρήστη και η ανάγκη για διαλειτουργικότητα με άλλα αποθετήρια, είναι παράγοντες που καθορίζουν σε κάθε περίπτωση το σχήμα τεκμηρίωσης σε ένα αποθετήριο. Για τους παραπάνω λόγους, προτείνεται το σχήμα τεκμηρίωσης στο αποθετήριο να βασίζεται στο πρότυπο μεταδεδομένων περιγραφής ηλεκτρονικών πόρων Dublin Core, το οποίο επεκτείνεται με προσθήκη νέων πεδίων και στο ταξινομικό σύστημα Dewey.

Η διαλειτουργικότητα του ψηφιακού αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ είναι αναγκαία προϋπόθεση για να εξασφαλισθεί η συνεργασία του με άλλα δημόσια αποθετήρια, επιτρέποντας την ανταλλαγή, αναζήτηση, συσσώρευση και διασύνδεση του περιεχομένου του, με οργανωμένο τρόπο, με το περιεχόμενο άλλων αποθετηρίων που διαθέτουν ανοιχτό περιεχόμενο. Οι ελάχιστες προδιαγραφές που απαιτείται να πληροί το ψηφιακό αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ είναι συμβατές με την τρέχουσα έκδοση του Οδηγού του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης που περιλαμβάνει «Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας Ανοικτού Περιεχομένου» για αποθετήρια και ψηφιακές βιβλιοθήκες ανοιχτής πρόσβασης. Επιγραμματικά, το ψηφιακό αποθετήριο της Δημόσιας Διοίκησης απαιτεί την κωδικοποίηση των μεταδεδομένων του με βάση τη γλώσσα XML και το διεθνές πρότυπο Unicode, τη χρήση σχήματος μεταδεδομένων που βασίζεται στο πρότυπο Dublin Core, ή το Qualified Dublin Core, τη χρήση συμβατών όρων από ελεγχόμενα λεξιλόγια και θησαυρούς για τις τιμές των μεταδεδομένων, καθώς και την υποστήριξη των διεθνών προτύπων OAI-PMH, SRU/SRW και SWORD για την ανταλλαγή μεταδεδομένων, τη μετα-αναζήτηση και την κατάθεση τεκμηρίων. Η τήρηση αυτών των προτύπων θα επιτρέψει και τη διάθεση του περιεχομένου του αποθετηρίου στον Εθνικό Συσσωρευτή Επιστημονικού Περιεχομένου OpenArchives.gr. Το σύνολο των προδιαγραφών διαλειτουργικότητας του αποθετηρίου του ΕΚΔΔΑ μπορεί να ικανοποιηθεί από τη λειτουργικότητα της πλατφόρμας λογισμικού που προτείνεται για την υλοποίησή του.



Εσωτερικά, το αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ θα πρέπει να διαλειτουργήσει με το ήδη λειτουργούν αποθετήριο της ΕΣΔΔΑ. Η διασύνδεση αυτή μπορεί να γίνει με την αξιοποίηση του πρωτοκόλλου OAI-PMH για την ανταλλαγή και ενσωμάτωση των μεταδεδομένων του αποθετηρίου της ΕΣΔΔΑ στο αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ, αφού προηγηθεί η εναρμόνιση των σχημάτων μεταδεδομένων των δύο αποθετηρίων. Τέλος, για τη συμπερίληψη του υλικού της Βιβλιοθήκης εκπαιδευτικού υλικού του ΙΝΕΠ, θα απαιτηθεί ο πλήρης μετασχολιασμός του, σύμφωνα με το σχήμα μεταδεδομένων του νέου αποθετηρίου.

Στο αποθετήριο πρέπει να είναι καλά ορισμένο το ποιος και σε ποιο βαθμό θα έχει το δικαίωμα της χρήσης του. Χρήσιμη είναι η δυνατότητα απόδοσης κλιμακούμενων δικαιωμάτων χρήσης (ανάγνωση, εγγραφή, μεταφορά δικαιωμάτων) μέσα από μια ιεραρχική δομή οργάνωσης χρηστών και περιεχομένου. Κάποια τεκμήρια μπορεί να είναι κλειστά ή / και να βρίσκονται «υπό την επιφύλαξη παντός νομίμου δικαιώματος» (all rights reserved), αλλά το μεγαλύτερο μέρος του αποθετηρίου θα πρέπει να είναι ανοικτό (open repository), σύμφωνα με τις αρχές της ανοικτής διακυβέρνησης. Ως προς τις άδειες χρήσεις προτείνονται οι ευρέως χρησιμοποιούμενες σε παγκόσμια κλίμακα άδειες Creative Commons (CC).

Ως προς την τεχνική υποδομή υποστήριξης του νέου αποθετηρίου, το ΕΚΔΔΑ ήδη διαθέτει εξοπλισμό κατάλληλο για τη λειτουργία του, τόσο σε ό,τι αφορά τη διαθεσιμότητα υλικού (υπολογιστικά συστήματα, διασυνδέσεις στο Διαδίκτυο, φυσικός χώρος κ.λπ.) και λογισμικού (λειτουργικά συστήματα, βάσεις δεδομένων, εξυπηρετητές Διαδικτύου, πλατφόρμες λογισμικού αποθετηρίων κ.λπ.), όσο και αναφορικά με την εμπειρία και εξοικείωση του τεχνικού προσωπικού του στη διαχείριση και αξιοποίηση των υποδομών αυτών. Ειδικά για την επιλογή λογισμικού αποθετηρίου, προτείνεται η πλατφόρμα ανοικτού λογισμικού DSpace, μιας και καλύπτει όλες τις δυνατότητες που χρειάζεται να έχει το υπό ανάπτυξη αποθετήριο, καθώς και τις προδιαγραφές διαλειτουργικότητας για την επικοινωνία του με άλλα αποθετήρια ανοικτού περιεχομένου. Η πλατφόρμα DSpace αξιοποιείται ήδη στο αποθετήριο της ΕΣΔΔΑ.

Η αλληλεπίδραση του νέου αποθετηρίου με τους χρήστες του θα γίνεται στη βάση σαφώς καθορισμένων ρόλων που θα ασκεί κάθε χρήστης με συγκεκριμένα δικαιώματα και περιορισμούς. Για το αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ προτείνονται πέντε ρόλοι χρηστών: Ο διαχειριστής του αποθετηρίου, ο τεκμηριωτής πόρων, ο καταθέτης – πάροχος πόρων, ο διαχειριστής - τεχνικός υποδομής και ο επισκέπτης. Από τους ανωτέρω ρόλους, οι πρώτοι τέσσερις μπορούν να ασκηθούν μόνο μετά από πιστοποιημένο έλεγχο ταυτοπροσωπίας των χρηστών – ώστε να ελέγχεται η πρόσβαση στο αποθετήριο, ενώ ο τελευταίος ρόλος (του επισκέπτη) δεν απαιτεί ελεγχόμενη πρόσβαση, αφού επιτρέπει την ελεύθερη περιήγηση στο ανοικτό περιεχόμενο του αποθετηρίου.

Οι ροές εργασίας επιτρέπουν την περιγραφή και αντιστοίχιση εργασιών σε άτομα ή ομάδες που διαθέτουν τα προσόντα για τη διεκπεραίωσή τους. Τα οφέλη που μπορεί να προκύψουν για την απρόσκοπτη λειτουργία του αποθετηρίου από καλά ορισμένες ροές εργασίας είναι πολλαπλά. Ενδεικτικά αναλύθηκαν τα στάδια και τα συστατικά μέρη της υποβολής τεκμηρίων προς ανάρτηση, ίσως της σημαντικότερης ροής

εργασίας, δεδομένου ότι είναι η πλέον χρησιμοποιούμενη και με τους περισσότερους συμμετέχοντες.

Το αποθετήριο της Δημόσιας Διοίκησης θα λειτουργεί, κατά κανόνα ως αποθετήριο ανοιχτής πρόσβασης, μιας και το περιεχόμενό του θα είναι – πλην εξαιρέσεων – ανοιχτό. Η άμεση προσπέλαση στο περιεχόμενό του θα είναι ελεύθερη για όλους τους επισκέπτες του διαδικτυακού του τόπου. Η άσκηση όλων των υπόλοιπων ρόλων προτείνεται να γίνεται με ελεγχόμενη πρόσβαση μέσω της αξιοποίησης της web υπηρεσίας TAXISnet της ΑΑΔΕ. Έμμεση πρόσβαση στο αποθετήριο μπορεί να επιτευχθεί όταν τα περιεχόμενά του καθίστανται ορατά και προσβάσιμα, είτε μέσω μετα-αναζήτησης, είτε με την παροχή δυνατότητας σε συναθροιστές – συσσωρευτές – aggregators να προσπελάζουν και να εκθέτουν τα τεκμήριά του σε αναζητήσεις που γίνονται μέσω αυτών. Για την αξιοποίηση αυτής της δυνατότητας, προτείνεται η έκθεση των περιεχομένων του στον Εθνικό Συσσωρευτή OpenArchives.gr, στη διεθνή μηχανή αναζήτησης BASE, καθώς και στο Google Scholar.

Η διαδικασία εμπλουτισμού ενός αποθετηρίου με νέο περιεχόμενο είναι από τις πλέον κρίσιμες λειτουργίες που αυτό καλείται να πραγματοποιεί. Η εισαγωγή του υλικού στο αποθετήριο του ΕΚΔΔΑ πρόκειται να γίνεται από τους καταθέτες ή τους παρόχους πόρων μέσω της διαδικασίας της αυτο-αρχειοθέτησης ή αυτο-απόθεσης. Οι καταθέτες καλούνται να συμπληρώνουν συγκεκριμένες φόρμες ανάρτησης των πόρων στο αποθετήριο ακολουθώντας παγιωμένες πολιτικές περιγραφής και τεκμηρίωσης. Οι φόρμες αυτές ορίστηκαν με βάση τα πρότυπα περιγραφής μεταδεδομένων που εξετάστηκαν πιο πριν, καθορίστηκαν σαφώς τα πεδία που είναι υποχρεωτικά και δόθηκαν οδηγίες για το πώς θα πρέπει να συμπληρώνονται. Σε κάθε περίπτωση το ζητούμενο ήταν οι φόρμες να είναι όσο το δυνατόν πιο λεπτομερείς, δεδομένου ότι η μεγιστοποίηση των πληροφοριών που μπορούν να αντληθούν από ένα τεκμήριο και η αποτύπωση αυτών με τα κατάλληλα μεταδεδομένα μπορούν να εξασφαλίσουν την αξιοποίηση του αποθετηρίου από άλλους ιστότοπους και τη δυνατότητα συγκέντρωσης και χρήσης του περιεχομένου του.

Το περιεχόμενο του νέου αποθετηρίου απαιτείται να μπορεί να εξάγει το περιεχόμενό του σε πρότυπη μορφή, έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς του σε άλλο σύστημα κατά τρόπο που να διατηρεί το σύνολο των πληροφοριών του, αλλά και τη δομή τους. Για την υλοποίηση αυτής της δυνατότητας, απαιτείται συμμόρφωση με τα πρότυπα OAI/PMH και OAI/ORE που επιτρέπουν την εξαγωγή, τόσο των μεταδεδομένων, όσο και των ίδιων των τεκμηρίων. Επιπροσθέτως, σημαντική θεωρείται η δυνατότητα εξαγωγής βιβλιογραφικών αναφορών των τεκμηρίων σε συγκεκριμένο βιβλιογραφικό πρότυπο και σε σχετικές υπηρεσίες διαχείρισης βιβλιογραφικών αναφορών, καθώς και η υποστήριξη της τεχνολογίας RSS, έτσι ώστε κάθε χρήστης να λαμβάνει προσωποποιημένη ενημέρωση για την εισαγωγή στο αποθετήριο νέων τεκμηρίων που ικανοποιούν τα κριτήρια ενδιαφέροντός του. Η προτεινόμενη πλατφόρμα λογισμικού αποθετηρίου DSpace υποστηρίζει όλες αυτές τις δυνατότητες.

Το περιεχόμενο ενός καλά εμπλουτισμένου και οργανωμένου αποθετηρίου είναι δυνατόν να τύχει χρήσης από μεγάλο σύνολο αποδεκτών με πλήθος ειδικοτήτων. Ιδιαίτερη είναι η αξία της συμμετοχής στο αποθετήριο των μελών της ακαδημαϊκής –

ερευνητικής κοινότητας. Επιπρόσθετα, σημαντικό ρόλο μπορούν κατέχουν οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικών και τα ανώτατα στελέχη των οργανισμών, οι εκπαιδευτικοί, οι ελεγκτές - αξιολογητές των τεκμηρίων, οι υπάλληλοι της Δημόσιας Διοίκησης γενικότερα, οι σπουδαστές και οι πολίτες γενικότερα καθώς και οι εκπρόσωποι του επιχειρηματικού κλάδου. Τέλος, όσοι πληροφορικοί από τον δημόσιο ή ιδιωτικό τομέα μπορούν να αναπτύξουν νέες εφαρμογές χρήσης του αποθετηρίου.

Για την επίτευξη της μέγιστης δυνατής προβολής και διάδοσης του περιεχομένου του αποθετηρίου είναι απαραίτητη η δημοσιοποίηση της ύπαρξής του. Πέρα από τις συμβατικές μεθόδους δημοσιοποίησης (καταχωρήσεις και ενημερωτικά δελτία σε δημόσιους ιστότοπους ή/και ΜΜΕ, ενημερωτικές ημερίδες κ.λπ.), πρέπει να υπάρξει καταχώρηση σε διεθνείς καταλόγους αποθετηρίων ανοικτής πρόσβασης, όπως είναι οι OpenDOAR, OAIster και ROAR. Για την ανεύρεση του αποθετηρίου και των τεκμηρίων του από τις μηχανές αναζήτησης, δεν απαιτούνται ενέργειες καταχώρησης. Τεχνικές SEO (Search Engine Optimization) μπορούν να χρησιμοποιηθούν (π.χ. χρήση HTML "<meta>" tags στις ιστοσελίδες των τεκμηρίων), έτσι ώστε να επιτυγχάνεται υψηλή ανακτισιμότητα και σειρά κατάταξης των ανακτώμενων τεκμηρίων. Επίσης, μπορεί να γίνει χρήση των εργαλείων βελτίωσης της απόδοσης στις αναζητήσεις, που οι ίδιες οι μηχανές αναζήτησης προσφέρουν. Τέλος, δεδομένου ότι το αποθετήριο προτείνεται να υλοποιηθεί σε πλατφόρμα λογισμικού Dspace, θα πρέπει να καταχωρηθεί στην αντίστοιχη ιστοσελίδα της DuraSpace.

Υπάρχουν κρίσιμα θέματα πνευματικών δικαιωμάτων, που εάν δεν αντιμετωπιστούν με σαφείς και σύννομες πολιτικές μπορεί να οδηγήσουν σε ανεπιθύμητες καταστάσεις. Ένα από αυτά είναι το κατά πόσο οι συγγραφείς έχουν το δικαίωμα της δημοσίευσης στο αποθετήριο. Ως εκ τούτου, θεωρείται σημαντικό να ζητιέται τυποποιημένη δήλωση από τους συγγραφείς ή όποιους υποβάλλουν υλικό προς ανάρτηση ότι κατέχουν τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας στο υπό ανάρτηση υλικό. Επιπρόσθετο ζήτημα είναι το κατά πόσο η ανάρτηση περιεχομένου πρόκειται να επηρεάσει μελλοντικές δημοσιεύσεις. Κατά συνέπεια, ενδείκνυται να γίνεται σαφής δήλωση μιας καλά ορισμένης άδειας χρήσης. Τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις όσων συνεισφέρουν υλικό στο αποθετήριο είναι καλό να αναφέρονται ρητά σε κάποια άμεσα προσπελάσιμη ιστοσελίδα του. Επίσης, στην κεντρική σελίδα του αποθετηρίου κρίνεται σκόπιμο να υπάρχει λεκτικό με τον τίτλο "Όροι Αναφοράς" (Terms of Reference) το οποίο να οδηγεί μέσω υπερσυνδέσμου (hyperlink) σε σελίδα με κείμενο για το ιστορικό, το σκοπό και τους στόχους του αποθετηρίου. Ως προς την αντιμετώπιση του ζητήματος της λογοκλοπής (plagiarism) ενδύκνεται οι συγγραφείς του υπό ανάρτηση υλικού να υπογράφουν (κατά προτίμηση ψηφιακά) δήλωση περί πρωτοτυπίας του έργου τους. Ιδιαίτερα χρήσιμη μπορεί να αποβεί η χρήση ειδικών εργαλείων λογισμικού ανίχνευσης λογοκλοπής, για δειγματοληπτικό ή και ολικό έλεγχο του περιεχομένου. Στην κεντρική σελίδα του αποθετηρίου είναι σκόπιμο να υπάρχει λεκτικό "Αποποίηση Ευθύνης" (Disclaimer), που να οδηγεί σε πληροφοριακό υλικό για τον τρόπο χρήσης και εκμετάλλευσης του περιεχομένου του αποθετηρίου, ενώ δεν θεωρείται απαραίτητο να υπάρχουν «Όροι και Προϋποθέσεις» (Terms and Conditions). Η αντιμετώπιση των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας (copyrights) είναι ένα άλλο σημαντικό ζήτημα, που συνδέεται και οριοθετείται από

τις άδειες χρήσης. Τέλος, η λειτουργία του αποθετηρίου, όπως και όλων των πληροφορικών συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης, πρέπει να είναι σύμφωνη με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (General Data Protection Regulation - GDPR) της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

## 14. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anon, (2019a, August 19). Available at: <https://www.researchgate.net/publication/256076356> *Rationale of institutional repository categories and IR development challenges in India.*
- Anon, (2019b, August 19). Available at: <https://www.researchgate.net/publication/259601781> *Gaining a sustainable IR thinking SWOT.*
- Chapman A. (2004), Collection-level Description: joining up the domains. *Journal of the Society of Archivists*, 25 (2), 149-155. Taylor & Francis. Ανακτήθηκε 25/08/2019 από <http://www.ukoln.ac.uk/bibman/publications/JnlSocArch>
- Chen, D., Doumeings, G., Vernadat, F. (2008). Architectures for enterprise integration and interoperability: Past, present and future. *Computers in industry*, 59(7):647-659.
- Creative Commons. (2019a, August 19). *When we share, everyone wins - Creative Commons.* Available at: <https://creativecommons.org>.
- Creative Commons. (2019b, August 19). *About The Licenses - Creative Commons.* Available at: <https://creativecommons.org/licenses/>.
- Data.gov.gr. (2019, August 19). *Καλωσήλθατε - data.gov.gr.* Available at: <http://www.data.gov.gr/>.
- DCMI Metadata Terms (2012). Ανακτήθηκε 16/9/2012 από <https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/dcmi-terms/>
- Dewey, Melvil. Συνοπτική Δεκαδική ταξινόμηση Dewey και ευρετήριο σχετικών όρων, ΕΚΤ, 2001
- Directory of Open Access Repositories. (2019, September 19). Available at: <https://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/>
- Dublin Core Collection Description Task Group (2007). Dublin Core Collection Description Application Profile Summary. Ανακτήθηκε 15/9/2019 από <https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/collection-description/collection-ap-summary/>
- Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1. 2012-06-14. (2012). Ανακτήθηκε 16/9/2019 από <https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/dces/2012-06-14/>
- Eaton, L. (2009). Books Born Digital. *Library Journal*, 134(9), 26-28.
- European Union law. (2016, April 27). Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). Available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>
- Fossbytes. (2019, August 19). *Difference Between Different Types of Open Sources Licenses.* Available at: <https://fossbytes.com/open-sources-license-type/>.

- Google Search Console. (2019, September 19). Available at: <https://search.google.com/search-console/about>
- Hakala, J. (2005). Collection mapping: models and standards for international cooperation. Σε Proceedings of the International Seminar on Collection Mapping, Helsinki, Finland. 28-29 November 2005, IFLA.
- Heery, R., & Anderson, S. (2005). Digital repositories review. Joint Information Systems Committee. Ανακτήθηκε 15/9/2019 από <https://purehost.bath.ac.uk/ws/portalfiles/portal/498122/digital-repositories-review-2005.pdf>
- I. Xie and K. Matusiak (2016). Digital preservation. Ανακτήθηκε 15/9/2019 από <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780124171121000090>
- IEEE. 1484.12.1 (2002). Draft Standard for Learning Object Metadata. Learning Technology Standards Committee of the IEEE, [http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM\\_1484\\_12\\_1\\_v1\\_Final\\_Draft.pdf](http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf)
- International Council on Archives (2000). ISAD(G):General International Standard Archival Description, 2<sup>nd</sup> edition. Ανακτήθηκε 15/9/2019 από [https://www.ica.org/sites/default/files/CBPS\\_2000\\_Guidelines\\_ISAD%28G%29\\_Second-edition\\_EN.pdf](https://www.ica.org/sites/default/files/CBPS_2000_Guidelines_ISAD%28G%29_Second-edition_EN.pdf)
- Internet Engineering Task Force Trust. (2007). Atom Publishing Protocol. Ανακτήθηκε 15/8/19 από <http://bitworking.org/projects/atom/rfc5023.html>
- Joint Information Systems Committee. (2010). Digital Repositories InfoKit. London: JISC. <http://www.jiscinfonet.ac.uk/infokits/repositories/types>
- Kahn, R., & Wilensky, R. (2006). A framework for distributed digital object services. *International Journal on Digital Libraries*, 6(2), 115-123.
- Lee, C. A. (2010). Open archival information system (OAIS) reference model. *Encyclopedia of Library and Information Sciences*, 4020-4030.
- LeFurgy, W. G. (2002). Levels of service for digital repositories. *D-Lib Magazine*, 8(5).
- Lewis, S., Hayes, L., Newton-Wade, V., Corfield, A., Davis, R., Donohue, T. and Wilson, S. (2009). "If SWORD is the answer, what is the question?", Program: electronic library and information systems, Vol. 43 No. 4, pp. 407-418. <https://doi.org/10.1108/00330330910998057>
- National Information Standards Organization. (2004). Understanding Metadata. ISBN: 978-1-880124-62-8. Press: NISO. Ανακτήθηκε 15/8/19 από [http://groups.niso.org/apps/group\\_public/download.php/17446/Understanding%20Metadata.pdf](http://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/17446/Understanding%20Metadata.pdf)
- National Initiative for a Networked cultural heritage (2002). The NINCH Guide to Good Practice in the Digital Representation and Management of Cultural Heritage Materials (online ed.) Ανακτήθηκε 18/8/2019 από <http://chnm.gmu.edu/digitalhistory/links/pdf/chapter1/1.17.pdf> <http://www.nyu.edu/its/humanities/ninchguide/index.html>
- Open Archives Initiative. (2019, September 19). Available at: <https://www.openarchives.org/>.



- Open Government Partnership. (2019, August 19). *Home - Open Government Partnership*. Available at: <https://www.opengovpartnership.org>. (Open Government Partnership, 2019)
- Ouksel A.M. and Sheth A. (1999) Semantic Interoperability in Global Information Systems, ACM SIGMOD Record, Vol 28(1) March 1999, pp 5-12.
- Research Libraries Group (2002). Trusted Digital Repositories: Attributes and Responsibilities. Ανακτήθηκε 17/9/2019 από <https://www.oclc.org/content/dam/research/activities/trustedrep/repositories.pdf>
- Sadeh, T. (2006). Google Scholar Versus Metasearch Systems. High Energy Physics Libraries Webzine [Online], no. 12. Ανακτήθηκε 20/9/2019 από <http://webzine.web.cern.ch/webzine/12/papers/1/>
- Samuels, R. G., Griffy, H. (2012). Evaluating Open Source Software for Use in Library Initiatives: A Case Study Involving Electronic Publishing. *portal: Libraries and the Academy*, Volume 12, Number 1, January 2012, pp.41-62.
- Taylor & Francis. (2019). How to Implement an Institutional Repository. Available at: [https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J123v52n01\\_05](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J123v52n01_05).
- The Library of Congress (2018). Metadata Object Description Schema (MODS), version 3.7 Ανακτήθηκε 12/9/2019 από <http://www.loc.gov/standards/mods/mods.xsd>
- The Library of Congress (LC) (2018). Marc 21 XML Schema. Ανακτήθηκε 18/9/2019 από <http://www.loc.gov/standards/marcxml/>
- The Library of Congress (LC) (2019). Encoded Archival Description (EAD3) Version 1.1.0 Ανακτήθηκε 18/09/2019 από <http://leweb.loc.gov/ead>
- The Library of Congress (LC) (2019). Marc21 Format for bibliographic data. Ανακτήθηκε 18/9/2019 από <http://www.loc.gov/marc/bibliographic/>
- Visual Resources Association (2018). VRA Core 4.0. Ανακτήθηκε 16/9/2019 από <http://www.loc.gov/standards/vracore/schemas.html>
- Search and beyond. (2019, September 19). Available at: <https://oaister.worldcat.org/>
- The Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting - v.2.0. (2002, June 14). Available at: <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>
- Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε. (2008). Πλαίσιο Πιστοποίησης Δημόσιων Διαδικτυακών Τόπων, εκδ. 2.00. Ανακτήθηκε 15/9/2019 από <http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/211033.PDF>
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2017). Παράρτημα στην Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών. Ευρωπαϊκό πλαίσιο διαλειτουργικότητας - Στρατηγική εφαρμογής. Ανακτήθηκε 15/8/19 από [https://eurlex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2c2f2554-0faf-11e7-8a35-01aa75ed71a1.0020.02/DOC\\_3&format=PDF](https://eurlex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:2c2f2554-0faf-11e7-8a35-01aa75ed71a1.0020.02/DOC_3&format=PDF)
- Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης. Καλές πρακτικές και προδιαγραφές διαλειτουργικότητας για ανοικτό τεκμηριωμένο ψηφιακό περιεχόμενο.

Ανακτήθηκε 15/9/2019 από [http://www.digitalplan.gov.gr/resource-api/dipla/contentObject/Υposthriktiko-Υliko-Prosklhshs-31\\_Politismos/content](http://www.digitalplan.gov.gr/resource-api/dipla/contentObject/Υposthriktiko-Υliko-Prosklhshs-31_Politismos/content)

- Κυριάκη-Μάνεση, Δ., Κουλούρης, Α. (2015). Διαχείριση Ψηφιακού περιεχομένου [ηλεκτρ. βιβλ.] Ανακτήθηκε 15/9/2019 από <http://hdl.handle.net/11419/2496>
- Μπάνος, Ε. (2007). Ελληνικά ακαδημαϊκά αποθετήρια και ψηφιακές βιβλιοθήκες ανοικτής πρόσβασης. Ανακτήθηκε 15/9/2019 από <http://vbanos.gr/>
- Μπώκος Γ.Δ. Εισαγωγή στην επιστήμη της πληροφόρησης, εκδότης Παπασωτηρίου 2001.
- Σκανδάλη, Αλκμήνη Α. Θεματική Ευρετηρίαση : προσυνδυσασμένα συστήματα, εκδότης Ι.Γ. Βασιλείου, 1990.
- Σκανδάλη, Αλκμήνη Α. Υπηρεσίες Τεκμηρίωσης, εκδότης Ι.Γ. Βασιλείου, 1990.
- Σταθοπούλου Ο. (2016). Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας για Ανοιχτό Ψηφιακό Περιεχόμενο. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης/Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών. Ανακτήθηκε 15/8/19 από <http://helios-eie.ekt.gr/EIE/bitstream/10442/15314/2/%ce%a0%cf%81%ce%bf%ce%b4%ce%b9%ce%b1%ce%b3%cf%81%ce%b1%cf%86%ce%ad%cf%82 %ce%94%ce%b9%ce%b1%ce%bb%ce%b5%ce%b9%cf%84%ce%bf%cf%85%cf%81%ce%b3%ce%b9%ce%ba%cf%8c%cf%84%ce%b7%cf%84%ce%b1%cf%82 May2016 Final.pdf>
- Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (2012). Λίστα Κυβερνητικών Κατηγοριών, εκδ. 4.0 Ανακτήθηκε 15/9/2019 από [www.e-gif.gov.gr](http://www.e-gif.gov.gr)
- Υπουργείο Εσωτερικών. (2019, August 19). Available at: <http://www.minadmin.gov.gr/wp-content/uploads/OGP-GR-NAP4.pdf>.